

PC-Mikroskop 40 x- 1024 x

Art. No. 96-19710

- AT** **CH** Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
- HU** Használati utasítás
- SI** Navodila za uporabo



OPTUS

Fig. 1

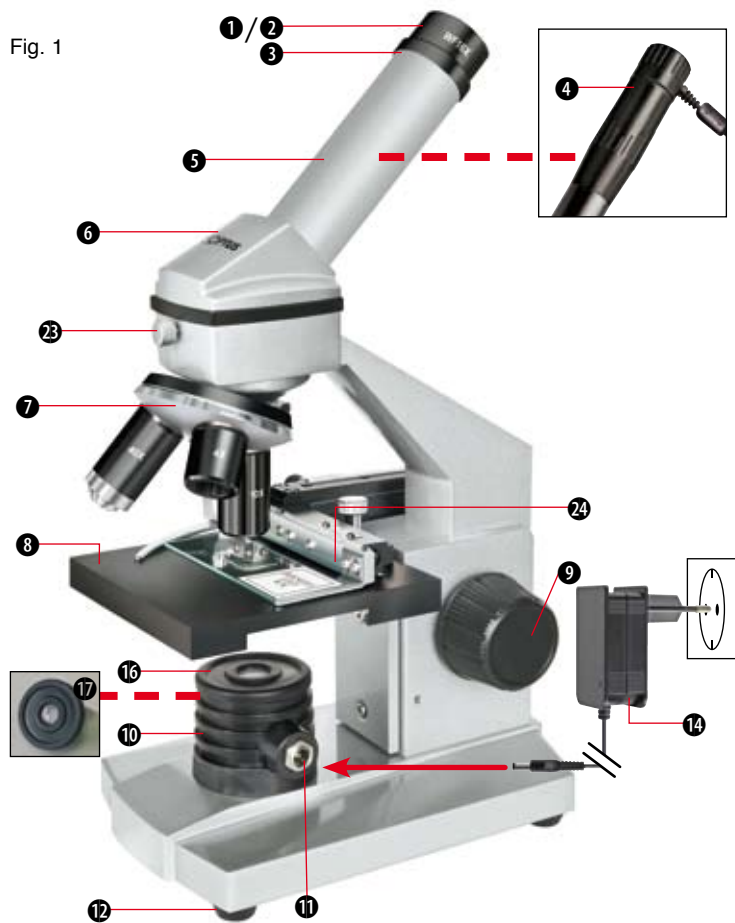
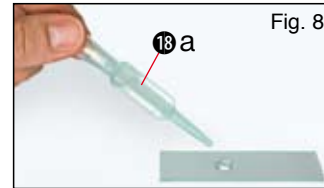
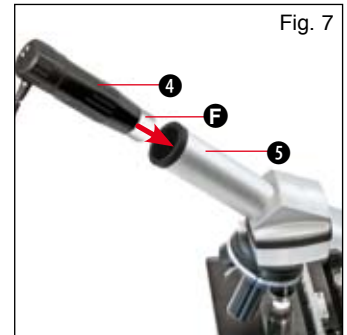
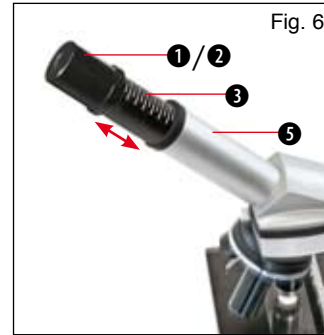
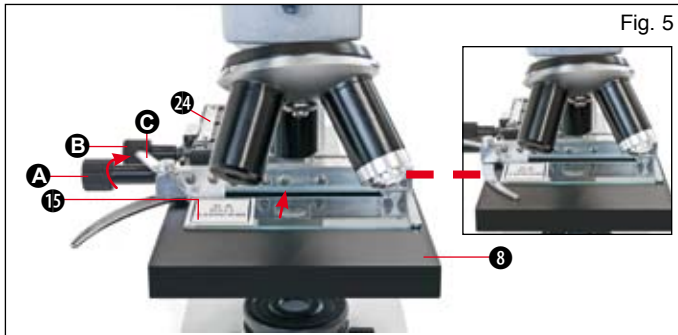
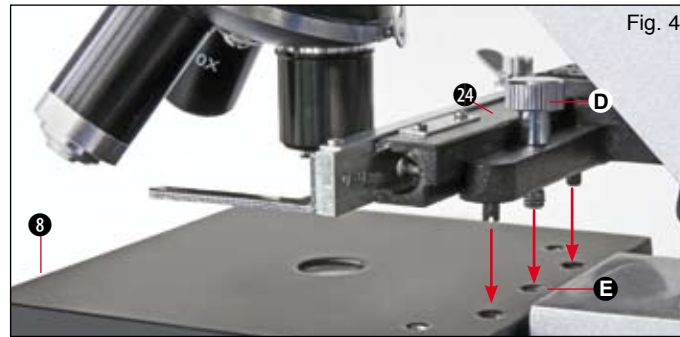
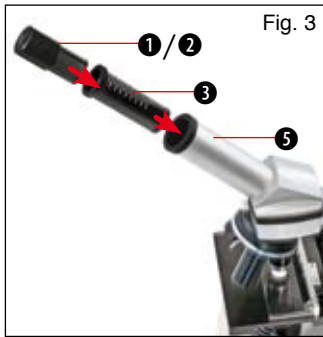


Fig. 2





AT	CH	Bedienungsanleitung	5
		Mode d'emploi	17
		Istruzioni per l'uso	30
HU		Használati utasítás	42
SI		Navodila za uporabo	54

Allgemeine Informationen

Zu dieser Anleitung

Lesen Sie bitte aufmerksam die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung. Verwenden Sie dieses Produkt nur wie in der Anleitung beschrieben, um Schäden am Gerät oder Verletzungen zu vermeiden.

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf, damit Sie sich jederzeit über alle Bedienungs-funktionen neu informieren können.



GEFAHR!

Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Gefahren hinweist, die bei unsachgemäßer Anwendung zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen.



VORSICHT!

Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Gefahren hinweist, die bei unsachgemäßer Anwendung zu leichten bis schweren Verletzungen führen.



HINWEIS!

Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Sach- oder Umweltschädigungen bei unsachgemäßer Anwendung hinweist.

Verwendungszweck

Dieses Produkt dient ausschließlich der privaten Nutzung. Es wurde zur vergrößerten Darstellung von Naturbeobachtungen entwickelt.

Allgemeine Warnhinweise



GEFAHR!

Für die Arbeit mit diesem Gerät werden häufig scharfkantige und spitze Hilfsmittel eingesetzt. Bewahren Sie deshalb dieses Gerät sowie alle Zubehörteile und Hilfsmittel an einem für Kinder unzugänglichen Ort auf. Es besteht **VERLETZUNGSGEFAHR!**



GEFAHR!

Dieses Gerät beinhaltet Elektronikteile, die über eine Stromquelle (Netzteil und/oder Batterien) betrieben werden. Lassen Sie Kinder beim Umgang mit dem Gerät nie unbeaufsichtigt! Die Nutzung darf nur wie in der Anleitung beschrieben erfolgen, andernfalls besteht **GEFAHR** eines **STROMSCHLAGS!**



GEFAHR!

Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen aus. Benutzen Sie nur das mitgelieferte Netzteil. Gerät nicht kurzschließen oder ins Feuer werfen! Durch übermäßige Hitze und unsachgemäße Handhabung können Kurzschlüsse, Brände und sogar Explosionen ausgelöst werden!



GEFAHR!

Strom- und Verbindungskabel sowie Verlängerungen und Anschlussstücke niemals knicken, quetschen, zeren oder überfahren. Schützen sie Kabel vor scharfen Kanten und Hitze. Überprüfen Sie das Gerät, die Kabel und Anschlüsse vor Inbetriebnahme auf Beschädigungen. Beschädigtes Gerät oder ein Gerät mit beschädigten stromführenden Teilen niemals in Betrieb nehmen! Beschädigte Teile müssen umgehend von einem autorisierten Service-Betrieb ausgetauscht werden.



GEFAHR!

Kinder dürfen das Gerät nur unter Aufsicht benutzen. Verpackungsmaterialien (Plastiktüten, Gummibänder, etc.) von Kindern fernhalten! Es besteht **ERSTICKUNGSGEFAHR!**



VORSICHT!

Die mitgelieferten Chemikalien und Flüssigkeiten gehören nicht in Kinderhände! Chemikalien nicht trinken! Hände nach Gebrauch

unter fließendem Wasser gründlich säubern. Bei versehentlichem Kontakt mit Augen oder Mund mit Wasser ausspülen. Bei Beschwerden unverzüglich einen Arzt aufsuchen und die Substanzen vorlegen.

! HINWEIS!

Bauen Sie das Gerät nicht auseinander! Wenn Sie sich im Falle eines Defekts an das für Ihr Land zuständige Service-Center (auf der Garantiekarte vermerkt).

Setzen Sie das Gerät keinen Temperaturen über 60° C aus!

Platzieren Sie Ihr Gerät so, dass es jederzeit vom Stromnetz getrennt werden kann. Die Netzsteckdose sollte sich immer in der Nähe Ihres Geräts befinden und gut zugänglich sein, da der Stecker des Netzkabels als Trennvorrichtung zum Stromnetz dient.

Bedienungsanleitung

Teileübersicht (Abb. 1+2):

- ❶ 10x WF Okular
- ❷ 16x WF Okular
- ❸ Barlowlinse
- ❹ MikrOkular
- ❺ Okularstutzen
- ❻ Mikroskopeinblick
- ❼ Objektivrevolver
- ❽ Mikroskoptisch
- ❾ Scharfeinstellungsrad
- ❿ LED-Beleuchtung (Durchlicht)
- ⓫ Stromanschluss
- ⓬ Mikroskopfuß
- ⓭ Photomizer SE Software
- ⓮ Netzstecker
- ⓯ je 5 Objektträger, 10 Deckgläser und 5 Dauerpräparate in Kunststoffbox
- ⓰ Mattfilterlinse
- ⓱ Kondensorlinse
- ⓲ Mikroskopierbesteck: a) Pipette; b) Pinzette
- ⓳ Garnelenbrutanlage
- ⓴ MicroCut
- ⓵ Präparate: a) Hefe, b) „Gum-Media“
c) Meersalz, d) Garneleneier
- ⓶ Koffer
- ⓷ Feststellschraube
- ⓸ Kreuztisch

1. Allgemeines/Standort

Bevor Sie mit dem Aufbau Ihres Mikroskops beginnen, wählen Sie einen geeigneten Standort.

Zunächst sollten Sie darauf achten, dass Ihr Mikroskop auf einen stabilen, erschütterungsfreien Untergrund gestellt wird.

Für die Beobachtung mit der elektrischen Beleuchtung wird ein Stromanschluss (220-230V) benötigt.

2. Elektrische Beleuchtung

Das Mikroskop ist mit einer Durchlicht-Beleuchtungseinheit (Abb. 1, 10) ausgestattet. Zur Inbetriebnahme wird der mitgelieferte Netzstecker (Abb. 1, 14) mit dem Mikroskop an der dafür vorgesehenen Buchse der Beleuchtungseinheit und einer Steckdose (220-230V) verbunden. Die Beleuchtung schaltet sich danach automatisch ein. Um die Beleuchtung auszuschalten, ziehen Sie einfach den Netzstecker aus der Steckdose.

3. Auswechselbare Beleuchtungslinsen

Der Beleuchtung Ihres Mikroskops liegen zwei Linsenaufsätze (Abb. 2, 16+17) bei. Diese sind – abhängig von der Beobachtungsart – auf die LED-Beleuchtung (Durchlicht) (Abb. 1, 10) zu setzen, damit jederzeit die bestmögliche Abbildungsqualität ge-

ben ist. Die Mattlinse (Abb. 1, 16) ist bereits auf der Beleuchtungseinheit montiert. Das Wechseln der Aufsätze erfolgt durch einfaches Ab- und Aufschrauben. Drehen Sie hierzu bitte am oberen Teil der Beleuchtung (Abb. 1, 10).

Hier ein Überblick, wann Sie welchen Linsenaufsatz benutzen sollten:

Mattfilterlinse (Abb. 2, 16)

flache, getrüübte Linse – Verwendung bei:

- Beobachtungen mit dem MikroOkular (Abb. 2, 4)
- Beobachtungen von extrem kleinen Objekten mit Okular (Abb. 2, 1+2) und Barlowlinse (Abb. 2, 3)

Kondensorlinse (Abb. 2, 17)

gewölbte, reflektierende Linse – Verwendung bei:

- Beobachtungen von normal großen Objekten mit Okular (Abb. 2, 1+2) und Barlowlinse (Abb. 2, 3)

4. Kreuztisch anbringen

Zum Lieferumfang Ihres Mikroskops gehört ein Kreuztisch (im Koffer unter der CD zu finden). Dieser kann wie nachfolgend beschrieben auf dem Mikroskoptisch montiert werden.

1. Setzen Sie den Kreuztisch (Abb. 4, 24) so auf den Mikroskoptisch (Abb. 4, 8) auf, dass sich die Befestigungsschraube (Abb.

- 4, D) über der mittleren Gewindebohrung (Abb. 4, E) befindet.
2. Ziehen Sie die Befestigungsschraube handfest an.


5. Mikroskopeinstellungen

Der Mikroskopeinblick (Abb. 1, 6) wird nun für die erste Beobachtung vorbereitet.

Zunächst lösen Sie die Feststellschraube (Abb. 1, 23) und drehen den Mikroskopeinblick (Abb. 1, 6) in eine bequeme Beobachtungsposition.

Beginnen Sie jede Beobachtung mit der niedrigsten Vergrößerung.

Fahren Sie den Mikroskoptisch (Abb. 1, 8) mittels Scharfeinstellungsrad (Abb. 1, 9) ganz hinunter und drehen Sie dann den Objektivrevolver (Abb. 1, 7) bis er auf der niedrigsten Vergrößerung (4x) einrastet.

	<p>HINWEIS: Bevor Sie die Objektiv-einstellung wechseln, fahren Sie den Mikroskoptisch (Abb. 1, 8) immer erst ganz herunter. Dadurch können Sie eventuelle Beschädigungen vermeiden!</p>
---	---

Setzen Sie das 10x Okular (Abb. 3, 1) in die Barlowlinse (Abb. 3, 3) ein.

Achten Sie darauf, dass die Barlowlinse ganz im Okularstutzen (Abb. 3, 5) steckt und nicht herausgezogen ist.

6. Beobachtung

Nachdem Sie das Mikroskop mit entsprechender Beleuchtung aufgebaut und eingestellt haben, gelten folgende Grundsätze:

Beginnen Sie mit einer einfachen Beobachtung bei niedrigster Vergrößerung. Die Zentrierung und Einstellung des zu betrachtenden Objekts ist so leichter.

Je höher die Vergrößerung desto mehr Licht wird für eine gute Bildqualität benötigt.

Platzieren Sie nun ein Dauerpräparat (Abb. 5, 15) direkt unter dem Objektiv auf dem Mikroskoptisch (Abb. 5, 8) und klemmen es in den Kreuztisch (Abb. 5, 24). Hierzu drücken Sie den Hebel (Abb. 5, C) zur Seite. Das zu beobachtende Objekt muss hierbei genau über der Beleuchtung liegen. Sollte dies nicht der Fall sein, so drehen Sie an den beiden Rändelschrauben (Abb. 5, A+B) am Kreuztisch.

**TIPP:**

Am Kreuztisch (Abb. 5, 24) befinden sich zwei Rändelschrauben (Abb. 5, A+B). Mit Hilfe dieser Schrauben ist eine genaue Positionierung des Objektes, in Rechts- oder Linksrichtung (Abb. 5, A) sowie nach vorn oder hinten (Abb. 5, B) möglich.

Blicken Sie dann durch das Okular (Abb. 1, 1/2) und drehen Sie vorsichtig an der Scharfeinstellung (Abb. 1, 9) bis das Bild scharf abgebildet ist.

Jetzt können Sie eine höhere Vergrößerung einstellen, indem Sie langsam die Barlowlinse (Abb. 6, 3) aus dem Okularstutzen (Abb. 6, 5) herausziehen. Bei fast vollständig herauszogener Barlowlinse kann die Vergrößerung auf nahezu das 1,6-fache gesteigert werden.

Für noch höhere Vergrößerungen setzen Sie das Okular 16x (Abb. 2, 2) ein und drehen den Objektivrevolver (Abb. 1, 7) auf höhere Einstellungen (10x/40x).

**TIPP:**

Abhängig vom verwendeten Präparat führen höhere Vergrößerungen in Einzelfällen nicht zu einem besseren Bild!

Bei veränderter Vergrößerungseinstellung (Okular- oder Objektivwechsel, Herausziehen der Barlowlinse) muss die Bildscharfe am Scharfeinstellungsrad (Abb. 1, 9) neu eingestellt werden.

**Hinweis:**

Gehen Sie hierbei sehr vorsichtig vor. Wenn Sie den Mikroskopisch zu schnell hinauffahren, können sich Objektiv und Objektträger berühren und beschädigt werden!

7. Beobachtungsobjekt – Beschaffenheit und Präparierung

7.1. Beschaffenheit des Beobachtungsobjekts

Mit diesem Durchlichtmikroskop, können durchsichtige Objekte beobachtet werden. Das Bild des jeweiligen Beobachtungsobjektes wird über das Licht "transportiert". Daher entscheidet die richtige Beleuchtung darüber,

ob Sie etwas sehen können oder nicht! Bei durchsichtigen (transparenten) Objekten (z.B. Einzeller) scheint das Licht von unten durch die Öffnung im Mikroskopisch und dann durch das Beobachtungsobjekt. Der Weg des Lichts führt weiter durch Objektiv und Okular, wo wiederum die Vergrößerung erfolgt und gelangt schließlich ins Auge (Durchlichtmikroskopie).

Viele Kleinlebewesen des Wassers, Pflanzenteile und feinste tierische Bestandteile haben nun von Natur aus diese transparente Eigenschaft, andere müssen erst noch entsprechend präpariert werden. Sei es, dass Sie mittels einer Vorbehandlung oder Durchdringung mit geeigneten Stoffen (Medien) durchsichtig gemacht werden oder dadurch, dass Sie feinste Scheibchen von ihnen abschneiden (Handschnitt, Microcutschnitt) und diese dann untersuchen. Mit diesen Methoden wird Sie der nachfolgende Teil vertraut machen.

7.2. Herstellen dünner Präparatschnitte

Wie bereits vorher ausgeführt, sind von einem Objekt möglichst dünne Schnitte herzustellen. Um zu besten Ergebnissen zu kommen, benötigen wir etwas Wachs oder Paraffin. Nehmen Sie z.B. einfach eine Kerze. Das Wachs wird in einen Topf gegeben und über einer Flamme erwärmt. Das Objekt wird nun mehrere Male in das flüssige Wachs getaucht. Lassen Sie das

Wachs hart werden. Mit einem MicroCut (Abb. 2, 20) oder Messer/Skalpell werden jetzt feinste Schnitte von dem mit Wachs umhüllten Objekt abgeschnitten.



GEFAHR!

Seien Sie äußerst vorsichtig im Umgang mit Messern/Skalpellen oder dem Micro-Cut! Durch ihre scharfkantigen Oberflächen besteht ein erhöhtes Verletzungsrisiko!

Diese Schnitte werden auf einen Glasobjektträger gelegt und mit einem Deckglas abgedeckt.

7.3. Herstellen eines eigenen Präparats

Legen Sie das zu beobachtende Objekt auf einen Glasobjektträger und geben Sie mit einer Pipette (Abb. 8, 18a) einen Tropfen destilliertes Wasser auf das Objekt (Abb. 8).

Setzen Sie ein Deckglas senkrecht am Rand des Wassertropfens an, so dass das Wasser entlang der Deckglaskante verläuft (Abb. 9). Senken Sie nun das Deckglas langsam über dem Wassertropfen ab.



TIPP:

Das mitgelieferte „Gum-Media“ (Abb. 2, 21b) dient zur Herstellung von Dauerpräparaten. Geben Sie dieses anstelle von destilliertem Wasser hinzu. Das „Gum-Media“ härtet aus, so dass das Objekt dauerhaft auf dem Objektträger verbleibt.

8. Experimente

Wenn Sie sich bereits mit dem Mikroskop vertraut gemacht haben, können Sie die nachfolgenden Experimente durchführen und die Ergebnisse unter Ihrem Mikroskop beobachten.

8.1. Zeitungsdruck

Objekte:

1. ein kleines Stückchen Papier einer Tageszeitung mit dem Teil eines Bildes und einigen Buchstaben
2. ein ähnliches Stückchen Papier aus einer Illustrierten

Um die Buchstaben und die Bilder beobachten zu können, stellen Sie von jedem Objekt ein zeitlich begrenztes Präparat her. Stellen Sie nun bei Ihrem Mikroskop die niedrigste Vergrößerung ein und benutzen Sie das Präparat mit der Tageszeitung. Die Buchstaben

sehen zerfranst und gebrochen aus, da die Tageszeitung auf rauhem, minderwertigerem Papier gedruckt wird. Die Buchstaben der Illustrierten erscheinen glatter und vollständiger. Das Bild der Tageszeitung besteht aus vielen kleinen Punkten, die etwas schmutzig erscheinen. Die Bildpunkte (Rasterpunkte) des Illustriertenbildes zeichnen sich scharf ab.

8.2. Textilfasern

Objekte und Zubehör:

1. Fäden von verschiedenen Textilien: Baumwolle, Leine, Wolle, Seide, Kunstseide, Nylon usw.
2. zwei Nadeln

Jeder Faden wird auf einen Glasobjektträger gelegt und mit Hilfe der beiden Nadeln aufgefäsert. Die Fäden werden angefeuchtet und mit einem Deckglas abgedeckt. Das Mikroskop wird auf eine niedrige Vergrößerung eingestellt. Baumwollfasern sind pflanzlichen Ursprungs und sehen unter dem Mikroskop wie ein flaches, gedrehtes Band aus. Die Fasern sind an den Kanten dicker und runder als in der Mitte. Baumwollfasern sind im Grunde lange, zusammengefallene Röhrchen. Leinenfasern sind auch pflanzlichen Ursprungs, sie sind rund und verlaufen in gerader Richtung. Die Fasern glänzen wie Seide und weisen zahllose Schwellungen am Faserrohr auf. Seide ist tierischen Ursprungs und besteht im Gegensatz zu hohlen pflanzlichen

Fasern aus massiven Fasern von kleinerem Durchmesser. Jede Faser ist glatt und ebenmäßig und hat das Aussehen eines kleinen Glasstabes. Wollfasern sind auch tierischen Ursprungs, die Oberfläche besteht aus sich überlappenden Hülsen, die gebrochen und wellig erscheinen. Wenn es möglich ist, vergleichen Sie Wollfasern von verschiedenen Webereien. Beachten Sie dabei das unterschiedliche Aussehen der Fasern. Experten können daraus das Ursprungsland der Wolle bestimmen. Kunstseide ist wie bereits der Name sagt, durch einen langen chemischen Prozess künstlich hergestellt worden. Alle Fasern zeigen harte, dunkle Linien auf der glatten, glänzenden Oberfläche. Die Fasern kräuseln sich nach dem Trocknen im gleichen Zustand. Beobachten Sie die Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

8.3. Salzwassergarnelen

Zubehör:

1. Garneleneier (Abb. 2, 21d)
2. Meersalz (Abb. 2, 21c)
3. Garnelenbrutanlage (Abb. 2, 19)
4. Hefe (Abb. 2, 21a)



VORSICHT!

Die Garneleneier und die Garnelen sind nicht zum Verzehr geeignet!

8.3.1. Der Lebenszyklus der Salzwassergarnele

Die Salzwassergarnele oder „*Artimia Salina*“, wie sie den Wissenschaftlern bekannt ist, durchläuft einen ungewöhnlichen und interessanten Lebenszyklus. Die von den Weibchen produzierten Eier werden ausgebrütet, ohne jemals von einer männlichen Garnele befruchtet worden zu sein. Die Garnelen, die aus diesen Eiern ausgebrütet werden, sind alles Weibchen. Unter ungewöhnlichen Umständen, z. B. wenn der Sumpf austrocknet, können den Eiern männliche Garnelen entschlüpfen. Diese Männchen befruchten die Eier der Weibchen und aus der Paarung entstehen besondere Eier. Diese Eier, sogenannte „Wintereier“, haben eine dicke Schale, die das Ei schützt. Die Wintereier sind sehr widerstandsfähig und bleiben sogar lebensfähig, wenn der Sumpf oder See austrocknet und dadurch der Tod der ganzen Garnelenbevölkerung verursacht wird, sie können 5-10 Jahre in einem „schlafenden“ Zustand verharren. Die Eier brüten aus, wenn die richtigen Umweltbedingungen wieder hergestellt sind. Die mitgelieferten Eier (Abb. 2, 21d) sind von dieser Beschaffenheit.

8.3.2. Das Ausbrüten der Salzwassergarnele

Um die Garnele auszubrüten, ist es zuerst notwendig, eine Salzlösung herzustellen, die den Lebensbedingungen der Garnele ent-

spricht. Füllen Sie einen halben Liter Regen- oder Leitungswasser in ein Gefäß. Dieses Wasser lassen Sie ca. 30 Stunden stehen. Da das Wasser im Laufe der Zeit verdunstet, ist es ratsam ein zweites Gefäß ebenfalls mit Wasser zu füllen und 36 Stunden stehen zu lassen. Nachdem das Wasser diese Zeit „abgestanden“ hat, schütten Sie die Hälfte des beigefügten Meersalzes (Abb. 2, 21c) in das Gefäß und rühren solange, bis sich das Salz ganz aufgelöst hat. Geben Sie etwas von dem so hergestellten Seewasser in die Garnelenbrutanlage (Abb. 2, 19). Nun geben Sie einige Eier hinzu und schließen den Deckel. Stellen Sie die Brutanlage an einen lichten Platz, aber vermeiden Sie es, den Behälter direktem Sonnenlicht auszusetzen. Die Temperatur sollte ca. 25° C betragen. Bei dieser Temperatur schlüpft die Garnele nach ungefähr 2-3 Tagen aus. Falls während dieser Zeit das Wasser in dem Gefäß verdunstet, füllen Sie Wasser aus dem zweiten Gefäß nach.

8.3.3. Die Salzwassergarnele unter dem Mikroskop

Das Tier, das aus dem Ei schlüpft, ist bekannt unter dem Namen „Naupliuslarve“. Mit Hilfe der Pipette (Abb. 2, 18a) legen Sie einige dieser Larven auf einen Glasobjektträger und machen Ihre Beobachtungen. Die Larve wird sich durch die Salzwasserlösung mit Hilfe ihrer haarähnlichen Auswüchse bewegen.

Entnehmen Sie jeden Tag einige Larven aus dem Gefäß und beobachten Sie sie unter dem Mikroskop. Wenn Sie täglich die Larven mit Hilfe des MikrOkulars beobachten und die erhaltenen Bilder speichern, so erhalten Sie eine lückenlose Bilderdokumentation über den Lebenskreislauf der Seewassergarnele. Sie können auch die obere Kappe der Garnelenbrutanlage abnehmen und die gesamte Anlage auf den Mikroskoptisch setzen. Abhängig von der Raumtemperatur wird die Larve innerhalb von 6-10 Wochen ausgereift sein. Bald werden Sie eine ganze Generation von Salzwassergarnelen gezüchtet haben, die sich immer wieder vermehrt.

8.3.4. Das Füttern Ihrer Salzwassergarnelen

Um die Salzwassergarnelen am Leben zu erhalten, müssen Sie von Zeit zu Zeit gefüttert werden. Dies muss sorgfältig geschehen, da eine Überfütterung bewirkt, dass das Wasser fault und unsere Garnelenbevölkerung vergiftet wird. Die Fütterung erfolgt am besten mit trockener Hefe in Pulverform (Abb. 2, 21a). Alle zwei Tage ein wenig von dieser Hefe zu den Garnelen geben. Wenn das Wasser in der Brutanlage dunkel wird, ist dies ein Zeichen dafür, dass es fault. Nehmen Sie die Garnelen dann sofort aus dem Wasser und setzen Sie sie in eine frische Salzlösung.

9. MikrOkular einsetzen



Hinweis:

Das MikrOkular funktioniert nur ohne die mitgelieferte Barlowlinse! Die Vergrößerungseinstellung wird durch den Einsatz des MikrOkular verändert und muss mittels Scharfeinstellungsrad neu eingestellt werden.

Entfernen Sie die Barlowlinse (Abb. 6, 3) und das momentan verwendete Okular aus dem Okularstutzen (Abb. 6, 5). Setzen Sie stattdessen das MikrOkular (Abb. 7, 4) mit der Reducerlinse (Abb. 7, F) wie in Abb. 7 gezeigt in den Okularstutzen (Abb. 7, 5) ein.



Hinweis:

Bitte schließen Sie das MikrOkular noch nicht an Ihren PC an. Gehen Sie bitte zunächst die folgenden Punkte Schritt für Schritt durch.

10. Installation und Verwendung der Software

10.1. Informationen zur Software und Installation

Zum Lieferumfang Ihres Mikroskops gehört eine Software-CD. Software und Treiber von dieser CD müssen auf Ihrem Computer installiert werden, damit das MikrOkular genutzt werden kann. Sobald Sie dann nach erfolgreicher Installation das MikrOkular per USB-Kabel mit dem Computer verbinden, können Sie die Bilder über die Photomizer SE Software am Computer-Bildschirm ansehen und speichern. Folgen Sie den nachfolgenden Installationsschritten, um die Software und Treiber richtig zu installieren.

10.2. Installation der Software

1. **Wichtig:** Bevor Sie die CD einlegen, stecken Sie zuerst das USB-Kabel in den USB-Anschluss Ihres Computers. Windows erkennt jetzt, dass ein neues Gerät gefunden wurde und zeigt dies durch ein Hinweisenfenster an. Klicken Sie jetzt auf „Abbrechen“, da der Treiber für das Gerät später automatisch installiert wird.
2. Legen Sie nun die mitgelieferte CD-ROM in das CD/DVD-Laufwerk Ihres Computers ein. Das Installations-Menü startet jetzt automatisch. Sollte dies nicht der Fall sein, wechseln Sie in den Windows-Explorer

und wählen das CD/DVD-Laufwerk aus (meistens ist das „D:“; es kann aber auch ein anderer Laufwerksbuchstabe sein). Starten Sie dort die Datei „menu.exe“ mit einem Doppelklick auf die linke Maustaste.

10.2.1. Treiberinstallation

Zum Installieren der Treiber-Software führen Sie den Mauszeiger auf den Menüpunkt „Treiber Installieren“ und klicken einmal mit der linken Maustaste darauf. Folgen Sie anschließend den Anweisungen des Installationsprogramms.

Während der Installation der Treiber-Software wird der passende Gerätetreiber für das von Ihnen verwendete Betriebssystem automatisch installiert. Sie müssen hierzu keine weiteren manuellen Anpassungen vornehmen. In einigen Fällen kann es vorkommen, dass das Gerät vom Computer nicht erkannt wird. In der Regel ist es dann ausreichend, wenn der Treiber (von der CD) nochmals neu installiert wird. Sollte dies nicht den gewünschten Erfolg bringen, lesen Sie hierzu das nachfolgende Kapitel zur Problembehebung.

10.2.2. Installation der Bildbearbeitungssoftware Photomizer SE

Auf der Software-CD befindet sich die Bildbearbeitungssoftware „Photomizer SE“. Hiermit können Bilder bearbeitet werden.

1. Zum Installieren der Software führen Sie

den Mauszeiger auf den Menüpunkt „Software Installieren“ und klicken einmal mit der linken Maustaste darauf.

2. Die Photomizer Software benötigt „Microsoft .NET Framework 3.5“, was zuerst installiert wird, sofern es noch nicht auf Ihrem Betriebssystem vorhanden ist. Sollte das der Fall sein, können Sie direkt zu Punkt 5 übergehen.
3. Im „Willkommen“-Fenster die Microsoft Lizenzbedingungen akzeptieren und anschließend auf „Installieren“ klicken. Die Installation kann einige Minuten dauern.
4. Sobald alles installiert wurde, können Sie auf „Beenden“ klicken.
5. Jetzt erscheint eine Auswahl, in der Sie Ihre Sprache wählen können. Wählen Sie diese aus und bestätigen Sie mit einem Klick auf „OK“.
6. Bei „Willkommen“ klicken Sie auf „Weiter“.
7. Im nächsten Fenster werden Sie nach dem „Zielpfad“ bzw. dem „Programmordner“ gefragt. Klicken Sie hier einfach auf „Weiter“.
8. Nun erscheint das Fenster mit dem Setup-Status, in dem Sie über die laufende Installation mit einem Fortschrittsbalken informiert werden. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.
9. Zum Schluss erscheint das Fenster „Photomizer wurde installiert“. Klicken Sie hier auf „Fertigstellen“. Die Installation ist hiermit abgeschlossen.



TIPP:

Um dauerhaft mit dem MikroOkular zu arbeiten empfiehlt es sich, das MikroOkular immer an ein und demselben USB-Port zu betreiben.

10.3. Problembehebung: Gerät wird von Computer (USB) nicht erkannt

1. Dieser Umstand tritt vereinzelt bei bestimmten OEM-Versionen von Windows Vista und XP auf! Es liegt kein Defekt des Gerätes vor! Ein Update des USB-Treibers des Notebooks oder PCs löst in den meisten Fällen dieses Problem!
2. Kann durch die Aktualisierung des Treibers keine zufriedenstellende Lösung erreicht werden, können Sie wie nachfolgend beschrieben vorgehen. (Der Hersteller übernimmt hierfür keine Haftung!).
Löschen Sie so genannte Geistergeräte! Dies sind Geräte, die z.Zt. nicht an Ihrem Computer angeschlossen sind. Hintergrund: Windows generiert für jedes neue USB-Gerät (z.B. USB-Stick) an den unterschiedlichen USB-Ports jedes Mal einen Eintrag in den Systeminstellungen. Bei jedem Start sucht Windows dann auch nach diesem Gerät. Das verzögert die Erkennung eines USB-Geräts sowie den Start von Windows und ist für das Nicht-Erkennen am USB-Port verantwortlich!

Sie können daher Ihr System-Umfeld „aufräumen“ und nicht verwendete Geräte entfernen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf ARBEITSPLATZ (unter Vista: COMPUTER) und öffnen Sie den Punkt EIGENSCHAFTEN im Kontextmenü. Dann klicken Sie im Fenster auf den Reiter ERWEITERT (unter Vista: ERWEITERTE SYSTEMEINSTELLUNGEN) und danach auf UMGEBUNGSVARIABLEN. Wählen Sie nun im unteren Teil unter UMGEBUNGSVARIABLE die Option NEU aus. Geben Sie bei NAME DER VARIABLEN folgenden Text ein:

devmgr_show_nonpresent_devices

Bei WERT DER VARIABLEN geben Sie die Zahl „1“ ein.

Bestätigen Sie die Eingabe mit OK und starten Sie den Rechner neu!

Nach dem Neustart wechseln Sie in den Gerätemanager. Aktivieren Sie im Menüpunkt ANSICHT die Option AUSGEBLENDETE GERÄTE ANZEIGEN. Die zuvor ausgeblendeten „Geistergeräte“ werden nun hellgrau dargestellt. Kontrollieren Sie die verschiedenen Kategorien wie USB, Speichervolumen, etc. Löschen Sie nur die Einträge für Geräte, die Sie nicht mehr verwenden, aus dem Gerätemanager.¹

¹Quelle: Microsoft Knowledge Base
<http://support.microsoft.com/kb/315539/de>

11. Arbeiten mit dem MikrOkular

11.1. Vorbereitung

1. Legen Sie ein Präparat unter Ihr Mikroskop und stellen Sie es scharf.
2. Entfernen Sie das Okular und die Barlowlinse aus dem Okularstutzen, sowie die Staubschutzkappe vom MikrOkular und stecken Sie dieses anstelle der Barlowlinse in den Okularstutzen.
3. Starten Sie Ihren PC sofern noch nicht geschehen und schließen das MikrOkular an den USB-Port Ihres Computers an.

11.2. Bilder vom MikrOkular auf Ihrem PC darstellen und speichern

1. Starten Sie die Photomizer SE Software.
2. Klicken Sie hier auf „von Kamera Importieren“
3. Falls Sie mehr als ein Gerät angeschlossen haben, können Sie in der folgenden Auswahl das gewünschte Gerät wählen. Klicken Sie hier auf „USB 2.0 Webcam“. Bei nur einem angeschlossenen Gerät entfällt dieser Schritt.
4. Jetzt sollten Sie das Bild der Kamera auf Ihrem Bildschirm sehen können. Stellen Sie das Bild am Mikroskop scharf.
5. Klicken Sie auf „Aufnehmen“, um ein Bild, das Sie speichern möchten, zu erfassen. Dies wird dann rechts in der Leiste angezeigt.

6. Wählen Sie dieses Bild durch einen einfachen Klick mit der Maus aus und klicken dann auf „Bild übertragen“.
7. Sie verlassen dann die Bilderfassung und gelangen in die Software Photomizer SE.
8. Datei - Datei speichern

11.3. Die Software Photomizer SE

Wenn Sie Fragen oder Probleme mit der Software „Photomizer SE“ haben, klicken Sie in der Software auf „?“ und dann auf „Hilfe öffnen“. Bei Fragen oder Problemen besuchen Sie bitte die Homepage des Herstellers unter www.photomizer.net

Pflege und Wartung

Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung von der Stromquelle (Netzstecker ziehen)!

Reinigen Sie das Gerät nur äußerlich mit einem trockenen Tuch.



HINWEIS:

Benutzen Sie keine Reinigungsflüssigkeit, um Schäden an der Elektronik zu vermeiden.

Reinigen Sie die Linsen (Okulare und/oder Objektive) nur mit einem weichen und fusselfreien Tuch (z. B. Microfaser).

**HINWEIS:**

Das Tuch nicht zu stark aufdrücken, um ein Verkratzen der Linsen zu vermeiden.

Zur Entfernung stärkerer Schmutzreste befeuchten Sie das Putztuch mit einer Brillenreinigungsflüssigkeit und wischen damit die Linsen mit wenig Druck ab.

Schützen Sie das Gerät vor Staub und Feuchtigkeit! Lassen Sie es nach der Benutzung – speziell bei hoher Luftfeuchtigkeit – bei Zimmertemperatur einige Zeit akklimatisieren, so dass die Restfeuchtigkeit abgebaut werden kann. Setzen Sie die Staubschutzkappen auf und bewahren Sie es im mitgelieferten Koffer auf.

Fehlerbehebung

Fehler

kein Bild erkennbar
(bei Beobachtung mit dem Auge)

Lösung

- Licht einschalten
- Kondensorlinse aufsetzen
- Schärfe neu einstellen

Fehler

Bild flimmert
(bei Beobachtung mit MikrOkular)

Lösung

- ggf. Auflösung der Grafikkarte herabsetzen (= Bildwiederhol-
frequenz des Monitors nicht ausreichend)
- mit <OK> bestätigen

Software-Installation meldet
„not XP approved“

Technische Daten

Systemvoraussetzungen für MikrOkular

PC mit Intel Pentium IV oder höherem Prozessor; Windows XP mit Service Pack 3, Windows Vista oder Windows 7 - jeweils mit DirectX 9.x, .NET Framework 3.5; mind. 1024 MB RAM Arbeitsspeicher; mind. 500 MB freier Festplattenspeicher; freier USB-Port.

Vergrößerungstabelle

Okular	Objektiv	Vergr.	mit Barlowl.
10x	4x	40x	64x
10x	10x	100x	160x
10x	40x	400x	640x
16x	4x	64x	102,4x
16x	10x	160x	256x
16x	40x	640x	1024x

Entsorgung



Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien sortenrein. Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung erhalten Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.



Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und deren Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Entladene Altbatterien und Akkus müssen vom Verbraucher in Batteriesammelgefäßen entsorgt werden. Informationen zur Entsorgung alter Geräte oder Batterien, die nach dem 01.06.2006 produziert wurden, erfahren Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.

Konformitätserklärung

Produktart: Mikroskop

Produktbezeichnung: PC-Mirkoskop

Artikelnr.: 96-19710

Die Optus GmbH erklärt, dass das oben genannte Produkt in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung grundlegend übereinstimmt mit den nachfolgend aufgeführten Richtlinien und entsprechenden Normen.

Richtlinie:

EMC 2004/108/EC

ErP 2009/125/EC

LVD 2006/95/EC

Angewandte harmonische Normen:

EN 55011:2007+A2:2007

EN 61326-1:2006

Regulation (EC) 278/2009

EN 62471:2008

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Optus GmbH

Dieselstraße 10

D-48683 Ahaus

Germany

e-Mail: service@optus-gmbh.de

Ahaus, 2011-11-01



Informations générales

A propos de ce manuel

Veillez lire attentivement les consignes de sécurité présentées dans ce manuel. N'utilisez ce produit comme décrit dans ce manuel, afin d'éviter tout risque de blessure ou de dommage sur l'appareil.

Conservez le manuel d'utilisation afin de pouvoir revoir à tout moment les informations concernant certaines fonctionnalités.



DANGER !

Ce symbole précède un passage destiné à mettre l'utilisateur en garde face à un danger susceptible de résulter d'un usage inapproprié et pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles.



ATTENTION !

Ce symbole précède un passage destiné à mettre l'utilisateur en garde face à un danger susceptible de résulter d'un usage inapproprié et pouvant entraîner des blessures légères ou graves.



REMARQUE !

Ce symbole précède un passage destiné à mettre l'utilisateur en garde face à un danger susceptible de résulter d'un usage inapproprié et pouvant entraîner des dommages matériels ou de l'environnement.

Utilisation conforme / destination du produit

Ce produit est exclusivement destiné pour un usage privé.

Il a été conçu pour l'agrandissement d'images dans le cadre d'expériences d'observation de la nature.

Consignes générales de sécurité



DANGER !

L'utilisation de cet appareil exige souvent l'utilisation d'accessoires tranchants et/ou pointus. Ainsi, il convient de conserver l'appareil et ses accessoires et produits à un endroit se trouvant hors de la portée des enfants. RISQUES DE BLESSURES !



DANGER !

Cet appareil contient des pièces électroniques raccordées à une source d'alimentation

électrique (par bloc d'alimentation et/ou batteries). Ne jamais laisser les enfants manipuler l'appareil sans surveillance! L'utilisation de l'appareil doit se faire exclusivement comme décrit dans ce manuel, faute de quoi un RISQUE d'ELECTROCUTION peut exister !



DANGER !

Ne pas exposer l'appareil à des températures trop élevées. N'utilisez que le bloc d'alimentation fournis avec l'appareil. L'appareil ne doit pas être court-circuité ou jeté dans le feu ! Toute surchauffe ou manipulation inappropriée peut déclencher courts-circuits, incendies voire conduire à des explosions !



DANGER !

Les câbles électriques sous tensions ainsi que les rallonges et les cosses ne doivent pas subir de forces de torsions ou de traction, être coincés ou écrasés. Protégez les câbles des objets tranchants et de la chaleur.

Vérifiez l'appareil, les câbles et les raccordements avant de les mettre en service pour vous assurer qu'ils ne soient pas endommagés.

Aucun appareil endommagé ou dont les pièces sous tensions sont endommagées ne doit mis en service ! Les pièces dégradées doivent être remplacés par les professionnels de maintenance compétents dans les meilleurs délais.



DANGER !

Les enfants ne doivent utiliser cet appareil que sous surveillance. Maintenez les enfants éloignés des matériaux d'emballage (sacs plastiques, bandes en caoutchouc, etc.) !
RISQUE D'ETOUFFEMENT !



ATTENTION !

Les produits chimiques et liquides fournis avec l'appareil ne doivent en aucun cas être mis dans les mains d'enfants ! Ne pas avaler les produits chimiques ! Après usage de ces produits, il convient de bien se laver les mains sous l'eau courante. En cas de contact accidentel des produits avec les yeux ou la bouche, ces parties du corps doivent être rincées abondamment à l'eau. Si les maux persistent, il est impératif de consulter un médecin dans les meilleurs délais sans oublier de lui présenter la substance en cause.



REMARQUE !

Ne pas démonter l'appareil ! En cas de défaut, veuillez vous adresser au service client de votre pays (figurant sur le bon de garantie).

Ne jamais exposer l'appareil à des températures de plus de 60° C !

Mode d'emploi

Liste des pièces (Fig. 1+2):

- ① Oculaire 10x WF
- ② Oculaire 16x WF
- ③ Lentille Barlow
- ④ Oculaire PC
- ⑤ Rallonge pour oculaire
- ⑥ Monoculaire pour microscope
- ⑦ Tourelle d'objectifs
- ⑧ Plateau du microscope
- ⑨ Vis d'ajustement micrométrique
- ⑩ Eclairage DEL (éclairage par transmission)
- ⑪ Raccordement électrique
- ⑫ Pied de microscope
- ⑬ Logiciel Photomizer SE
- ⑭ Fiche de secteur
- ⑮ Porte-objets, lamelles couvre-objet et préparations à recette fixée dans coffret en matière plastique, 5 de chaque
- ⑯ Lentille en verre dépoli
- ⑰ Lentille de condensation
- ⑱ Accessoires de microscope :
 - a) pipette; b) pincette
- ⑲ Installation d'accoupage pour crevettes
- ⑳ MicroCut
- ㉑ Préparations :
 - a) levure; b) «olution de résine» (solution d'inclusion pour préparations);
 - c) sel marin; d) œufs de crevette

- ㉒ Valise
- ㉓ Vis de blocage
- ㉔ Table croisée

1. Généralités/Emplacement :

Avant de débiter le montage de votre microscope choisissez un emplacement approprié.

Veillez d'abord à ce que votre microscope soit monté sur un socle stable, exempt de vibrations.

Pour l'observation avec l'éclairage électrique il faut un raccordement électrique (230 V).

2. Éclairage électrique

Le microscope est équipé d'une unité d'éclairage la lumière transmise (fig. 1, 10). Pour commencer, utilisez le connecteur CA inclus (Fig. 1, 14) connecté à la Mirkoskop à la prise appropriée de l'unité d'éclairage et d'une prise de courant (220-230V). Le rétro-éclairage s'éteint automatiquement au bout d'un. Pour éteindre les lumières, il vous suffit de tirer sur le cordon d'alimentation de la prise.

3. Lentilles ED interchangeables

Deux supports à lentilles sont joints à l'éclairage de votre microscope (Fig. 2, 16+17). Ceux-ci doivent être posés sur l'éclairage DEL, indépendamment de nature de l'observation, (Fig. 1, 10) afin de garantir la meilleure qualité de l'image à tout moment. La lentille mate (Fig. 1, 16) est déjà installée sur l'unité d'éclairage. Le changement des supports s'effectue simplement en dévissant et vissant. Veuillez SVP faire tourner pour cela la partie supérieure de l'éclairage (Fig. 1, 10). Ici vous trouvez une vue d'ensemble indiquant quel support à lentilles à utiliser à quel moment:

Lentille en verre dépoli (Fig 2, 16)

- lentille plate, opaque – à utiliser lors
- D'observations avec l'oculaire PC (Fig 2, 4).
- Des observations d'objets extrêmement petits avec l'oculaire (Fig 2, 1+2) et lentille Barlow (Fig 2, 3).

Lentille de condensation (Fig 2, 17)

- lentille convexe, réfléchissante – à utiliser lors
- D'observations d'objets de taille normale avec l'oculaire (Fig 6, 1+2) et lentille Barlow (Fig 6, 3).

4. Fixation de la table en croix

Votre microscope vous est livré avec sa table en croix (qui se trouve dans le valide sous le CD). Celle-ci peut être montée sur la table du microscope de la manière suivante.

1. Posez la table en croix (Fig. 4, 24) sur la table du microscope (Fig. 4, 8) de manière à ce que la vis de fixation (Fig. 4, D) se trouve au-dessus du filetage central (Fig. 4, E).
2. Serrez la vis de fixation manuellement.

5. Paramétrages microscope

Le monoculaire du microscope (Fig 1, 6) sera préparé -maintenant pour la première observation.

D'abord desserrez la vis (Fig 1, 23) et tournez le monoculaire vers une position d'observation confortable.

Débutez chaque observation avec le grossissement le moins élevé.

Descendez le plateau du microscope entièrement (Fig 1, 8) en utilisant la vis d'ajustement micrométrique (Fig 1, 9) et tournez la tourelle d'objectifs (Fig 1, 7) jusqu'à ce qu'elle s'enclenche sur le grossissement (4x) le moins élevé.



REMARQUE !

Descendez toujours le plateau du microscope entièrement (Fig 1, 8) avant de changer la sélection de l'objectif afin d'éviter des détériorations éventuelles.

Insérez l'oculaire 10x (Fig 3, 1) dans la lentille Barlow (Fig 3, 3).

Veillez à ce que la lentille Barlow soit insérée entièrement dans la rallonge pour oculaire (Fig 3, 5) et n'en soit retirée.

6. Observation

Après avoir monté le microscope avec l'éclairage correspondant appliquez les principes suivants:

Débutez avec une observation simple avec le grossissement le moins élevé. Le centrage et réglage sur l'objet à observer s'en trouvent facilités.

Plus le grossissement est élevé plus il faut de lumière pour obtenir une bonne qualité de l'image.

Placez maintenant une préparation à recette fixée (Fig. 5, 15) directement sous l'objectif sur la platine porte-échantillon (Fig. 5, 8) et serrez-la dans la table croisée (Fig. 5, 24).

Pour cela pousser le levier (Fig. 5, C) sur le côté. Ce faisant l'objet à observer doit se situer précisément au-dessus l'éclairage. Si tel n'était pas le cas, tournez les deux vis moletées (Fig. 5, A+B) sur la table croisée.



CONSEIL:

Sur la table croisée (ill. 5, 24) se trouvent deux vis moletées (ill. 5, A+B). A l'aide de ces vis un positionnement précis de l'objet est possible en direction droite/gauche (ill. 5, A) et vers le haut et vers le bas (ill. 5, B).

Ensuite regardez à travers l'oculaire (Fig 1, 1/2) et tournez avec précaution la vis d'ajustement micrométrique (Fig 1, 9) jusqu'à ce que l'image soit nette.

Maintenant vous pouvez régler vers un grossissement plus élevé en extrayant lentement la lentille Barlow (Fig 6, 3) de la rallonge pour oculaire (Fig 6, 5). Avec la lentille de Barlow presque entièrement sortie le grossissement est augmenté jusqu'à 1,6 fois.

Pour des grossissements encore plus élevés insérez l'oculaire 16x (Fig 2, 2) et tournez la tourelle d'objectifs (Fig 1, 7) vers des réglages plus élevés (10x/40x).



CONSEIL:

En fonction de la préparation utilisée il peut arriver, dans des cas isolés, que des grossissements plus importants n'entraînent pas une meilleure image!

Lors d'un changement de sélection de grossissement (changement d'objectif ou d'oculaire, extraction de la lentille Barlow) la netteté de l'image doit être réglée de nouveau à travers la vis d'ajustement micrométrique (Fig 1, 9).



NOTE:

Procédez avec beaucoup de précautions. Si vous remontez le plateau du microscope trop rapidement l'objectif et le porte-objet peuvent entrer en contact et être détériorés!

7. Objet de l'observation – Qualité et préparation

7.1. Qualité de l'objet de l'observation

Avec ce microscope, un dit microscope à éclairage par transmission et éclairage par lumière incidente, vous pouvez observer des objets transparents ainsi Pour les objets

transparents la lumière arrive par le bas sur l'objet sur la platine porte-échantillon, est agrandie par les lentilles de l'objectif et de l'oculaire et atteint ensuite notre oeil. Beaucoup de microorganismes de l'eau, des parties de plantes et des composants animales les plus fins ont naturellement une structure transparente, d'autres doivent être préparés à cette fin. Soit nous les préparons à la transparence à travers un prétraitement ou la pénétration avec des matériaux adéquats (mediums) soit en découpant des tranches les plus fines d'elles (sectionnement manuel, microcut) et que nous les examinons ensuite. Avec de telles méthodes nous nous préparons à la partie suivante.

7.2. Fabrication de tranches de préparation fines

Comme déjà expliqué préalablement il faut produire des coupes de l'objet le plus mince possible. Afin d'obtenir les meilleurs résultats, il nous faut un peu de cire ou de paraffine. Prenez p. ex. une bougie simplement. Posez la cire dans une casserole et chauffez-la au-dessus d'une flamme. L'objet sera plongé maintenant plusieurs fois dans la cire liquide. Laissez durcir la cire. Avec un microcut (Fig. 2, 20) ou un couteau/scalpel des coupes les plus fines sont coupées maintenant de l'objet enrobé de cire.

**DANGER !**

Soyez très prudent en manipulant les couteaux/scalpels ou le MicroCut ! Les surfaces tranchantes de ces outils présentent un risque accru de blessures par coupure !

Ces coupes sont posées sur une lame porte-objet en verre et couvert avec un couvre-objet.

7.3. Fabrication de sa propre préparation

Positionnez l'objet à observer sur un porte-objet en verre ajoutez, avec une pipette (Fig. 8, 18a), une goutte d'eau distillée sur l'objet (Fig. 8).

Posez maintenant une lamelle couvre-objet (disponible dans chaque magasin de bricolage un tant soit peu fourni) verticalement au bord de la goutte d'eau de façon à ce que l'eau s'écoule le long du bord de la lamelle couvre-objet (Fig. 9). Baisser maintenant lentement la lamelle couvre-objet au-dessus de la goutte d'eau.

**CONSEIL:**

La «solution de résine» fournie (ill. 2, 21b.) sert à la fabrication de préparations à recette fixée. Ajoutez cette solution au lieu de l'eau distillée. Cette «solution de résine» durcit, de telle sorte que l'objet reste durablement sur la lame porte-objet.

8. Expériences

Si vous êtes déjà un habitué du microscope vous pouvez réaliser les expériences suivantes et observer les résultats sous votre microscope.

8.1. Journal imprimé**Objets:**

1. un petit morceau d'un journal avec la partie d'une image et quelques lettres
2. un morceau de papier semblable d'une illustré

Afin de pouvoir observer les lettres et les images fabriquez des préparations temporaires de chaque objet. Sélectionnez maintenant le grossissement le moins élevé de votre microscope et utilisez la préparation du journal. Les lettres ont un aspect effiloché et cassé parce que le journal est imprimé sur du papier rugueux d'une qualité inférieure.

Des lettres des illustrés paraissent plus lisses et plus complètes. L'image du journal consiste en de multiples petits points qui paraissent un peu sales. Les points d'image (points de trame) de l'image apparaissent nettement.

8.2. Fibres textile**Objets et accessoires:**

1. Fils de textiles différents: Coton, lin, laine, soie, rayonne, Nylon etc.
2. Deux aiguilles


Posez chacun des fils sur un porte-objet en verre et effilochez les avec les deux aiguilles. Humidifiez les fils et couvrez les avec une lamelle couvre-objets. Sélectionnez un grossissement peu élevé du microscope. Les fibres de coton sont d'origine végétale et sous le microscope elles ont l'aspect d'un ruban plat, tourné. Les fibres sont plus épaisses et rondes sur les côtés qu'au milieu. Les fibres de coton sont, au fond, de tubes capillaires longs, effondrés. Les fibres de lin sont d'origine végétale également, elles sont rondes et se déroulent en une direction droite. Les fibres brillent comme de la soie et présentent de nombreux renflements au niveau du tube fibreux. La soie est d'origine animale et consiste en des fibres -massives d'un diamètre moindre contrairement aux fibres végétales creuses. Chaque fibre est lisse et égale et a l'apparence d'un petit bâtonnet en verre. Les fibres de laine sont d'origine animale

aussi, la surface est constituée de peaux se chevauchant qui paraissent cassées et ondulées. Si possible comparez des fibres de laine de différentes tisseranderies. Observez, ce faisant, l'apparence différente des fibres. Des experts peuvent déterminer ainsi le pays d'origine de la laine. La rayonne (ou soie artificielle) est, comme son nom l'indique, produite artificiellement à travers un long processus chimique. Toutes les présentent des lignes dures et sombres sur la surface lisse et brillante. Les fibres se crépent après le séchage dans le même état. Observez les points communs et les différences.

8.3. Crevettes de mer

Accessoires:

1. œufs de crevette (Fig. 2, 21d)
2. sel marin (Fig. 2, 21c)
3. installation d'accoupage pour crevettes (Fig. 2, 19)
4. levure (Fig. 2, 21a)



ATTENTION !
Les œufs de crevette et les crevettes sont impropres à la consommation!

8.3.1 Le cycle de vie de la crevette de mer

La crevette de mer ou „Artimia Salina“, comme elle est désignée par les scientifiques, parcourt un cycle de vie inhabituel et intéressant. Les oeufs produits par les femelles sont couvés sans jamais être fécondés par une crevette mâle. Les crevettes qui sortent de ces oeufs sont toutes des femelles. Dans des circonstances inhabituelles, p.ex. lorsque le marécage s'assèche, des crevettes mâles peuvent sortir des oeufs. Ces mâles fécondent les oeufs des femelles et de cet accouplement naissent des oeufs particuliers. Ces oeufs, dits „oeufs d'hiver“, ont une coquille épaisse qui protège l'oeuf. Ces oeufs d'hiver sont très résistants et restent viables même lorsque le marécage ou le lac s'assèchent toute la population de crevettes meurt, tandis qu'ils peuvent demeurer 5 à 10 ans dans un état „dormant“. Ces oeufs couvent lorsque les conditions de l'environnement adaptées sont rétablies. Les oeufs fournies (Fig. 2, 21d) sont de cette nature.

8.3.2. La couvaison de la crevette de mer

Pour couvrir la crevette il est d'abord nécessaire, de produire une solution saline qui correspond aux conditions de vie de la crevette. Versez un demi litre d'eau de pluie ou du robinet dans un récipient. Laissez reposer cette eau pendant 30 heures env.

Puisque l'eau s'évapore au cours du temps, il est conseillé de remplir un deuxième récipient également avec de l'eau et la laisser reposer 36 heures. Une fois que l'eau a « éposé pendant cette durée, versez la moitié du sel marin fourni (Fig. 2, 21c) dans le récipient et remuez jusqu'à ce que le sel se soit totalement dissout. Versez maintenant un peu de l'eau de mer ainsi produit dans l'installation d'accoupage pour crevettes (Fig. 2, 19). Ajoutez maintenant quelques oeufs et fermez le couvercle. Posez l'installation d'accoupage à un endroit éclairé, mais évitez d'exposer le récipient à la lumière solaire directe. La température devrait se monter à 25 ° env. A cette température la crevette sort après 2-3 jours environ. Si pendant ce temps l'eau dans le récipient s'évapore, reversez de l'eau du deuxième récipient.

8.3.3. La crevette de mer sous le microscope

L'animal qui sort de l'oeuf est connu sous le nom de « arve nauplius. A l'aide de la pipette (Fig. 2, 18a) posez quelques unes de ces larves sur une lame porte-objet en verre et faites vos observations. La larve se mouvra dans la solution d'eau salée à l'aide de ses excroissances capillaires. Prélevez chaque jour quelques larves du récipient et observez-les sous le microscope. Si vous observez quotidiennement les larves à l'aide du

MikrOkular et vous sauvegardez les images obtenues, vous obtenez une banque d'images complète sur le cycle de vie de la crevette de mer. Vous pouvez aussi retirer le couvercle supérieur de l'installation d'accoupage pour crevettes et poser le système global sur la platine porte-échantillon. En fonction de la température ambiante la larve aura mûrie après 6-10 semaines. Bientôt vous aurez cultivé une génération complète de crevettes de mer, qui continue à se multiplier.

8.3.4. Le nourrissage de vos crevettes de mer

Pour maintenir les crevettes de mer en vie, il faut les nourrir de temps en temps. Ceci doit se faire scrupuleusement, puisqu'un surnourrissage provoque un pourrissement de l'eau et un empoisonnement de notre population de crevettes. Le mieux c'est d'utiliser pour le nourrissage de la levure sèche moule (Fig. 2, 21a). Donner tous les deux jours un peu de cette levure aux crevettes. Si l'eau dans l'installation d'accoupage s'assombrit, c'est un signe de pourrissement. A ce moment enlevez les crevettes aussitôt de l'eau et posez-les dans une solution saline fraîche.

9. Insertion oculaire PC



REMARQUE !

L'oculaire pour PC ne fonctionne pas avec la lentille de Barlow qui est fournie. Le réglage du grossissement se trouve modifié par l'utilisation de l'oculaire pour PC et doit donc être ajusté à nouveau au moyen de la molette de réglage de netteté.

Supprimez la lentille Barlow (Fig. 6.3) du répertoire oculaire que vous utilisez actuellement (Fig. 6, 5) et remplacez-le par MicrOcular (Fig. 7, 4) et la lentille de réduction (Fig. 7, F) comme expliqué à la figure 7 dans le répertoire oculaire (Fig. 7, 5).



REMARQUE !

Ne raccordez pas encore MikrOkular à votre PC. Veuillez suivre d'abord la procédure suivante étape par étape.

10. Installation et utilisation du logiciel

10.1. A propos du logiciel et de son installation

Votre microscope vous est livré avec le CD d'installation d'un logiciel. Pour pouvoir utiliser

le « MikrOkular », le logiciel et les pilotes de ce CD doivent être installés sur votre ordinateur. Après avoir procédé correctement à ces installations, vous pourrez visualiser et enregistrer les images prises par votre microscope sur l'écran de votre ordinateur en utilisant le logiciel Photomizer SE lorsque vous branchez le « MikrOkular » sur l'ordinateur au moyen du câble USB. Pour procéder correctement à l'installation du logiciel et des pilotes, veuillez suivre les étapes ci-dessous.

10.2. Installation du logiciel

1. Important: Avant d'insérer le CD, tu dois d'abord brancher le câble USB sur le port USB de ton PC. Windows indique alors qu'il reconnaît le nouvel appareil et affiche une fenêtre d'aide. Clique ensuite sur „Annuler“, car nous procéderont à l'installation du pilote de manière automatique ultérieurement.
2. Insère maintenant le CD-ROM fourni dans le lecteur CD/DVD de ton ordinateur. Maintenant, le menu d'installation démarre automatiquement. Si ce n'est pas le cas, tu dois ouvrir l'explorateur de Windows et sélectionner ton lecteur CD/DVD (la plupart du temps il s'agit de „D“; mais cela peut être aussi une autre lettre). A partir de là, exécute le fichier „menu.exe“ en double-cliquant l'icône avec la touche gauche de la souris.

10.2.1. Installation du pilote

Pour installer le pilote, dirige le pointeur de la souris sur l'option de menu „Installer pilote“ et clique une fois avec la touche gauche de la souris puis suit les instructions du programme d'installation.

Pendant l'installation du pilote, le pilote adapté au système d'exploitation que tu utilises est installé automatiquement. Vous n'avez pas besoin d'entreprendre d'ajustement manuel. Dans certains cas cependant, il se peut que l'appareil ne soit pas reconnu par l'ordinateur. En règle générale, il suffit de réinstaller le pilote (du CD). Si cela n'apporte pas le résultat escompté, lisez le chapitre suivant pour résoudre le problème.

10.2.2. Installation du logiciel de traitement d'image Photomizer SE

Sur le du logiciel se trouve le logiciel de traitement d'images „Photomizer SE“. Celui ci te permet de traiter tes images.

1. Pour installer le logiciel, dirige le pointeur de la souris sur l'option de menu „Installer logiciel“ et clique une fois sur la touche gauche.
2. Le logiciel Photomizer requiert „Microsoft .NET Framework 3.5“ qui est maintenant en cours d'installation, si ce module n'est pas encore installé dans ton système d'exploitation. Si ton système d'exploitation intègre ce module, tu peux passer directement au point 5.

3. Dans la fenêtre bienvenue, tu dois accepter les conditions de licence Microsoft, puis cliquer sur „Installer“. L'installation peut durer quelques minutes.
4. Dès que tout est installé, clique sur „Terminer“.
5. Une sélection s'affiche alors, te permettant de choisir une langue. Choisis une langue et confirme votre choix en cliquant sur „OK“.
6. Lorsque “Bienvenue“ s'affiche, clique sur „Suivant“.
7. Dans la prochaine fenêtre, le système te demande d'indiquer le „Dossier destination“. Clique ici simplement sur „Suivant“.
8. S'affiche alors la fenêtre avec le statut de l'installation te permettant de rester informé de la progression de l'installation. Ce processus peut prendre quelques minutes.
9. Pour finir, la fenêtre „Photomizer a été installé“ s'affiche à l'écran. Dans cette fenêtre, clique sur „Terminer“. L'installation est alors terminée.



CONSEIL:

Pour que le logiciel MikrOkular soit disponible en permanence, il est recommandé de brancher toujours l'application sur le même port USB.

10.3. Résolution de problème l'appareil n'est pas reconnu par l'ordinateur (USB)

1. Cette situation apparaît de temps à autre dans certaines versions OEM de Windows Vista et XP L'appareil n'est pas en cause Une mise à jour du pilote USB de l'ordinateur portable ou du PC permet le plus souvent d'y remédier
2. Si l'actualisation du pilote n'apporte pas le résultat escompté, vous pouvez procéder de la façon suivante (pour laquelle le fabricant décline cependant toute responsabilité !!).

Efface ce que l'on appelle des périphériques fantômes Il s'agit de périphériques qui, actuellement, ne sont pas connectés à votre ordinateur. Explication pour chaque nouvel appareil USB (par exemple une clé USB) reliée aux différents ports USB, Windows génère à chaque fois une entrée dans les paramètres système. À chaque démarrage Windows cherche également ce périphérique. Ce processus ralentit à la fois la reconnaissance d'un appareil USB et le démarrage de Windows et c'est aussi la raison pour laquelle le périphérique peut ne pas être reconnu au port USB Pour cette raison vous pouvez « être en ordre l'environnement du système et retirer les périphériques inutilisés. Pour cela, cliquez avec le bouton de droite de la souris sur POSTE DE TRAVAIL (Vista ORDINATEUR) et ouvrez le point PROPRIÉTÉS dans le menu

contextuel. Cliquez ensuite dans la fenêtre sur l'onglet AVANCÉES (Vista PARAMÈTRES SYSTÈME AVANCÉS) puis sur VARIABLES D'ENVIRONNEMENT. Sélectionnez maintenant dans la partie inférieure sous VARIABLE D'ENVIRONNEMENT l'option NOUVELLE. Entrez le texte suivant sous NOM DE LA VARIABLE:

devmgr_show_nonpresent_devices

Sous VALEUR DES VARIABLES, entrez le chiffre « 1 ».

Confirmez l'entrée avec OK et redémarrez votre ordinateur.

Après le redémarrage, entrez dans le gestionnaire de périphériques. Activez sous le point de menu APERÇU l'option AFFICHER LES PÉRIPHÉRIQUES MASQUÉS. Les « ériphériques fantômes qui étaient masqués s'affichent maintenant en gris. Contrôlez les différentes catégories comme USB, volumes de stockage etc. Effacez du gestionnaire de périphériques uniquement les données pour les périphériques que vous n'utilisez plus.¹

¹Source : Microsoft Knowledge Base

<http://support.microsoft.com/kb/315539/fr>

11. Fonctionnement du MicrOculaire

11.1. Préparation

1. Placez une préparation sous le microscope et réglez la netteté.
2. Retirez l'oculaire et la lentille de Barlow de l'embout de l'oculaire, retirez aussi le capuchon de protection contre la poussière du MicrOculaire et placez celui-ci sur l'embout de l'oculaire à la place de la lentille de Barlow.
3. Démarrez votre PC si cela n'est pas encore fait et raccordez le MicrOculaire au port USB de votre ordinateur.

11.2. Afficher et sauvegarder des images du MicrOculaire sur votre PC

1. Démarrez le logiciel Photomizer SE.
2. Cliquez maintenant sur „Importer de l'appareil photo“
3. Si vous raccordez plus d'un appareil, la boîte de dialogue suivante vous permet de sélectionner l'appareil souhaité. Cliquez pour ce faire sur « USB 2.0 Webcam ». Lorsqu'un seul appareil est branché, cette étape n'est pas nécessaire.
4. Maintenant, vous devriez voir l'image de la caméra sur votre écran. Mettez l'image au point sur le microscope.
5. Cliquez sur „Enregistrer“ afin d'enregistrer une image. Cette image sera alors affichée

dans la barre de droite.

6. Sélectionnez l'image par un simple clic de souris puis cliquez sur „Image transférer“.
7. Vous quittez alors l'enregistrement d'images et accédez au logiciel Photomizer SE.
8. Fichier - Enregistrer sous

11.3. Le logiciel Photomizer SE

Si vous avez des questions ou des problèmes concernant le logiciel „Photomizer SE“, cliquez dans le logiciel sur „?“ puis sur „Ouvrir l'aide“. En cas de questions ou de problèmes, allez sur la page Internet du fabricant www.photomizer.net

Entretien et maintenance

Avant de nettoyer l'appareil, veuillez le couper de son alimentation électrique (tirez le câble d'alimentation) !

Ne nettoyez l'appareil que de l'extérieur en utilisant un chiffon sec.



REMARQUE !

Ne pas utiliser de liquides de nettoyage, afin d'éviter d'endommager les parties électroniques.

Les lentilles (oculaires et/ou objectifs) ne doivent être nettoyé qu'avec un chiffon doux et ne peluchant pas (p. ex. microfibres).



REMARQUE !

Le chiffon doit être passé sans trop le presser sur la surface, afin d'éviter de rayer les lentilles.

Pour éliminer les traces plus coriaces, le chiffon peut être humidifié avec un produit liquide destiné au nettoyage de lunettes de vue avant d'essuyer la lentille avec le chiffon en exerçant une pression légère.

Protégez l'appareil de la poussière et de l'humidité ! Après usage, et en particulier lorsque l'humidité de l'air est importante, il convient de laisser l'appareil reposer quelques minutes à température ambiante, de manière à ce que l'humidité restante puisse se dissiper. Equipez l'appareil des bouchons destinés à le protéger de la poussière et ranger le dans son sac de transport fournis.

Elimination de défauts

Défaut

Pas d'image
(en cas d'observation avec l'oeil)

Image scintille
(en cas d'observation avec l'oculaire PC)

Installation du logiciel
Affiche „not XP approved“

Aide

- Allumez la lumière
- Poser la lentille de condensation
- Nouveau réglage de la netteté
- Eventuellement diminuer la résolution de la carte graphique (= fréquence de rafraichissement d'image de l'écran pas suffisante)

confirmez en cliquant sur <OK>

Tableau des grossissements possibles

Ocul.	Object.	Grossissem.	avec Barlow
10x	4x	40x	64x
10x	10x	100x	160x
10x	40x	400x	640x
16x	4x	64x	102,4x
16x	10x	160x	256x
16x	40x	640x	1024x

Caractéristiques techniques

Configuration requise pour l'oculaire PC

Conditions minimales requises : PC doté d'un processeur Intel Pentium IV ou plus ; Windows XP avec Service Pack 3, Windows Vista ou Windows 7 – avec installation respectivement de DirectX 9.x, .NET Framework 3.5; au moins 1024 Mo RAM de mémoire vive ; 500 Mo d'espace disponible sur le disque dur ; port USB libre.

ELIMINATION



Éliminez l'emballage en triant les matériaux. Pour plus d'informations concernant les règles applicables en matière d'élimination de ce type de produits, veuillez vous adresser aux services communaux en charge de la gestion des déchets ou de l'environnement.



■ Ne jamais éliminer les appareils électriques avec les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2002/96/CE sur les appareils électriques et électroniques et ses transpositions aux plans nationaux, les appareils électriques usés doivent être collectés séparément et être recyclés dans le respect des réglementations en vigueur en matière de protection de l'environnement. Les batteries déchargées et les accumulateurs usés doivent être apportés par leurs utilisateurs dans les points de collecte prévus à cet effet. Pour plus d'informations concernant les règles applicables en matière d'élimination des batteries produites après la date du 01.06.2006, veuillez vous adresser aux services communaux en charge de la gestion des déchets ou de l'environnement.

Déclaration de conformité

Type de produit : Microscope
Désignation : PC-Microscope
Référence : 96-19710

La société Optus GmbH déclare que le produit cité ci-dessus répond aux directives et aux normes figurant ci-dessous, concernant sa conception, sa construction et le modèle mis sur le marché.

Directive :	Normes harmonisées appliquées :
EMC 2004/108/EC	EN 55011:2007+A2:2007
ErP 2009/125/EC	EN 61326-1:2006
LVD 2006/95/EC	Regulation (EC) 278/2009
	EN 62471:2008

Toute modification du produit réalisée sans consultation préalable de nos services entraîne l'annulation de la présente déclaration.

Optus GmbH
Dieselstraße 10
D-48683 Ahaus
e-Mail: service@optus-gmbh.de

Ahaus, 2011-11-01



Informazioni generali

Informazioni sul presente manuale

Leggere con attenzione le avvertenze di sicurezza riportate nel manuale. Per evitare danni all'apparecchio o possibili lesioni, utilizzare questo prodotto soltanto come descritto manuale.

Conservare il manuale di istruzioni per poter attingere alle informazioni riguardanti tutte le funzioni di comando dell'apparecchio anche in un secondo momento.



PERICOLO!

Questo simbolo precede sempre le porzioni di testo che avvisano di eventuali pericoli legati a un utilizzo non conforme che può comportare lesioni gravi o avere persino conseguenze letali.



ATTENZIONE!

Questo simbolo precede sempre le porzioni di testo che avvisano di eventuali pericoli legati a un utilizzo non conforme che può comportare lesioni da leggere a gravi.



NOTA!

Questo simbolo precede sempre le porzioni di testo che avvisano di eventuali pericoli legati a un utilizzo non conforme che può comportare danni materiali o ambientali.

Scopo di utilizzo

Questo prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo privato. È stato progettato per ingrandire le immagini legate alle osservazioni in natura.

Avvertenze di sicurezza generali



PERICOLO!

Per l'utilizzo di questo apparecchio vengono spesso utilizzati strumenti appuntiti e affilati. Pertanto, conservare l'apparecchio e tutti gli accessori e strumenti fuori dalla portata dei bambini. **PERICOLO DI LESIONE!**



PERICOLO!

Questo apparecchio contiene componenti elettronici azionati da una sorgente di corrente (alimentatore e/o batterie). Non consentire ai bambini di utilizzare l'apparecchio senza supervisione! L'utilizzo deve avvenire soltanto

conformemente a quanto descritto nella guida, in caso contrario esiste il **PERICOLO** di **SCOSSA ELETTRICA!**



PERICOLO!

Non esporre l'apparecchio a temperature elevate. Utilizzare solo l'alimentatore incluso. Non cortocircuitare o buttare nel fuoco l'apparecchio! Un surriscaldamento oppure un utilizzo non conforme può provocare cortocircuiti, incendi e persino esplosioni!



PERICOLO!

Non piegare, schiacciare o tirare i cavi di alimentazione e di collegamento, le prolunghe e i connettori. Proteggere i cavi dagli spigoli appuntiti e dal calore.

Prima dell'uso accertarsi che l'apparecchio, i cavi e i connettori non siano danneggiati.

Mai mettere in funzione un apparecchio danneggiato o un apparecchio con componenti conduttori danneggiati. I componenti danneggiati devono essere subito sostituiti da un servizio di assistenza autorizzato.



PERICOLO!

I bambini possono utilizzare l'apparecchio soltanto sotto la vigilanza di un adulto. Tenere i materiali di imballaggio (sacchetti di plastica, elastici, ecc.) lontano dai bambini! **PERICOLO DI SOFFOCAMENTO!**



ATTENZIONE!

I prodotti chimici e i liquidi forniti con l'apparecchio non sono adatti ai bambini! Non bere i prodotti chimici! Dopo l'uso, lavare accuratamente le mani in acqua corrente. Nel caso di contatto accidentale con gli occhi o la bocca, risciacquare con acqua. Nel caso di incidente, rivolgersi immediatamente a un medico e mostrargli le sostanze coinvolte.



NOTA!

Non smontare l'apparecchio! In caso di guasto rivolgersi al centro di assistenza del proprio Paese (indicato nelle scheda di garanzia).

Non esporre l'apparecchio a temperature superiori ai 60° C!

Istruzioni per l'uso

Elenco dei componenti (Abb. 1+2):

- 1 Oculare WF 10x
- 2 Oculare WF 16x
- 3 Lente di Barlow
- 4 Oculare PC
- 5 Portaoculare
- 6 Tubo del microscopio
- 7 Torretta a revolver portaobiettivi
- 8 Ottica del microscopio
- 9 Manopola per la messa a fuoco
- 10 Illuminazione a LED (luce trasmessa)
- 11 Collegamento elettrico
- 12 Stativo del microscopio
- 13 Software Photomizer SE
- 14 Spina di alimentazione
- 15 5 pz. cad. vetrini, coprivetrini e Preparati permanenti contenuti in una scatola di materiale plastico
- 16 Lente a filtro opaco
- 17 Lente condensatrice
- 18 Set attrezzi per microscopio:
a) Pipetta; b) Pinzetta
- 19 Schiuditoio per gamberetti
- 20 MicroCut
- 21 Preparati: a) lievito; b) mezzo di inclusione per preparati; c) sale marino; d) uova di gamberetto
- 22 Valigetta
- 23 Vite di fissaggio
- 24 Piatto mobile

1. Generale/Posizionamento

Prima di montare il Suo microscopio, scegliere un luogo idoneo al suo posizionamento.

Assicurarsi innanzitutto che il microscopio poggia su una superficie solida e perfettamente stabile.

Per condurre un'osservazione usando il dispositivo di illuminazione elettrica è necessaria una rete di alimentazione (230 V).

2. Illuminazione elettrica

Il microscopio è dotato di una unità di illuminazione a luce trasmessa (Fig. 1, 10). Per iniziare, utilizzare l'spina CA (Fig. 1, 14) collegato alla Mikroskop alla presa appropriata dell'unità di illuminazione e una presa di corrente (220-230V). La retroilluminazione si spegne automaticamente dopo un. Per spegnere le luci, è sufficiente estrarre la spina dalla presa.

3. Lenti per l'illuminazione intercambiabili

Il dispositivo di illuminazione del Suo microscopio comprende due supporti dotati di lente (Fig. 2, 16+17) da montare, a seconda del tipo di osservazione, nel dispositivo di illuminazione a LED (Fig. 1, 10), così da ottenere sempre una qualità dell'immagine ottimale. Sull'unità di

illuminazione è montata di serie una lente opaca (Fig. 1, 16). La sostituzione delle lenti avviene semplicemente allentando le viti di fissaggio e stringendole di nuovo. Per usarla, agire sulla parte superiore del dispositivo di illuminazione (Fig.1, 10) girando.

Di seguito vengono indicati in generale i criteri di scelta delle lenti a seconda delle osservazioni:

Lente a filtro opaco (Fig. 2, 16)

– lente piatta e opaca – da usarsi per

- osservazioni con l'oculare PC (Fig. 2, 4)
- osservazioni di oggetti estremamente piccoli con l'oculare (Fig. 2, 1+2) e con la lente di Barlow (Fig. 2, 3)

Lente condensatrice (Fig. 2, 17)

– lente curva, riflettente – da usarsi per

- osservazioni di oggetti di dimensioni normali con l'oculare (Fig. 2, 1+2) e la lente di Barlow (Fig. 2, 3)

4. Fissaggio del piatto mobile

Insieme al microscopio viene fornito un piatto mobile (inserito nella valigetta sotto il CD). Il piatto si monta sul tavolino portaoggetti del microscopio come descritto di seguito.

1. Appoggiare il piatto mobile (fig. 4,24) sul tavolino portaoggetti del microscopio (fig. 4,8) in modo che la vite di fissaggio (fig. 4,

D) si venga a trovare sopra il foro filettato centrale (fig. 4, E).

2. Stringere a mano la vite di fissaggio.


5. Impostazione del microscopio

Il tubo del microscopio (Fig. 1, 6) deve essere preparato per la prima osservazione.

Per prima cosa allentare la vite (Fig. 1, 23) e orientare il tubo in una posizione che risulti comoda per l'osservazione.

Si consiglia di cominciare ogni osservazione partendo dal valore d'ingrandimento minimo.

Abbassare completamente l'ottica del microscopio (Fig. 1, 8) agendo sulla manopola della messa a fuoco (Fig. 1, 9) e ruotare il revolver portaobiettivi (Fig. 1, 7) portandolo sul minimo valore d'ingrandimento (4x) fino a sentire lo scatto.

	<p>NOTA! Si raccomanda di abbassare sempre completamente l'ottica del microscopio (Fig. 1, 8) prima di effettuare modifiche all'obiettivo al fine di evitare che si verifichino eventuali danni allo strumento.</p>
---	--

Inserire l'oculare 10x (Fig. 3, 1) nella lente di Barlow (Fig. 3, 3).

Assicurarsi che la lente di Barlow sia completamente inserita nel portaoculare (Fig. 3, 5) e che non sia in posizione sollevata rispetto al portaoculare.

6. Osservazione

Dopo aver montato il microscopio e averne impostato l'illuminazione, valgono i seguenti principi generali:

Cominciare con un'osservazione semplice impostando il valore d'ingrandimento minimo. In questo modo il centramento e l'impostazione dell'oggetto da osservare saranno facilitate.

Maggiore è il valore d'ingrandimento, maggiore è la quantità di luce necessaria per ottenere una buona qualità dell'immagine.

Posizionare ora un vetrino preparato (fig. 5, 15) direttamente sotto l'obiettivo sul tavolino portaoggetti (fig. 5, 8) e fissarlo al piatto mobile (fig. 5, 24). A tale scopo spingere la leva (fig. 5, C) lateralmente. L'oggetto da osservare deve essere posizionato esattamente sopra l'illuminazione. Se non dovesse essere così agire su entrambe le viti a testa zigrinata (fig. 5, A+B) del piatto mobile, girandole.



SUGGERIMENTO:
Sul piatto mobile (fig. 5, 24) si trovano due viti a testa zigrinata (fig. 5, A+B). Usando queste viti è possibile posizionare esattamente l'oggetto, spostandolo a destra e a sinistra (fig. 5, A) e verso l'alto e il basso (fig. 5, B).

Guardare attraverso l'oculare (Fig. 1, 1/2) e ruotare lentamente la manopola della messa a fuoco (Fig. 1, 9) finché l'immagine non risulterà chiara.

Adesso è possibile aumentare l'ingrandimento estraendo lentamente la lente di Barlow (Fig. 6, 3) dal portaoculare (Fig. 6, 5). Quando la lente di Barlow è quasi completamente estratta l'ingrandimento risulta aumentato fino a 1,6 volte.

Per aumentare ulteriormente l'ingrandimento inserire l'oculare 16x (Fig. 2, 2) e ruotare il revolver portaobiettivi (Fig. 1, 7) portandolo nella sua posizione massima (10x/40x).



SUGGERIMENTO:
Un aumento dell'ingrandimento non corrisponde in tutti i casi a un miglioramento della qualità dell'immagine in quanto tale rapporto dipende dal preparato usato!

Dopo aver modificato le impostazioni dell'ingrandimento (sostituendo l'oculare e/o l'obiettivo o estraendo la lente di Barlow) la risoluzione dell'immagine deve essere regolata di nuovo agendo sulla manopola della messa a fuoco (Fig. 1, 9).



NOTA!
Si consiglia di procedere sempre con lentezza e cura. Abbassando l'ottica del microscopio troppo velocemente, l'obiettivo e il vetrino potrebbero toccarsi e danneggiarsi!

7. Oggetto delle osservazioni – Natura e preparazione

7.1. Natura dell'oggetto da osservare

Con il presente microscopio, un microscopio cosiddetto "luce trasmessa", è possibile osservare oggetti sia trasparenti. Nel caso di oggetti trasparenti la luce arriva da sotto attraversando l'oggetto sul tavolino portaoggetti, viene ingrandita dalle lenti dell'obiettivo e dell'oculare e raggiunge infine l'occhio. Molti piccoli esseri viventi acquatici, parti di piante e le parti animali più minute hanno per natura questa caratteristica della trasparenza, mentre altri oggetti devono essere preparati in modo opportuno e cioè rendendoli trasparenti per mezzo di un pretrattamento o con la penetrazione di sostanze adatte (mezzi) o tagliandoli a fettine sottilissime (taglio manuale o con microcut). Questi metodi verranno più diffusamente descritti nel capitolo che segue.

8.2. Preparazione di fettine sottili

Come già illustrato in precedenza, un oggetto deve essere preparato tagliandolo in fettine che siano il più possibile sottili. Per raggiungere i migliori risultati è necessario usare della cera o della paraffina. Per esempio la cera di una candela. Mettere la cera in un pentolino e scaldarla su una fiamma. Immergere l'oggetto ripetutamente nella cera liquida. Aspettare

fino a quando la cera non si sarà indurita. Con un microtomo (fig. 2, 24) o un coltello/ bisturi tagliare ora l'oggetto avvolto nella cera in fettine sottilissime.



PERICOLO!

Prestare la massima attenzione nel manipolare lame/scalpelli o il MicroCut! Le loro superfici affilate comportano un notevole rischio di lesione!

Le fettine saranno poi messe su un vetrino portaoggetti e coperte con un coprivetrino.

7.3. Preparazione di un preparato

Mettere l'oggetto da osservare su un vetrino portaoggetti e con una pipetta (fig. 8, 18a) aggiungere una goccia di acqua distillata sull'oggetto (Fig. 8).

Mettere un coprivetrino (in vendita in qualsiasi negozio di hobbistica ben fornito) perpendicolarmente rispetto al bordo della goccia, in modo tale che l'acqua si espanda lungo il bordo del corpivetrino (Fig. 9). Abbassare il corpivetrino lentamente sulla goccia d'acqua.



SUGGERIMENTO:

Il mezzo di inclusion e dotazione (fig. 2, 21b) serve alla produzione di vetrini preparati e viene usato al posto dell'acqua distillata. Il mezzo di inclusion e si indurisce e l'oggetto rimane fissato in maniera duratura sul vetrino.

8. Esperimenti

Dopo preso confidenza con il microscopio si possono condurre i seguenti esperimenti ed osservarne i risultati al microscopio.

8.1. Stampa di giornale

Oggetti:

1. Un piccolo pezzo di carta di quotidiano con un pezzo di fotografia e alcune lettere.
2. Un pezzo di carta analogo, ma preso da una rivista illustrata

Per poter osservare le lettere e le fotografie, bisogna preparare per ogni oggetto un preparato non permanente. Regolare il microscopio sul valore d'ingrandimento minimo e usare il preparato con il giornale quotidiano. Le lettere appaiono frastagliate e scomposte, perchè il quotidiano è stampato su carta ruvida, di scarsa qualità. Le lettere

della rivista illustrata appaiono invece più lisce e complete. La fotografia del quotidiano è composta da tanti puntini che appaiono un po' sporchi. I punti che compongono l'immagine (punti di reticolo) della foto della rivista si distinguono invece nettamente.

8.2. Fibre tessili

Oggetti e accessori:

1. fili di diversi tessuti: cotone, lino, lana, seta, sintetico, nylon, etc.
2. due aghi


Disporre ciascun filo su un diverso vetrino portaoggetti e sfibrarlo con l'aiuto degli aghi. I fili vengono inumiditi e coperti con un coprivetrino. Il microscopio viene regolato su un valore di ingrandimento basso. Le fibre del cotone sono di origine vegetale e al microscopio hanno l'aspetto di un nastro piatto e ritorto. Le fibre sono più spesse e più tondeggianti ai lati che non al centro. Le fibre di cotone sono in fondo dei lunghi tubicini afflosciati. Anche le fibre di lino sono di origine naturale, sono tondeggianti e lineari. Le fibre luccicano come la seta e presentano numerosi rigonfiamenti sul tubicino della fibra. La seta è di origine animale ed è costituita da fibre robuste e di piccolo diametro in confronto alle fibre cave vegetali. Ogni fibra presenta una superficie liscia ed omogenea e sembra un filo d'erba. Anche le fibre della lana sono di origine animale e la loro superficie

è composta da involucri sovrapposti, dall'apparenza sconnessa e ondulata. Se possibile, confrontare le fibre della lana di diversi fabbriche tessili: si possono osservare differenze nell'aspetto delle fibre. In base ad esse gli esperti riescono a stabilire il paese d'origine della lana. La seta sintetica, come indica il nome stesso, è prodotta in modo artificiale attraverso un lungo processo chimico. Tutte le fibre mostrano delle linee dure e scure lungo la superficie liscia e lucida. Una volta asciutte le fibre si increspano in modo uniforme. Osservi i tratti comuni e le differenze.

8.3. Gamberetti di acqua salata

Accessori:

1. Uova di gamberetto (fig. 2, 21d)
2. Sale marino (fig. 2, 21c)
3. Schiuditoio per gamberetti (fig. 2, 19)
4. Lievito (fig. 2, 21a)



ATTENZIONE!
Le uova e i gamberetti non sono commestibili!

8.3.1. Il ciclo vitale dei gamberetti di acqua salata

I gamberetti di acqua salata o "artemia salina", secondo la denominazione scientifica, hanno un ciclo di vita insolito ed interessante. Le uova della femmina si schiudono senza essere mai

state fecondate dal maschio. I gamberetti che nascono da queste uova sono tutte femmine. In condizioni particolari, per esempio quando la palude va in secca, dalle uova possono uscire gamberetti maschi. I maschi fecondano le uova delle femmine e dall'accoppiamento hanno origine uova particolari. Le uova fecondate, dette "uova d'inverno", hanno un guscio spesso che protegge l'uovo. Le uova fecondate sono molto resistenti e mantengono la loro capacità vitale anche se la palude o il mare va in secca, causando la morte dell'intera colonia di gamberetti, e possono "dormire" 5-10 anni. Le uova si schiudono quando le giuste condizioni ambientali sono ripristinate. Le uova in dotazione (fig. 2, 21d) sono di questo tipo.

8.3.2. La schiusa delle uova di artemia salina

Affinché le uova di artemia si schiudano è necessario preparare una soluzione salina che corrisponda alle condizioni vitali dei gamberetti. Riempire un recipiente con mezzo litro d'acqua piovana o del rubinetto. Lasciare riposare quest'acqua per circa 30 ore. Dato che nel corso del tempo l'acqua evapora si consiglia di riempire allo stesso modo un recipiente con acqua e di lasciarla riposare per 36 ore. Trascorso questo periodo di „riposo“ versare la metà del sale marino in dotazione (fig. 2, 21c) nel contenitore e mescolare

finché il sale non si sarà completamente sciolto. Versare un po' dell'acqua salata così ottenuta nello schiuditoio (fig. 2, 19), mettermi alcune uova e chiudere con il coperchio. Porre lo schiuditoio in un luogo luminoso, facendo però in modo di non esporlo direttamente ai raggi del sole. La temperatura dovrebbe essere intorno ai 25°. A questa temperatura le uova si schiudono dopo circa 2-3 giorni. Se durante tale periodo l'acqua nel contenitore evapora, aggiungere acqua dal secondo contenitore preparato.

8.3.3. L'artemia al microscopio

La larva che esce dall'uovo è conosciuta con il nome di „nauplio“. Con la pipetta (fig. 2, 18a) mettere alcune di queste larve su un vetrino portaoggetti e cominciare l'osservazione. Le larve si muoveranno nella soluzione salina con l'aiuto delle loro estremità simili a peli. Ogni giorno prelevare alcune larve dal contenitore ed osservarle al microscopio. Osservando le larve quotidianamente con il MicrOcular si potranno registrare le immagini ottenute, ottenendo così una documentazione fotografica completa del ciclo vitale dell'artemia salina. Dopo aver rimosso il coperchio dello schiuditoio lo si potrà osservare per intero al microscopio. A seconda della temperatura ambientale le larve diventano adulte nel giro di 6-10 settimane. In tal modo si avrà una nuova generazione di

artemia salina che continuerà a moltiplicarsi.

8.3.4. L'alimentazione dell'artemia

Affinché le artemie sopravvivano di tanto in tanto vanno nutrite. Bisogna procedere con molta cura perché un eccesso di alimentazione potrebbe far imputridire l'acqua e avelenare la colonia di gamberetti. L'alimentazione ideale è costituita da lievito secco in polvere (fig. 2, 21a). Nutrire i gamberetti ogni due giorni con un po' di lievito. Se l'acqua dello schiudito diventa scura, significa che è imputridita. Rimuovere immediatamente i gamberetti dal contenitore e sostituire l'acqua con una nuova soluzione salina.

9. Montaggio dell'oculare PC



NOTA!

L'oculare PC funziona solo senza la lente di Barlow in dotazione! L'utilizzo dell'oculare PC modifica la regolazione dell'ingrandimento che deve essere nuovamente impostata agendo sulla ghiera di regolazione della messa a fuoco.

Rimuovere la lente di Barlow (fig. 6, 3) con l'oculare attualmente in uso dal portaoculare (fig. 6, 5) ed inserire al suo posto il MicrOcular (fig. 5, 4) con la lente riduttrice (fig. 7, F), come indicato nella fig. 7, nel portaoculare (fig. 7, 5).



NOTA!

Si raccomanda di non collegare ancora il MikrOkular al PC. Seguire con attenzione le istruzioni contenute nei seguenti punti nell'ordine in cui sono presentate:

10. Installazione e utilizzo del software

10.1. Informazioni sul software e l'installazione

Con il microscopio viene fornito anche l'apposito software su CD. Per utilizzare il MikrOkular è necessario installare il software e i driver di questo CD sul proprio computer. Al termine dell'installazione, collegare il MikrOkular al computer con un cavo USB, a questo punto sarà possibile visualizzare sullo schermo e salvare nel computer le immagini con l'ausilio del software Photomizer SE. Per installare il software e tutti i driver effettuare le seguenti operazioni per l'installazione.

10.2. Installazione del programma

1. Importante: prima di inserire il CD nell'unità drive del computer, connetti il cavo USB alla presa USB del PC. Windows riconosce che è stata trovata una nuova periferica e lo comunica mediante una finestra di avviso. Clicca ora su "Annulla", perché installerai automaticamente il driver per il dispositivo

in un secondo momento.

2. Inserisci il CD-ROM in dotazione nell'unità drive CD/DVD del tuo computer. A questo punto il menu di installazione si avvia automaticamente. Se non dovesse avviarsi automaticamente, accedi a Windows Explorer e seleziona il tuo drive CD/DVD (in genere è la lettera "D:", ma potrebbe anche essere denominato con un'altra lettera). Avvia quindi il file "menu.exe" cliccandoci sopra due volte con il tasto sinistro del mouse.

10.2.1. Installazione del driver

Per installare il driver, punta con il mouse il cursore sulla voce del menu "Installa driver" e cliccaci sopra una volta con il tasto sinistro del mouse. Segui quindi le istruzioni del programma di installazione.

Durante l'installazione verrà installato automaticamente il driver della periferica adatto al sistema operativo che usi. Non è pertanto necessario apportare alcun adeguamento.

In alcuni casi può accadere che l'apparecchio non venga riconosciuto dal computer. Di norma in tali casi è sufficiente installare nuovamente il driver (dal CD). Qualora anche dopo aver reinstallato il driver non si dovessero ottenere risultati positivi, si legga il seguente capitolo sull'eliminazione dei problemi.

10.2.2. Installazione del programma di elaborazione di immagini Photomizer SE

Il CD del software contiene anche il software di elaborazione delle immagini "Photomizer SE". Con questo software puoi elaborare le tue immagini.

1. Per installare il software, punta con il mouse il cursore sulla voce del menu "Installa software" e cliccaci sopra una volta con il tasto sinistro del mouse.
2. Per funzionare, il software Photomizer necessita di "Microsoft.NET Framework 3.5" che verrà ora installato sul tuo computer, nel caso in cui non sia già presente nel sistema operativo. Se è già installato, puoi saltare direttamente al punto 5.
3. Nella finestra di benvenuto accetta le condizioni della licenza Microsoft, quindi clicca su „Installa“. L'installazione può durare alcuni minuti.
4. Non appena l'installazione viene terminata, clicca su "Fine".
6. Appare quindi un elenco di opzioni nel quale puoi selezionare la tua lingua. Imposta la tua lingua, quindi conferma cliccando su "OK".
7. Nella finestra "Benvenuto" clicca su "Avanti".
8. Nella finestra successiva viene richiesto di confermare "Cartella di destinazione".
9. Appare quindi la finestra con lo stato di

setup, nella quale una barra ti informa sull'avanzamento dell'installazione in corso. Questa procedura può durare alcuni minuti.

9. Alla fine appare una finestra che informa che Photomizer è stato installato. Nella finestra clicca su "Fine". In questo modo l'installazione si conclude.



SUGGERIMENTO:

Per allungare la durata operativa del MikrOkular, si consiglia di collegarlo sempre alla stessa porta USB.

10.3. Eliminazione dei problemi: l'apparecchio non viene riconosciuto dal computer (USB)

1. Il problema si verifica a volte con determinate versioni OEM di Windows Vista e XP e non costituisce un difetto dell'apparecchio. Nella maggior parte dei casi il problema si risolve con un aggiornamento del driver USB del notebook o del PC.
2. Qualora l'aggiornamento del driver non risolve il problema, si proceda nella maniera seguente: (Il produttore non si assume alcuna responsabilità!). Si raccomanda di cancellare tutte le periferiche fantasma! Si tratta di apparecchi attualmente non collegati al computer. Motivo:

ogni volta che una nuova periferica USB (per es. una chiavetta USB) viene inserita nelle diverse porte USB del computer, Windows genera una voce nelle impostazioni di sistema. Ogni volta che Windows si avvia, cerca la periferica. Ciò rallenta il processo di riconoscimento della periferica USB nonché l'avvio di Windows e può essere causa del mancato riconoscimento dell'apparecchio collegato alla porta USB.

È pertanto consigliabile "sgomberare" l'ambiente di sistema e cancellare le periferiche che non si utilizzano. Cliccare il DESKTOP (COMPUTER nel caso di Vista) con il tasto destro del mouse e aprire la voce PROPRIETÀ nel menu di contesto. Successivamente nella finestra cliccare il tab AVANZATE (in Vista: IMPOSTAZIONI DI SISTEMA AVANZATE) e successivamente VARIABILI DI AMBIENTE. Nella parte inferiore alla voce VARIABILE DI AMBIENTE selezionare l'opzione NUOVO. In NOME VARIABILE inserire il seguente testo: devmgr_show_nonpresent_devices. Nel campo VALORE VARIABILE inserire il numero "1".

Confermare l'inserimento con OK e riavviare il computer.

Dopo il riavvio passare alla gestione delle periferiche. Alla voce di menu VISUALIZZA attivare l'opzione MOSTRA PERIFERICHE NASCOSTE.

Le periferiche fantasma precedentemente

nascoste vengono visualizzate in grigio. Controllare le diverse categorie, quali USB, volumi di archiviazione, ecc. Cancellare dalla gestione periferiche solamente le voci relative alle periferiche che non si utilizzano più.¹

¹Fonte: Microsoft Knowledge Base:
<http://support.microsoft.com/kb/315539/it>

11. Lavorare con MikrOkular

11.1. Preparazione

1. Mettere il preparato sotto il microscopio e regolare la messa a fuoco.
2. Rimuovere l'oculare e la lente di Barlow dal portaoculare. Rimuovere anche il coperchio antipolvere dal MikrOkular e inserirlo nel portaoculare al posto della lente di Barlow.
3. Se non è ancora stato fatto, avviare il PC e collegare il MikrOkular alla porta USB del computer.

11.2. Visualizzazione e memorizzazione delle immagini del MicrOculare sul PC

1. Avviare il programma Photomizer SE.
2. Cliccare su "Importa dalla camera"
3. Se sono stati collegati diversi apparecchi, con la seguente selezione è possibile scegliere l'apparecchio desiderato. In questo caso, fare clic su "USB 2.0 Webcam". Se è collegato un solo apparecchio, saltare questo passaggio.
4. Sullo schermo dovrebbe essere visibile l'icona della videocamera. Successivamente mettere a fuoco l'immagine agendo sul microscopio.
5. Cliccare "Registrazione" per acquisire un'immagine che si desidera memorizzare sul PC. L'immagine è visualizzata a destra nella barra.
6. Selezionare l'immagine cliccandoci sopra una sola volta con il mouse e cliccare poi su "Immagine trasferiti".
7. L'acquisizione dell'immagine si chiude e si apre il software Photomizer SE.
8. File - Salva con nome

11.3. Il software Photomizer SE

In caso di domande o problemi relativi al software "Photomizer SE" cliccare su "?" e successivamente su "Apri guida in linea". In caso di domande o problemi si consulti la homepage del produttore all'indirizzo www.photomizer.net

Manutenzione

Prima di procedere con la pulizia, staccare l'apparecchio dalla sorgente di corrente (staccare il connettore)!

Pulire l'apparecchio soltanto con un panno asciutto.



NOTA!

Non utilizzare liquidi detergenti per evitare danni ai componenti elettronici.

Pulire le lenti (gli oculari e/o gli obiettivi) soltanto con un panno morbido e privo di pelucchi (es. in microfibra).



NOTA!

Non premere troppo forte il panno per evitare di graffiare le lenti.

Per rimuovere eventuali residui di sporco più resistenti, inumidire il panno per la pulizia con un liquido per lenti e utilizzarlo per pulire le lenti esercitando una leggera pressione.

Proteggere l'apparecchio dalla polvere e dall'umidità! Dopo l'uso, in particolare in presenza di un'elevata percentuale di umidità dell'aria, lasciare acclimatare l'apparecchio a

temperatura ambiente in modo da eliminare l'umidità residua. Applicare i copri-obiettivo e conservare l'apparecchio nella borsa fornita.

Rimozione delle anomalie

Anomalia

nessun'immagine riconoscibile (osservazioni ad occhio)

Intervento

- accendere la luce
- installare la lente condensatrice
- impostare nuovamente la risoluzione

immagine tremolante (osservazioni con oculare PC)

- event. ridurre risoluzione della carta grafica (= frequenza di ripetizione dell'immagine del monitor insufficiente)

Installazione software

avviso „not XP approved“ • confermare con <OK>

Scheda dati tecnici

Requisiti di sistema per oculare PC

Requisiti del sistema: PC con Intel Pentium IV o processore superiore; Windows XP con Service Pack 3, Windows Vista o Windows 7 - rispettivamente con DirectX 9.x, .NET Framework 3.5; min. 1024 MB RAM di memoria di lavoro; min. 500 MB di spazio libero su disco fisso; presa USB disponibile.

Tabella ingrandimenti

Oculari	Obiett.	Ingrand.	con Barlow
10x	4x	40x	64x
10x	10x	100x	160x
10x	40x	400x	640x
16x	4x	64x	102,4x
16x	10x	160x	256x
16x	40x	640x	1024x

SMALTIMENTO



Smaltire i materiali di imballaggio in maniera differenziata. Le informazioni su uno smaltimento conforme sono disponibili presso il servizio di smaltimento comunale o l'Agenzia per l'ambiente locale.



Non smaltire gli apparecchi elettronici con i rifiuti domestici!

Secondo la Direttiva Europea 2002/96/CE riguardante gli apparecchi elettrici ed

elettronici usati e la sua applicazione nel diritto nazionale, gli apparecchi elettronici usati devono essere raccolti in maniera differenziata e destinati al riciclaggio ecologico. Le batterie e gli accumulatori scarichi devono essere smaltiti dall'utilizzatore negli appositi contenitori di raccolta. Le informazioni degli apparecchi o delle batterie usate prodotte dopo il 01.06.2006 sono disponibili presso il servizio di smaltimento o l'Agenzia per l'ambiente locale.

AT

FR

IT

HU

SI

Dichiarazione di conformità

Tipo di prodotto: Microscopio

Nome del prodotto: PC-Microscopio

N. art.: 96-19710

La Optus GmbH dichiara che la progettazione, concezione costruttiva ed esecuzione da noi commercializzata del succitato prodotto sono fundamentalmente conformi alle seguenti disposizioni e relative norme.

Direttiva:

EMC 2004/108/EC

ErP 2009/125/EC

LVD 2006/95/EC

Norme armonizzate applicate:

EN 55011:2007+A2:2007

EN 61326-1:2006

Regulation (EC) 278/2009

EN 62471:2008

Eventuali modifiche al prodotto non approvate da parte nostra comporteranno la perdita di validità della presente dichiarazione.

Optus GmbH

Dieselstraße 10

D-48683 Ahaus

e-Mail: service@optus-gmbh.de

Ahaus, 2011-11-01



Általános információk

Ehhez az útmutatóhoz

Kérem, figyelmesen olvassa el a jelen útmutatóban szereplő biztonsági utasításokat. Ezt a terméket csak az útmutatóban leírtak szerint használja, annak érdekében, hogy elkerülje a készülék rongálódását vagy a sérüléseket.

Őrizze meg a kezelési útmutatót, hogy bármikor tájékozódni tudjon az összes kezelési funkcióról.



VESZÉLY!

Ez a jel minden olyan veszélyekre figyelmeztető szövegrész előtt áll, amely szakszerűtlen kezelés esetén súlyos sérülésekhez vagy akár halálhoz is vezethet.



VIGYÁZAT!

Ez a jel minden olyan veszélyekre figyelmeztető szövegrész előtt áll, amely szakszerűtlen kezelés esetén könnyűtől egészen súlyos sérülésekhez vezethet.



MEGJEGYZÉS!

Ez a jel minden olyan szövegrész előtt áll, amely szakszerűtlen kezelés esetén fellépő anyagi vagy környezeti károokra figyelmeztet.

Rendeltetés

Ez a termék kifejezetten magánhasználatra készült. Természeti megfigyelések nagyított megjelenítésére tervezték.

Általános figyelmeztetések



VESZÉLY!

Ezzel a készülékkel történő munka esetén gyakran használnak éles és hegyes segédeszközöket. Ezért tartsa ezt a készüléket, valamint az összes tartozékot és segédeszközt, gyermekek számára nem elérhető helyen. **SÉRÜLÉSVESZÉLY** áll fenn!



VESZÉLY!

Ez a készülék elektronikus alkatrészeket tartalmaz, amelyek áramforrásról (hálózati adapter és/vagy elem) működnek. Soha ne hagyja, hogy gyermekek ezt a készüléket felügyelet nélkül kezeljék! Csak az útmutatóban leírtak szerint szabad használni, egyéb esetben **ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE** áll fenn!



VESZÉLY!

Ne tegye ki a készüléket magas hőmérsékletnek. Csak a mellékelt hálózati adaptert használja. Ne zárja rövidre és ne dobja tűzbe a készüléket! Túl meleg és szakszerűtlen kezelés miatt rövidzárlat, tűz, és akár robbanás is keletkezhet!



VESZÉLY!

Az áram- és csatlakozó kábelt, valamint a hosszabbításokat és csatlakozó darabokat soha ne hajlítsa meg, nyomja össze, rángassa vagy hajtson át rajtuk. Védje a kábeleket éles sarkoktól és hőségától.

Üzembevétel előtt ellenőrizze, hogy a készülék, a kábelek és csatlakozások nem rongálódtak-e meg.

Megrongálódott készüléket vagy olyan készüléket, amelynek megrongálódott áramvezető alkatrésze van, soha ne vegyen üzembe! A megrongálódott alkatrészeket azonnal ki kell cseréltetni jóváhagyott szervizzel.



VESZÉLY!

Gyermekek a készüléket csak felügyelet mellett használhatják. A csomagolóanyagot (műanyag zacskók, gumiszalagok, stb.) gyermekektől távol kell tartani! **FULLADÁS VESZÉLYE** áll fenn!



VIGYÁZAT!

A mellékelt vegyszereknek és folyadékoknak nem szabad gyermekek kezébe kerülniük! A vegyszereket nem szabad meginni! Használat után folyóvíz alatt alaposan kezét kell mosni. Esetleges szembe vagy szájba kerülés esetén vízzel kiöblíteni. Panaszok esetén azonnal keressen fel orvost és mutassa meg az összetevőket.



MEGJEGYZÉS!

Ne szerelje szét a készüléket! Meghibásodott készülék esetén kérem, forduljon az Ön országáért felelős szerviz központhoz (a garanciajegyben szerepel).

Ne tegye ki a készüléket 60° C fölötti hőmérsékletnek!

Használati utasítás

Alkatrészek áttekintése (1+2 ábra):

- ❶ 10x WF okulár
- ❷ 16x WF okulár
- ❸ Barlow lencse
- ❹ MikrOkular
- ❺ Okulár támasztékok
- ❻ Mikroszkóp betekintő
- ❼ Objektív revolver
- ❽ Mikroszkóp asztal
- ❾ Élességállító gyűrű
- ❿ LED világítás (ráesőfény)
- ⓫ Hálózati csatlakozó
- ⓬ Mikroszkóp talapzat
- ⓭ Photomizer SE szoftver
- ⓮ Hálózati dugó
- ⓯ egyenként 5 tárgylemez, 10 fedőlemez és 5 tartós preparátum műanyag dobozban
- ⓰ Matt szűrőlencse
- ⓱ Kondenzor lencse
- ⓲ Mikroszkóp eszközök:
a) pipetta; b) csipesz
- ⓳ Garnéla-nevelő
- ⓴ MicroCut
- ⓵ Preparátumok: a) élesztő, b) „Gum media“, c) tengeri só, d) garnéla peték
- ⓶ Koffer
- ⓷ Rögzítő csavar
- ⓸ Tárgyasztal

1. Általános/felállítási hely

Mielőtt a mikroszkóp felállítását megkezdené, válasszon egy megfelelő helyet.

Először is figyeljen arra, hogy a mikroszkópot stabil, rázkódásmentes alapra állítsa.

Az elektromos megvilágítással történő megfigyeléshez áramcsatlakozásra (220-230V) van szükség.

2. Elektromos világítás

A mikroszkóp fel van szerelve egy átmenő fényű megvilágító egység (1. ábra, 10). Elindításához, használja a mellékelt hálózati csatlakozót (1. ábra, 14) kapcsolódik a Mikroszkop a megfelelő aljzatba a világító egység és egy konnektorba (220-230V). A háttérvilágítás automatikusan kikapcsol után egy. Kapcsolja le a villanyt, akkor egyszerűen csak húzza ki a tápkábelt a konnektorból.

3. Kicserélhető megvilágítási lencsék

Az Ön mikroszkópjának megvilágításához két lencserátét (2, 16+17) van mellékelve. Ezeket – megfigyelési módtól függően – a LED megvilágításra (1, 10. ábra) kell helyezni, hogy mindig a legjobb képminőséget adja. A matt lencse (1, 16. ábra) már fel van szerelve a megvilágítási egységre. A rátétek cseréje egyszerű le- és felcsavarással történik. Kérjük, ehhez a megvilágítás felső részét fordítsa el

(1, 10. ábra).

Íme egy áttekintés arról, hogy mikor melyik lencserátétet használja:

Matt szűrőlencse (1, 16. ábra)

– lapos, homályosított lencse – használata:

- Mikrokulárral (2, 4. ábra) történő megfigyeléseknél
- Nagyon kicsi tárgyak okulárral (2, 1+2. ábra) és Barlow-lencsével (2, 3. ábra) történő megfigyelésénél

Kondenzor lencse (2, 17. ábra)

– domború, visszaverő lencse – használata:

- Átlagos nagyságú tárgyak megfigyelésénél okulárral (2, 1+2. ábra) és Barlow-lencsével (2, 3. ábra)

4. Tárgyasztal felhelyezése

A mikroszkóphoz mellékelten egy tárgyasztal is található (a kofferben a cd alatt található). Ezt a következőkben leírtak szerint lehet a mikroszkóp asztalra felszerelni.

1. Úgy helyezze fel a tárgyasztalt (4, 24. ábra) a mikroszkóp asztalra (4, 8. ábra), hogy a rögzítő csavar (4, D. ábra) a középső menetes furat fölött (4, E. ábra) legyen.
2. Kézze húzza meg a rögzítő csavart.

5. A mikroszkóp beállítása

A mikroszkóp betekintőt (1, 6. ábra) előkészítjük az első megfigyelésre.

Először kioldjuk a csavart (1, 23. ábra) és a betekintőt kényelmes megfigyelési állásba fordítjuk.

Minden megfigyelést a legkisebb nagyítással kezdjen.

A mikroszkópasztalt (1, 8. ábra) az élességállító (1, 9. ábra) segítségével mozgassa egészen lefelé, és ezután fordítsa addig az objektívrevolvert (1, 7. ábra) amíg az a legkisebb nagyításnál (4x) bekattan.



MEGJEGYZÉS!

Mielőtt megváltoztatja az objektív beállítást, először mozgassa a mikroszkópasztalt (1, 8. ábra) mindig egészen lefelé. Ezáltal elkerülheti az esetleges rongálódásokat!

Helyezze be az 10x okulárt (3, 1. ábra) a Barlow- lencsébe (3, 3. ábra).

Figyeljen arra, hogy a Barlow-lencse egészen bent legyen az okulártartóban (3, 5. ábra) és ne legyen kihúzva.

6. Megfigyelés

Miután a mikroszkópot a megfelelő megvilágítással felépítette és beállította, a következő alapelvek érvényesek:

Kezdjen egy egyszerű megfigyeléssel legkisebb nagyítás mellett. A megfigyelendő tárgy középpontosítása és beállítása így könnyebb.

Minél nagyobb a nagyítás annál több fény szükséges a jó képminőség eléréséhez.

Helyezzen egy tartós preparátumot (5, 15. ábra) közvetlenül az objektív alá a mikroszkópasztalra (5, 8. ábra) és szorítsa be a tárgyasztalra (5, 24. ábra). Ehhez nyomja meg a kart (5, C. ábra) oldalt. A megfigyelendő tárgyat ehhez pontosan a megvilágítás fölé kell helyezni. Ha ez nem így van, akkor csavarja el a két recézett (5, A+B. ábra) fejú csavart a tárgyasztalon.



TIPP:

A tárgyasztalon (5, 24. ábra) két recézett fejú csavar található (5, A+B. ábra). Ezeknek a csavaroknak a segítségével lehet a tárgyat pontosan elhelyezni, bal és jobb oldalra (5, A. ábra), felfelé és lefelé (5, B. ábra).

Ezután nézzen át az okuláron (1, 1/2. ábra) és csavarja addig az élességállítót (1, 9. ábra), amíg a kép éles nem lesz.

Most állíthatja be a nagyobb nagyítást azáltal, hogy a Barlow-lencsét (6, 3. ábra) lassan kihúzza az okulártartóból (6, 5. ábra). Majdnem teljesen kihúzott Barlow-lencsénél a nagyítás majdnem 1,6-szeresre nő.

Még nagyobb nagyításért helyezze rá a 16x okulárt (2, 2. ábra) és fordítsa az objektívreolvért (1, 7. ábra) magasabb beállításra (10x/40x).



TIPP:

A használt preparátumtól függően a nagyobb nagyítások egyes esetekben nem vezetnek jobb képhez!

Megváltoztatott nagyítás beállítás esetén (okulár- vagy objektív csere, Barlow lencse kihúzása) a képélességet az élességállító gyűrűn (1,9. ábra) újra be kell állítani.



MEGJEGYZÉS!

Ennél óvatosan járjon el. Ha a mikroszkóp asztalt túl gyorsan emeli fel, akkor az objektív és a tárgylemez egymáshoz érhetnek és megromlódhatnak!

**7. Megfigyelési tárgy –
Állag és preparálás**

7.1 A megfigyelési tárgy állaga

Ezzel a mikroszkóppal, egy úgynevezett áteső fény mikroszkóppal, átlátszó átlátszó tárgyakat is meg lehet figyelni. Átlátszó tárgyaknál (transzparens) a fény alulról esik a tárgyon át a tárgyasztalra, az objektív és az okulárlencse felnagyítja és azután jut a szemünkbe. Sok kis vízi élőlény, növényrész és finom állati részecske természeténél fogva rendelkezik ezzel az átlátszó tulajdonsággal, másokat azonban ehhez megfelelően preparálni kell. Akár előkezelés segítségével vagy alkalmas anyagokkal (médiüm) történő átitatással átlátszóvá kell tenni vagy azáltal, hogy a egészen finom szeleteket levágunk belőlük (kézi vágás, mikrotom vágás) és ezeket azután megvizsgáljuk. Ezekkel a módszerekkel a következő részben ismerkedhetünk meg.

7.2 Vékony preparátum metszetek előállítás

Mint az előbbieken leírtuk egy tárgyból lehetőleg vékony metszeteket kell készíteni. A legjobb eredmény eléréséhez szükségünk van egy kis viaszra vagy parafinra. Vegyen, pl. egy egyszerű gyertyát. Tegye a viaszt egy lábasba, H és láng fölött melegítse meg. A tárgyat többször mártsa bele a folyékony viaszba. Hagyja a viaszt megkeményedni. Egy mikrotommal (2, 20. ábra) vagy késsel/ szikével (vigyázat!!) vágjon finom metszeteket a viasszal bevont tárgyból.



VESZÉLY!

Legyen nagyon óvatos a kések/szikék vagy a MicroCut használatakor! Éles felületeik által nagyobb a sérülésveszély kockázata!

Ezeket a metszeteket helyezze egy üveg tárgylemezre és fedje le egy fedőlemezzel.

7.3 Saját preparátum elkészítése

Helyezze a megfigyelendő tárgyat egy üveg tárgylemezre és cseppentsen egy pipettával (8, 18a. ábra) egy csepp desztillált vizet a tárgyra (8. ábra).

Helyezzen egy fedőlemezt függőlegesen a

vízcsepp széléhez, úgy hogy a víz a fedőlemez élén végigfolyjon (9. ábra). Lassan engedje le a fedőlemezt a vízcseppre.



TIPP:

A mellékelt „Gum-Media“ (2, 21b. ábra) tartós preparátumok elkészítéséhez szükséges. Használja ezt a desztillált víz helyett. A „Gum-Media“ megikeményedik, így a tárgy tartósan a tárgyasztalon marad.

8. Kísérletek

Ha már megismerkedett a mikroszkóppal, akkor elvégezheti a következő kísérleteket és megfigyelheti az eredményeket mikroszkópja alatt.

8.1 Újságlenyomat

Tárgyak:

1. egy kis darab papír egy napilapból egy kép részletével és néhány betűvel
2. egy hasonló darabka papír egy képes újságból

Ahhoz, hogy a betűket és a képeket meg tudja figyelni, állítson elő minden tárgyból egy nem tartós preparátumot. Állítsa be mikroszkópján a legkisebb nagyítást és használja a napilapos preparátumot. A betűk rojtosnak és töröttnek látszanak, mivel a napilapot érdes, rosszabb

minőségű papírra nyomják. A képes újság betűi simábbnak és teljesebbnek látszanak. A napilap képe sok kis pontból áll össze, amelyek egy kicsit piszkosnak tűnnek. A képes újság képpontjai (raszterpontok) élesen látszódnak.

8.2 Textilszálak

Tárgyak és tartozékok:

1. Szálak különböző anyagokból: pamut, vászon, gyapjú, selyem, műselyem, nylon stb.
2. két tű

Minden szálát egy tárgylemezre kell helyezni és a két tű segítségével kihozni. A szálakat meg kell nedvesíteni, és egy fedőlemezzel letakarni. A mikroszkópot kis nagyításra kell beállítani. A pamutszálak növényi eredetűek és a mikroszkóp alatt lapos, csavart szálnak néznek ki. A szálak a végeken kövérebbek és kerekesebbek, mint közepén. A pamutszálak alapvetően hosszú, összeesett csövecskék. A vászonszálak szintén növényi eredetűek, kerekesebbek és egyenes irányban futnak. A szálak úgy csillognak, mint a selyem és számtalan duzzanat található a szálcsövön. A selyem állati eredetű és a lyukas növényi szálakkal ellentétben kisebb átmérőjű. Minden szál sima és szabályos és egy kis üvegpálcára hasonlít. A gyapjuszálak is állati eredetűek, a felületük egymást fedő hüvelyekből áll, amelyek megtörtnek és hullámosnak tűnnek. Ha lehetséges hasonlítsa össze különböző szövésű gyapjuszálakat. Figyeljen közben a szálak különböző kinézésére. Szakemberek

ebből meg tudják állapítani a gyapjú származási országát. A műselymet, ahogyan már a neve is mondja, egy hosszú vegyi eljárás útján mesterségesen állítják elő. Minden szál kemény, sötét vonalakat mutat a sima, csillogó felületen. A szálak a száradás után az eredeti állapotba göndörödnek vissza. Figyelje meg az azonosságokat és a különbségeket.

8.3 Sósvízi garnélák

Hozzávalók:

1. Garnélatojások (2, 21d. ábra)
2. Tengeri só (2, 21c. ábra)
3. Garnéla keltető (2, 19. ábra)
4. Élesztő (2, 21a. ábra)



VIGYÁZAT!

A garnélatojások és a garnélák fogyasztásra nem alkalmasak!

8.3.1. A sósvízi garnéla életkörülforgása

A sósvízi garnéla vagy „Artimia Salina“, mint ahogyan a tudósok előtt ismert, egy szokatlan és érdekes életkörülforgást él át. A nőtények által termelt tojásokat kiköltik anélkül, hogy hím garnéla által meg lennének termékenyítve. A garnélák, amelyek ezekből a tojásokból kikeltek mind nőtények. Különleges körülmények között, pl. ha a mocsár kiszárad, a tojásokból hím garnélák is kikelhetnek. Ezek a hímek megtermékenyítik a nőtények tojásait

és a pázásból különleges tojások keletkeznek. Ezeknek a tojásoknak az úgynevezett „téli tojásoknak”, kemény héjuk van, amely megvédi a tojást. A téli tojások nagyon ellenállóak és még akkor is életképesek maradnak, ha a mocsár vagy a tó kiszárad és ez az egész garnélapopuláció kihalása következik be, ezek 5-10 évig „alvó” állapotban ki tudnak tartani. A tojások akkor kelnek ki, ha helyreállt a megfelelő környezeti állapot. A mellékelt tojások (2, 21d. ábra) ilyen természetűek.

8.3.2. A sós vízi garnéla kikeltése

Egy garnéla kikeltéséhez, először is szükséges, hogy sós oldatot állítsunk elő, amely a garnéla életfeltételeinek megfelel. Töltsön egy fél liter eső vagy csapvizet egy edénybe. Ezt a vizet hagyja kb. 30 óráig állni. Mivel a víz az idő múlásával elpárolog, tanácsos egy második edényt szelvény vízzel megtölteni és 36 órán keresztül állni hagyni. Miután a víz „kiállta” ezt az időt, szórja bele a mellékelt tengeri só felét (2, 21c. ábra) az edénybe és keverje addig, amíg a só teljesen feloldódott. Adjon most egy kicsit az előállított tengervizből a garnéla keltetőgépbe (2, 19. ábra). Most tegyen be néhány tojást és zárja be a fedelet. Tegye a keltetőgépet világos helyre, de kerülje el, hogy a tartály közvetlen napfénynek legyen kitéve. A hőmérséklet kb. 25 ° legyen. Ezen a hőmérsékleten a garnéla 2-3 nap alatt kikel. Ha ezalatt az idő alatt a víz a tartályból elpárolog, töltsen utána a második tartályból.

8.3.3. A sós vízi garnéla a mikroszkóp alatt

Az állat, amely kikel a tojásból, „Naupliuslárva” néven ismert. Apipetta (2, 18a. ábra) segítségével helyezzen néhány lárvát egy üveg tárgylemezre és végezze el a megfigyelést. A lárvá egy hajszálszerű kinövés segítségével mozog a sós vízes oldatban. Vegyen ki az edényből minden nap néhány lárvát és vizsgálja meg őket a mikroszkóp alatt. Ha a lárvákat a MikrOkulár segítségével minden nap megfigyeli és a kapott képeket elmenti, így teljes képdokumentációt kap a sós vízi garnéla életkörülményéről. Le is veheti a garnéla keltetőgép fedelét és helyezze az egész készüléket a mikroszkópasztalra. A szobahőmérséklettől függően a lárvák 6-10 hét alatt megérik. Nemsokára egy teljes generáció sós vízi garnélát tenyésztett ki, amelyek ismét tovább szaporodnak.

8.3.4. A sós vízi garnélák etetése

A sós vízi garnélák életben tartására, időnként meg kell etetni őket. Ezt óvatosan kell elvégezni, mivel a túletetés azt eredményezi, hogy a víz megromlik, és a megmérgezi a garnélanépeséget. Az etetés leginkább porított szárított élesztővel (2, 21a. ábra) történjen. Minden második nap adjon egy kicsit ebből az élesztőből a garnéláknak. Ha a víz a keltetőgépben sötét lesz, akkor ez annak a jele, hogy megromlik. Ekkor azonnal vegye ki a garnélákat a vízből és helyezze őket friss sós oldatba.

9. A mikrOkulár használata



MEGJEGYZÉS!

A mikrOkulár csak a mellékelt Barlow-lencsével működik! A nagyítás beállítását a mikrOkulár használata megváltoztatja és ezt az élességállítóval újra be kell állítani.

Vegye le a Barlow lencsét (6. ábra 3.) a jelenleg használt okulárral az okulártartóról és ehelyett helyezze az okulártartóba (6. ábra 5.) a Microculart (7. ábra 4.) a reduktor lencsével (7. ábra, F.), amint ez az 7. ábrán látható.



MEGJEGYZÉS!

Kérem, még ne csatlakoztassa a MikrOkulárt a számítógéphez. Kérem, végezze el a következő pontokat lépésről lépésre.

10. A szoftver telepítése és alkalmazása

10.1. Információk a szoftverhez és a telepítéshez

A mikroszkóphoz mellékelten egy szoftver cd is kiszállításra kerül. A szoftvert és a meghajtót erről a cd-ről az Ön számítógépére kell telepíteni ahhoz, hogy a MikrOkulart használni lehessen. Amint a telepítés sikeres befejezése után a MikrOkulárt egy USB kábellel összeköti a számítógéppel, a képeket a Photomizer SE szoftver segítségével megnézheti a számítógép monitorán és el is tudja menteni azokat. Kövesse az alábbi telepítési lépéseket a szoftver és a meghajtó helyes telepítéséhez.

10.2. Szoftver telepítése

- 1. Fontos:** Mielőtt beteszi a cd-t, először csatlakoztassa az USB kábelt a számítógép USB csatlakozójához. A Windows most felismeri az új készüléket, és ezt egy üzenetablakkal jelzi. Kattintson most a „Megszakítás“-ra, mivel a meghajtót a készülékhez később automatikusan telepíti.
- Most helyezze be a mellékelt cd ROM-ot a számítógép CD/DVD meghajtójába. A telepítési menü most automatikusan elindul. Ha nem ez történik meg, akkor kérem lépjen a Windows Explorerbe és válassza ki a CD/DVD meghajtót (legtöbbször a

„D:“ az; de a meghajtót más betűvel is jelölhetik). Indítsa el ott a „menu.exe“ fájlt a bal egérgomb kettős kattintásával.

10.2.1. Meghajtó telepítése

A meghajtó szoftver telepítéséhez vigye az egér kijelzőjét az „Meghajtó telepítése“ menüpontra és kattintson egyszer a bal egérgombbal. Ezután kövesse a telepítő program utasításait.

A meghajtó szoftver telepítése alatt automatikusan az Ön által használt operációs rendszernek megfelelő készülék meghajtót fogja telepíteni. Ehhez Önnek nem kell további beállítást végeznie. Néhány esetben előfordulhat, hogy a számítógép nem ismeri fel a készüléket. Rendszerint ekkor elegendő, ha a meghajtót (a cd-ről) még egyszer újra telepíti. Amennyiben ez nem hozza meg a kívánt eredményt, akkor kérem, olvassa el a problémamegoldással kapcsolatos következő fejezetet.

10.2.2. A Photomizer SE képszerkesztő szoftver telepítése

A szoftver cd-n található a „Photomizer SE“ képszerkesztő szoftver. Ezzel képeket lehet szerkeszteni.

1. A szoftver telepítéséhez vigye az egér kijelzőjét az „Szoftver telepítése“ menüpontra és kattintson egyszer a bal egérgombbal.

2. A Photomizer szoftverhez Microsoft .NET Framework 3.5“ szükséges, amit először telepíteni kell, amennyiben még nincs az operációs rendszeren. Amennyiben ez az eset áll fenn, akkor lépjen egyenest az 5. ponthoz.
3. Az „Üdvözlés“-ablakban fogadja el a Microsoft licenc feltételeit, és ezután kattintson a „Telepítés“-re. A telepítés eltarthat egy pár percre.
4. Amint mindent telepített, a „Befejezés“-re kattinthat.
5. Most választási lehetőség jelenik meg, itt ki tudja választani a nyelvet. Válassza ki ezt, és hagyja jóvá az „OK“ gombra kattintva.
6. A „Üdvözlés“ résznél kattintson a „Tovább“-ra.
7. A következő ablakban a „Célútvonal“-at ill. a „Program mappa“-t kérdezi. Kattintson egyszerűen a „Tovább“-ra.
8. Most megjelenik a Setup-Status ablak, amely egy folyamat-oszlop segítségével tájékoztatja Önt a folyamatban lévő telepítésről. Ez az eljárás eltarthat egy pár percre.
9. Végül megjelenik a „Photomizer telepítve“ ablak. Kattintson egyszerűen a „Befejezés“-re. Ezzel a telepítés befejeződött.

**TIPP:**

Ahhoz, hogy a MikrOkularal tartósan dolgozni tudjon ajánlott a MikrOkulart mindig ugyanabban az USB-Portban használni.

10.3. Hibaelhárítás: A számítógép (az USB-kapcsolaton át) nem ismeri fel az eszközt

1. Ez a probléma előfordulhat a Windows Vista és XP bizonyos OEM-verziói esetén. Ez nem jelenti azt, hogy az eszköz hibás. Legtöbb esetben a laptop vagy a számítógép USB illesztőprogramjainak frissítése megoldja a problémát.
 2. Ha az illesztőprogram frissítése nem vezet eredményre, folytathatja az alább leírtaknak megfelelően. (A gyártó nem vállal felelősséget ezekért!).
- Kapcsolja le a használatlan háttéreszközöket. Ezek olyan eszközök, amelyek éppen nincsenek a gépéhez csatlakoztatva. Indoklás: A Windows rendszer az USB nyílásokhoz csatlakoztatott minden egyes új USB-eszköz (pl. USB stick) esetén a rendszerbeállításokban új adatot jegyez fel. Minden indításkor, a Windows keresi ezeket az eszközöket. Ez lassítja az USB-eszközök felismerését és a Windows indítását egyaránt, és ezzel magyarázható, hogy az USB-nyílás nem ismerhető fel.

A rendszer erőforrásait felszabadíthatja és eltávolíthatja a használatlan eszközöket. Kattintson a jobb egérgombbal a SAJÁTGÉPRE (a Vista rendszerben: GÉP) és nyissa meg a megjelenő menüben a TULAJDONSÁGOK pontot. Majd kattintson az ablakban a SPECIÁLIS fülre (a Vista rendszerben: SPECIÁLIS RENDSZERBEÁLLÍTÁSOK), majd abban a KÖRNYEZETI VÁLTOZÓK opcióra. A KÖRNYEZETI VÁLTOZÓK ablak alsó részében válassza ki az ÚJ lehetőséget. A VÁLTOZÓ NEVE mezőbe írja be a következő szöveget:

devmgr_show_nonpresent_devices

A VÁLTOZÓ ÉRTÉKE mezőben adja meg az „1”-es számot.

A betáplált értékeket nyugtázza az OK gombbal, és indítsa újra a számítógépet. Újraindítás után végezze el a módosításokat az Eszközkezelőben. Aktiválja a NÉZET menüpontban a REJTETT ESZKÖZÖK MEGJELENÍTÉSE lehetőséget. Ekkor az előzőleg elrejtett „Használatlan eszközök” világosszürke színnel jelennek meg. Állítsa be a különböző kategóriákat, mind például az USB, tárolókapacitás stb. pontokat. Az eszközkezelőből csak azon eszközök

beállításait távolítsa el, amelyeket nem használ többé.¹

¹Forrás: Microsoft Knowledge Base

<http://support.microsoft.com/kb/315539/hu>

11. Munka a MikrOkulárral

11.1. Előkészítés

1. Helyezzen egy preparátumot a mikroszkóp alá és állítsa élesre.
2. Távolítsa el az okulárt és a Barlow-lencsét az okulártartóból, valamint a MikrOkulár porvédő sapkáját és ezután helyezze be az okulártartóba a Barlow-lencse helyére.
3. Indítsa el a számítógépet, ha ezt eddig még nem tette és csatlakoztassa a MikrOkulárt számítógépe USB-portjába.

11.2. A MikrOkular képeinek

megjelenítése és mentése a gépén

1. Futtassa a Photomizer SE szoftvert.
2. Kattintson a „Importálás kameráról” gombra.
3. Amennyiben több mint egy készüléket csatlakoztatott, akkor a következő választási lehetőségnél ki tudja választani a kívánt készüléket. Kattintson itt a „USB 2.0 Webcam” lehetőségre. Ha csak egy csatlakoztatott készülék van, akkor nincs ilyen lépés.
4. Ekkor a képernyőjén megjelenik a kamerája

képe. Állítsa élesre a mikroszkóp képét.

5. Befogáshoz kattintson az „Felvétel” gombra a menteni óhajtott kép körül. Ez jelenik meg a jobb oldalon a sávon.
6. Válassza ki egyszerű kattintással ezt a képet, majd kattintson a „Kép átutal” gombra.
7. Majd engedje el a képfelvételt, és helyezze a Photomizer SE szoftverbe.
8. Fájll - Megment mint

11.3. A Photomizer SE szoftver

Ha kérdése vagy problémája akad a „Photomizer SE” szoftverrel kapcsolatosan, kattintson a szoftverben a „?” gombra, majd a „Súgó megnyitása” lehetőségre. Kérdéseivel és problémáival forduljon a gyártó honlapjához, amely címe www.photomizer.net

Ápolás és karbantartás

Tisztítás előtt válassza le a készüléket az áramforrásról (húzza ki a hálózati dugót vagy távolítsa el az elemeket)!

A készüléket csak kívülről tisztítsa meg egy száraz ronggyal.



MEGJEGYZÉS!

Ne használjon tisztítófolyadékot, az elektronika rongálódásának elkerülése érdekében.

A lencsákat (okulárok és/vagy objektívek) csak puha és szőszmentes ronggyal tisztítsa (pl. mikroszálás).



MEGJEGYZÉS!

Ne nyomja rá túl erősen a rongyot, hogy ne karmolja meg a lencsét.

Erősebb szennyeződés maradványok eltávolításához nedvesítse meg a rongyot szemüveg tisztító folyadékkal, és enyhe nyomással ezzel törölje le a lencsét.

Övja a készüléket portól és nedvességtől! Használat után – különösen magaspáratartalom esetén – hagyja szobahőmérsékleten egy darabig akklimatizálódni, úgy hogy a maradék pára lebontódjon. Helyezze fel a porvédő sapkát és tárolja a mellékelt táskában.

Hibaelhárítás

Hiba	Megoldás
nem látható a kép (szemmel történő megfigyeléshez)	<ul style="list-style-type: none">• Kapcsolja be a megvilágítást• Helyezze rá a kondenzorlencsét• Állítsa be ismét az élességet
A kép rezeg (a MikrOkulárral történő)	<ul style="list-style-type: none">• adott esetben vegye kisebbre-felbontását (= a monitor képis métlő frekvenciája nem elegendő)
Szoftver installáció „not XP approved“-t	<ul style="list-style-type: none">• jelez <OK>-val hagyja jóvá

Műszaki adatok

Rendszerfeltétel a Mikrokulárhoz

Rendszer követelmények: Számítógép Intel Pentium IV vagy magasabb processzorral; Windows XP Service Pack 3-al, Windows Vista vagy Windows 7 - mindegyik DirectX 9.x, .NET Framework 3.5 programmal; legalább 1024 MB RAM memória; min. 500 MB szabad merevlemez memória; szabad USB port.

Nagyítási táblázat

Okul.	Objekt.	Nagyítás	Barlow
10x	4x	40x	64x
10x	10x	100x	160x
10x	40x	400x	640x
16x	4x	64x	102,4x
16x	10x	160x	256x
16x	40x	640x	1024x

HULLADÉK ELTÁVOLÍTÁSA



A csomagolóanyagot szétválogatva távolítsa el. A rendeltetésszerű hulladék eltávolításról információt a helyi hulladékkezelőnél vagy a környezetvédelmi hivatalnál kaphat.



Elektromos készülékeket ne dobjon a házi szemétbe!

A 2002/96/EG elektromos- és elektronikai használt készülékek európai irányelve és ezek nemzeti törvénykezésbe átültetése alapján, a használt elektromos készülékeket külön kell gyűjteni és környezetbarát módon újrahasznosításra kell elszállítani. A lemerült használt elemeket és akkumulátorokat a felhasználónak elemgyűjtő helyre kell vinnie. Információt a 2006.06.01. után gyártott használt készülék vagy elemek hulladék eltávolításáról, a helyi hulladékkezelőnél vagy a környezetvédelmi hivatalnál kaphat.

Megfelelőségi nyilatkozat

Termékfajta: Mikroszkóp

Termék megnevezése: PC-Mikroszkóp

Cikkszám: 96-19710

A Optus GmbH kijelenti, hogy a fent megnevezett termék tervezésében és szerkezetében, valamint az általunk forgalomba hozott kivitelben alapvetően megfelel a következőkben felsorolt irányelveknek és a megfelelő szabványoknak.

Irányelv:

EMC 2004/108/EC

ErP 2009/125/EC

LVD 2006/95/EC

Alkalmazott harmonizált szabványok:

EN 55011:2007+A2:2007

EN 61326-1:2006

Regulation (EC) 278/2009

EN 62471:2008

A termék velünk nem egyeztetett megváltoztatása esetén ez a nyilatkozat érvényességét veszti.

Optus GmbH

Dieselstraße 10

D-48683 Ahaus

Germany

e-Mail: service@optus-gmbh.de

Ahaus, 2011-11-01



Splošne informacije

O navodilih

Skrbno preberite varnostna opozorila v navodilih. Izdelek uporabljajte, kot je opisano v navodilih, saj boste tako preprečili škodo ali poškodbe na napravi. Navodila skrbno shranite, da se lahko vedno znova informirate o funkcijah za upravljanje.



NEVARNOST!

Ta znak je pred vsakim razdelkom besedila, ki opozarja na nevarnost, ki pri nepravilni uporabi lahko vodi do hudih poškodb ali celo smrti.



POZOR!

Ta znak je pred vsakim razdelkom besedila, ki opozarja na nevarnost, ki pri nepravilni uporabi lahko vodi do lažjih ali hudih poškodb.



NASVET!

Ta znak je pred vsakim razdelkom besedila, ki opozarja na nastanek materialne škode in škode zaradi nepravilne uporabe.

Namen uporabe

Ta izdelek je namenjen izključno v zasebno rabo. Razvit je bil za povečan prikaz opazovanj v naravi.

Splošna opozorila



NEVARNOST!

Pri delu s to napravo se pogosto uporablja koničasto orodje, ali takšno z ostrimi robovi, zato hranite to napravo ter dele pribora na mestu, ki ni dostopno otrokom. Obstaja NEVARNOST POŠKODB!



NEVARNOST!

V tej napravi so elektronski sestavni deli, ki delujejo s pomočjo električne energije (napajalnik in/ali baterije). Če napravo uporabljajo otroci, jih ne puščajte brez nadzora! Napravo je dovoljeno uporabljati le tako, kot je opisano v navodilih, sicer obstaja NEVARNOST UDARA TOKA!



NEVARNOST!

Naprave ne izpostavljajte visokim temperaturam. Uporabljajte priložen

napajalnik. Naprave ne priklopljajte tako, da bi prišlo do kratkega stika ali je odvrzite v ogenj! Zaradi prevelike vročine in nepravilnega ravnanja, lahko pride do kratkega stika, požara in celo eksplozije!



NEVARNOST!

Nikoli ne pregibajte, stiskajte, vlecite ali vozite preko električnih in povezovalnih kablov ter kabelskih podaljškov in priključkov. Kabel zaščitite pred ostrimi robovi in vročino. Pred začetkom uporabe preverite, ali naprava, kabel in priključki, niso poškodovani. Nikoli ne uporabljajte poškodovane naprave ali naprave s poškodovanimi deli, ki so pod napetostjo. Poškodovane sestavne dele morate takoj zamenjati v pooblaščenih servisnih delavnicah.



NEVARNOST!

Otroci naj napravo uporabljajo le pod nadzorom. Otrokom ne dovolite v bližino materialov embalaže (plastične vrečke, gumijasti trakovi itd.)! Obstaja NEVARNOST ZADUŠITVE!



POZOR!

Priložene kemikalije in tekočine ne sodijo v otroške roke! Ne pijte kemikalij! Po uporabi temeljito umijte roke pod tekočo vodo. Pri nenamernem stiku z očmi ali usti izperite z vodo. Pri težavah nemudoma obiščite zdravnika in mu pokažite snovi.

! NASVET!

Nikoli ne razstavljajte naprave! Če se pokvari, pokličite servisni center, pristojen za vašo državo (označen je na garancijski kartici).

Naprave nikoli ne izpostavljajte temperaturam višjim od 60 °C!

Navodila za uporabo

Pregled sestavnih delov (sl. 1+2):

- ❶ Okular WF 10x
- ❷ Okular WF 16x
- ❸ Barlowa leča
- ❹ Mikroskopikular
- ❺ Nastavek za okular
- ❻ Nastavek za pogled v mikroskop
- ❼ Revolver
- ❽ Mikroskopska mizica
- ❾ Gumb za nastavek ostrine
- ❿ LED osvetlitev (prepuščena svetloba)
- ⓫ Električni priključek
- ⓬ Podstavek mikroskopa
- ⓭ Programska oprema Photomizer SE
- ⓮ Električni vtič
- ⓯ 5 objektivnih stekelc, 10 krovnih stekelc in 5 trajnih preparatov v plastičnem
- ⓰ Motna leča
- ⓱ Kondenzorska leča
- ⓲ Pripomočki za mikroskopiranje:
a) pipeta; b) pinceta
- ⓳ Posoda za valjenje
- ⓴ Nož za rezanje
- ⓵ Preparati: a) Kvas, b) „Gum-Media“
c) morska sol, d) jajčeca kozic
- ⓶ Kovček
- ⓷ Vijak za pritrditev
- ⓸ Križna mizica

1. Splošno/mesto postavitve

Preden začnete sestavljati mikroskop izberite primerno mesto za postavitvev.

Zagotovite, da bo podlaga stabilna in mikroskop ne bo izpostavljen vibracijam.

Za opazovanje z električno osvetlitvijo potrebujete električni priključek (220 – 230 V).

2. Električna osvetlitev

Mikroskop je opremljen z enoto za osvetlitev (Slika 1, 10). Če želite začeti uporabljati osvetlitev, priključite napajalni kabel (Slika 1, 14) na priključek na enoti za osvetlitev ter na ustrezno vtičnico (220-230V). Osvetlitev se samodejno vklopi. Če želite izklopiti luči, preprosto potegnite vtič iz vtičnice.

3. Izmenično osvetljevanje leče

Osvetlitvi mikroskopa sta priloženi dve optični leči (sl. 2, 16+17). Optično lečo lahko, odvisno od načina opazovanja, preklopite na LED osvetlitev (prepuščena svetloba) (sl. 1, 10), tako da je vedno zagotovljena najboljša možna kakovost slike. Motna leča (sl. 1, 16) je že nameščena na enoti za osvetlitev. Nastavke preprosto zamenjate z odvijanjem oziroma privijanjem. V ta namen je treba obrniti zgornji del osvetlitve (sl. 1, 10). Kdaj uporabite kateri nastavek:

- **motna leča** (sl. 2, 16) je ploščata in jo uporabljamo za opazovanje z mikrookularjem (sl. 2, 4) in opazovanje zelo majhnih objektov z okularjem (sl. 2, 1+2) in Barlow lečo (sl. 2, 3);

- **kondenzorska leča** (sl. 2, 17) je izbočena in reflektira svetlobo. Uporabljamo jo za opazovanje objektov običajne velikosti z okularjem (sl. 2, 1+2) in Barlow lečo (sl. 2, 3).

4. Nameščanje križne mize

Zraven mikroskopa je tudi križna miza (najdete jo v kovčku pod DC-jem). Na mikroskopsko mizo jo namestite tako, da:

1. križno mizo (sl. 4, 24) postavite na mikroskopsko mizo (sl. 4, 8) tako, da je pritrilni vijak (sl. 4, D) nad srednjo izvrtino z navoji (sl. 4,E);
2. pritrilni vijak zategnite trdno z roko.

5. Nastavitev mikroskopa

Za prvo opazovanje pripravite nastavek za pogled v mikroskop (sl. 1, 6). Najprej sprostite vijak (sl. 1, 23) in nastavek obrnite v položaj, ki bo udoben za opazovanje. Vsako opazovanje začnite z najmanjšo možno povečavo. Premaknite mikroskopsko mizico (sl. 1, 8) s pomočjo gumba za nastavitev ostrine (sl. 1, 9) čisto navzdol in nato obračajte revolver (sl. 1, 7), dokler ne zaskoči na točki najmanjše

povečave (4x).



NASVET!

Preden spremenite nastavitev objektiva pomaknite mikroskopsko mizico (sl. 1, 8) čisto navzdol. Na ta način boste preprečili nastanek poškodb!

Vstavite okular WF 10x (sl. 3, 1) v Barlow lečo (sl. 3, 3). Prepričajte se, da je Barlow leča v celoti v nastavku okularja (sl. 3, 5).

6. Opazovanje

Potem, ko ste postavili in pravilno nastavili mikroskop ter ustrezno osvetlitev, postopajte naslednje:

- začnite s preprostim opazovanjem in nizko stopnjo povečave. Pri manjši povečavi so postopki centriranja in nastavitve objekta, katerega želite opazovati, lažji. Večja je stopnja povečave, tem več svetlobe potrebujete za dobro in kakovostno sliko.
- Sedaj položite trajni preparat (sl. 5, 15) neposredno pod objektiv na mikroskopsko mizico (sl. 5, 8) in ga vpnite v križno mizico (sl. 5, 24). V ta namen je treba vzvod (sl. 5, C) premakniti na stran. Objekt, ki ga nameravate opazovati, mora biti točno nad osvetlitvijo, drugače obračajte narebrena vijaka (sl. 5, A+B) na križni mizici.



NASVET!

Na križni mizici (sl. 5, 24) se nahajata dva narebrena vijaka (sl. 5. A+B). S pomočjo teh vijakov lahko dosežete točni položaj objekta, tako v desno ali levo (sl. 5, A) kot tudi navzgor ali navzdol (sl. 5, B).

- Poglejte skozi okular (sl. 1, 1/2) in previdno obračajte gumb za nastavitev ostrine (sl. 1, 9), dokler ne dosežete ostre slike.
- Sedaj lahko določite večjo stopnjo povečave. To storite tako, da Barlow lečo (sl. 6, 3) počasi izvlečete iz nastavka okularja (sl. 6, 5). Ko je Barlow leča skoraj v celoti izvlečena, je stopnja povečave skoraj podvojena. Za še večje stopnje povečave je treba vstaviti okular WF 16x (sl. 2, 2) in nastaviti revolver (sl. 1, 7) na še višjo nastavitev (10x/40x).



NASVET!

Z večjimi stopnjami povečave ne dosežete nujno tudi boljše kakovosti slike, kar pa je odvisno od uporabljenega preparata!

Ko spremenite nastavitve za povečavo (menjava okularja ali objektiva, odstranitev leče Barlow) morate ostrino slike (slika 1, 9) ponovno nastaviti.



NASVET!

Pri tem bodite zelo previdni. Če boste mikroskopsko mizo prehitro dvignili, se lahko objektivi in nosilec objektiv dotakneta in poškodujeta!

7. Opazovan objekt- sestava in priprava

7.1 Sestava opazovanega objekta

Z mikroskopom z možnostjo osvetlitve od zgoraj in možnostjo prepuščanja svetlobe lahko opazujete tako prosojne objekte. Svetloba »transportira« sliko opazovanega objekta. Iz tega razloga je pravilna osvetlitev odločilnega pomena za kakovost prenesene slike! Pri prozornih (prosojnih) objektih (npr. pri enoceličarjih) sije svetloba od spodaj skozi odprtino na mikroskopski mizici in nato skozi opazovan objekt. Pot svetlobe se nadaljuje skozi objektiv in okular, kjer pride do učinka povečave (mikroskopiranje s prepuščeno svetlobo). Številni mikroorganizmi v vodi, deli rastlin in fini delci živalskega izvora imajo že po naravi omenjeno transparentno lastnost, druge je treba ustrezno pripraviti. Priprava objektov, t.j. da jih naredimo prosojne, je možno na osnovi predhodne obdelave ali na osnovi obdelave s primernimi sredstvi (mediji). Lahko pa tudi odrežete zelo tanke rezine (ročni rez ali rez s pomočjo t.i. »MicroCut«

rezalnika). Naslednji razdelek vas bo seznanil z omenjenimi metodami.

7.2 Priprava tanke rezine preparata

Z objekta je potrebno odrezati čim tanjše rezine. Da bi dosegli najboljši možni rezultat, potrebujete malo voska ali parafina. Vzemite na primer svečo. Vosek v loncu nad plamenom malo segrejte. Objekt sedaj večkrat potopite v tekoči vosek. Počakajte, da se vosek strdi. Z objekta, ki ga sedaj obdaja vosek, odrežite zelo tanke rezine.



POZOR!

V ta namen lahko uporabite »MicroCut« rezalnik (sl. 6, 24) ali nož/skalpel (bodite izredno previdni!!!). Te odrezke položite na stekleni objektivi nosilec ter jih nato pokrijte s krovnim steklom.

7.3 Izdelava lastnega preparata

Položite objekt, ki ga želite opazovati, na stekleni objektivi nosilec ter s pomočjo pipete (sl. 8, 18a) dodajte kapljo destilirane vode (sl. 8). Nastavite krovno steklo navpično na rob vodne kaplje, tako da voda odteče vzdolž roba krovnega stekla (sl. 9). Sedaj krovno steklo počasi spustite na vodno kapljo.



NASVET!

Sredstvo »Gum-Media« (sl. 2, 21b), ki ste ga prejeli skupaj z mikroskopom, je namenjen za izdelavo trajnih preparatov. To sredstvo dodate namesto destilirane vode. Sredstvo »Gum-Media« se strdi, tako da objekt trajno ostane na objektivnem nosilcu.

8. Eksperimenti

V kolikor ste se že seznanili z mikroskopom, lahko opravite naslednje eksperimente.

8.1 Časopisni tisk

Kaj potrebujete:

1. majhen kos papirja iz dnevnega časopisa s sliko in nekaj črkami;
 2. podoben kos papirja iz ilustrirane revije.
- Za opazovanje črk in slik morate izdelati časovno omejene preparate. Na mikroskopu izberite najmanjšo možno stopnjo povečave. Najprej vzemite preparat s časopisnim papirjem. Črke so scefane in nalomljene, ker se dnevni časopisi tiskajo na hrapav papir nižjega kakovostnega razreda. Črke ilustrirane revije so bolj gladke in istočasno tudi popolnejše. Slika iz dnevnega časopisa je sestavljena iz številnih majhnih točk, ki imajo »umazan« videz. Slikovne pike (rastrske pike) slike iz ilustrirane revije so ostre.

8.2 Tekstilna vlakna

Kaj potrebujete:

1. vlakna različnih tekstilnih izdelkov: bombaž, platno, volna, svila, umetna svila, najlon itd.;
2. dve igli.

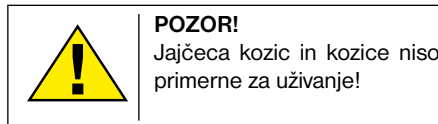
Vsako vlakno položite na objektni nosilec in ga obdelajte z iglami, da postane fibrozno. Vlakna nato navlažite in pokrijte s krovnim steklom. Mikroskop nastavite na majhno stopnjo povečave. Bombažna vlakna so rastlinskega izvora in pod mikroskopom izgledajo kot ploščati, zasukani prameni. Vlakna so na robovih debelejša in bolj okrogla kot na sredini. Pravzaprav so bombažna vlakna dolge, zožene cevi. Vlakna platna so prav tako rastlinskega izvora, okrogla in ravna. Vlakna se lesketajo kot svila in imajo veliko število odebeljenih delov na cevkah. Svila je živalskega izvora in ima, v nasprotju z votlimi rastlinskimi vlakni, masivna vlakna manjšega premera. Vsako posamezno vlakno je gladko in enakomerno ter podobno majhni stekleni palici. Volnena vlakna so prav tako živalskega izvora. Površina je sestavljena iz prekrivajočih cevk, ki izgledajo nalomljene in valovite. V kolikor imate možnost, priporočamo, da primerjate volnena vlakna iz različnih tkalnic. Pri tem posvetite pozornost različnim podobam vlaken. Strokovnjaki lahko na osnovi tega celo določijo državo izvora volne. Kot že samo ime pove, je umetna svila proizvod dolgega kemičnega postopka. Vsa vlakna imajo trde,

temne linije na gladki, lesketajoči površini. Vlakna se po postopku sušenja nakodrajajo. Opazujte skupne značilnosti in razlike.

8.3 Morske kozice

Kaj potrebujete:

1. jajčeca kozic (sl.2, 21 d);
2. morska sol (sl.2, 21 c);
3. posoda za valjenje (sl.2, 19);
4. kvas (sl. 6, 21 a).



8.3.1. Življenjski cikel morske kozice

Morska kozica oziroma »artimia salinia«, ime, pod katerim je znana znanstvenikom, preživi nenavaden in zelo zanimiv življenjski cikel. Samica izleže jajčeca, čeprav jih samček nikoli ni oplodil. Kozice, ki se izvalijo iz teh jajčec, so izključno ženskega spola. Pod določenimi pogoji, npr. če se močvirje izsuši, se lahko izvalijo kozice moškega spola. Ti samčki oplodijo jajčeca samičk in iz tega parjenja nastanejo posebna jajčeca. Ta jajčeca, tako imenovana »zimska jajčeca«, imajo debele lupine, katere jih ščitijo. Zimska jajčeca so zelo odporna in ostanejo »živa« celo, če se močvirje ali jezero izsušita, kar lahko ima za

posledico pogin celotne populacije kozic. Ta jajčeca lahko v »spečem« stanju vzdržijo tudi od 5 do 10 let. Jajčeca se izvalijo, ko so ponovno vzpostavljeni primerni pogoji okolja. Jajčeca, ki ste jih prejeli skupaj z mikroskopom (sl. 2,21d), se nahajajo v tem »spečem« stanju.

8.3.2. Izvalitev morskih kozic

Za izvalitev morskih kozic je treba najprej pripraviti solno raztopino, ki mora ustrezati življenjskim pogojem kozic. Napolnite posodo s pol litra deževnice ali vode iz vodovoda. Ta voda mora stati pribl. 30 minut. Ker voda sčasoma izhlapi, priporočamo, da z vodo napolnite še drugo posodo ter jo pustite stati 36 ur. Po poteku tega časa je treba polovico priložene morske soli (sl. 2, 21c) stresti v posodo ter vodo mešati, dokler se sol v celoti ne raztopi. Sedaj je treba nekaj pripravljene morske vode dati v posodo za valjenje kozic (sl. 2, 19). Za tem dodajte nekaj jajčec ter zaprite pokrov. Postavite posodo na svetlo mesto, vendar preprečite izpostavljenosti neposredni sončni svetlobi. Temperatura mora biti pribl. 25° C. Kozice se bodo pri tej temperaturi izvalile po približno 2 do 3 dneh. V primeru, da med tem časom voda izhlapi, dolijte vodo iz druge posode.


8.3.3. Morska kozica pod mikroskopom

Živalca, ki se izvali iz jajčeca, je poznana pod imenom »Nauplius ličinka«. Položite nekaj ličink s pomočjo pipete (sl. 2, 18a) na stekleni objektni nosilec ter jih opazujte. Ličinke se bodo po solni raztopini premikale s pomočjo lasastih izrastkov. Vzemite vsak dan nekaj ličink iz posode ter jih opazujte pod mikroskopom. Če boste ličinke dnevno opazovali s pomočjo mikrookularja in shranili dobljene slike, boste imeli dosledno slikovno dokumentacijo o življenjskem ciklusu morske kozice. Lahko tudi odstranite zgornji pokrov posode za valjenje kozic ter celotno posodo položite na mikroskopsko mizico. Odvisno od sobne temperature bo ličinka dozorela v roku 6 do 10 tednov. Kmalu boste imeli celo generacijo morskih kozic, ki se bo zmeraj znova razmnoževala.

8.3.4. Gojenje morskih kozic


Da bi morske kozice držali pri življenju, jih je treba občasno nahraniti. Hraniti jih morate zelo previdno, saj bi čezmerno hranjenje imelo za posledico slabo kakovost vode s posledično zastrupitvijo populacije kozic. Najbolje je, da kozice hranite z majhno količino kvasa v prahu (sl. 2, 21a) vsake dva dni. V primeru, da voda v posodi za valjenje potemni, je to znak za slabo kakovost vode. V tem primeru kozice takoj vzemite iz vode ter jih preseliti v svežo solno raztopino.

9. Vstavljanje mikrookularja



NASVET!
Mikrookular deluje le brez Barlowe leče! Z vstavljanjem mikrookularja boste spremenili stopnjo povečave. Zaradi tega morate ponovno nastaviti ostrino.

Vzemite Barlowo lečo (sl. 6, 3) skupaj z okularjem, ki ga trenutno uporabljate, iz nastavka za okular (sl. 6, 5) ter vstavite mikrookular (sl. 7, 4) skupaj z reducirno lečo (sl. 7, F) v nastavek za okular (sl. 7, 5) kot je prikazano na sliki 5.



NASVET!
Prosimo, da mikrookularja še ne priključite na osebni računalnik, saj je potrebno namestiti programsko opremo.

10. Nameščanje in uporaba programske opreme

10.1. Informacije o programski opremi in namestitvi

Zraven mikroskopa ste prejeli tudi CD s programsko opremo. Da bi lahko uporabljali mikrookular, morate namestiti na računalnik programsko opremo in gonilnike. Takoj po

uspešni namestitvi in, ko ste mikrookular preko USB kabla povezali z računalnikom, lahko s programsko opremo Photomizer SE gledate na zaslonu računalnika slike in jih shranite.

10.2. Namestitev programske opreme

- Pomembno:** preden boste vstavili CD, priključite najprej USB kabel na USB priključek na svojem osebni računalniku. Windows zazna in obvesti, da je bila najdena nova strojna oprema in opozori na to z opozorilnim okencem. Kliknite na „Abbrechen/ Prekiniti“, ker se bo gonilnik za napravo pozneje namestil samodejno.
- Priložen CD-ROM vstavite v CD/DVD enoto na računalniku. Namestitveni meni se bo zagnal samodejno. Če se ne bo, odprite Windows raziskovalca in izberite CD/DVD pogon (najpogosteje je to „D:“; lahko pa ima neko drugo črko). Tam 2krat kliknite na levo tipko na miški in zaženite datoteko „menu.exe“.

10.2.1. Namestitev gonilnika

Za namestitev programske opreme gonilnikov se premaknite s puščico na menijsko točko „Treiber Installieren/Namesti gonilnik“ in kliknite. Nato sledite navodilom namestitvenega programa. Med namestitvijo programske opreme gonilnika bo samodejno nameščen ustrezen gonilnik za napravo za operacijski sistem, ki ga uporabljate. Pri

tem ni treba opraviti nobenega dodatnega prilagajanja. V nekaterih primerih se lahko zgodi, da računalnik ne bo prepoznal naprave. Praviloma takrat zadostuje, če znova namestite gonilnik (s CD-ja). Če to ne bo pomagalo, skrbno preberite poglavje za odpravljanje težav, ki je v nadaljevanju.

10.2.2. Namestitev programske opreme za obdelavo slik Photomizer SE

Na CD-ju s programsko opremo je tudi programska oprema za obdelavo slik „Photomizer SE“.

1. Za namestitev programske opreme premaknite puščico na menijsko točko „Software Installieren/Namesti programsko opremo“ in pritisnite levo tipko na miški.
2. Programska oprema "Photomizer SE" potrebuje „Microsoft .NET Framework 3.5“, ki mora biti nameščen preden namestite programsko opremo. Če je že nameščen, lahko preidete na točko 5.
3. V oknu "Wollkommen/Dobrodošli" , sprejmite licenčne pogoje Microsofta in nato kliknite na "Installieren/Namesti". Namestitev lahko traja nekaj minut.
4. Takoj, ko je bilo nameščeno vse, lahko kliknete na "Beenden/Končaj".
5. Zdaj se pokaže izbira, kjer lahko določite jezik. Izberite ga in potrdite s klikom na "OK".
6. Pri "Willkommen/Dobrodošli", kliknite na „Weiter/Naprej“.

7. V naslednjem oknu sledi vprašanje o „Zielpfad/Ciljni poti“ oz. „Programmordner/Programski mapi“. Kliknite samo na „Weiter/Naprej“.
8. Zdaj se pokaže okno s statusom namestitve, v katerem boste seznanjeni s potekom namestitve v obliki vrstice napredovanja. Ta postopek lahko traja nekaj minut.
9. Na koncu se pokaže okno „Photomizer wurde installiert/Photomizer je nameščen“. Tu kliknite na „Fertigstellen/Končaj“. S tem je namestitev končana.



NASVET!

Če želite mikrokular uporabljati večkrat, priporočamo, da ga zmeraj priključite na ista USB vrata.

10.3. Odpravljanje težav:

računalnik (USB) ne zazna naprave

1. Ta okoliščina se lahko pojavi pri določenih OEM različicah Windows Viste in XP-ja! Naprava ni okvarjena! V večini primerov boste težavo odpravili s posodobitvijo gonilnika USB vrat notesnika oziroma osebnega računalnika!
2. Če kljub posodobitvi ne dosežete zadovoljivega rezultata, postopajte naslednje (proizvajalec ne prevzema nobenega jamstva v tej zadevi!):

a) izbršite t.i. »ghost« naprave! To so naprave, ki trenutno niso priključene na računalnik. Obrazložitev: Windows za vsako novo USB napravo (npr. USB ključ) na različnih USB priključkih generira vnos v sistemskih nastavitvah. Pri vsakem zagonu bo Windows napravo tudi iskal. To upočasnjuje zagon naprave, zagon Windowsa ter ne prepozna naprave na USB vratih! Iz tega razloga »očistite« svoje sistemsko okolje in izbršite naprave, ki jih ne uporabljate. V ta namen kliknite z desno tipko na miški na MOJ RAČUNALNIK (v Visti: RAČUNALNIK) in odprite točko LASTNOSTI v kontekstnem meniju. V oknu kliknite na možnost DODATNO (v Visti: NAPREDNA SISTEMSKA KONFIGURACIJA) in nato na SPREMENLJIVKE OKOLJA. Sedaj izberite na spodnjem delu pod točko SPREMENLJIVKA točko NOVA. V polje IME SPREMENLJIVKE vnesti naslednje besedilo:

devmgr_show_nonpresent_devices

V polje VREDNOST vnesite številko »1«. Potrdite vnos s klikom na »V redu« ter ponovno zaženite računalnik! Po ponovnem zagonu odprite upravitelja naprav. V menijski točki POGLED izberite opcijo PRIKAZ SKRITIH NAPRAV. Prej skrite »ghost« naprave so sedaj prikazane v svetlo sivi barvi. Preverite različne kategorije, na primer USB, shranjevanje itd.. Iz upravitelja naprav izbršite izključno tiste vnose za naprave, ki jih ne uporabljate več.

¹Vir: Microsoft Knowledge Base
<http://support.microsoft.com/kb/315539/en>

11. Delo z mikrookularjem

11.1. Priprava

1. Preparat položite pod mikroskop in izostrite sliko!
2. Iz nastavka za okular odstranite okular in Barlow lečo. Iz mikrookularja odstranite zaščitni pokrovček. Mikrookular vstavite na mesto Barlowe leče v nastavek za okular.
3. V kolikor tega še niste storili, vklopite računalnik in priključite mikrookular na USB vrata na računalniku.

11.2. Prikazovanje in shranjevanje slik iz mikrookularja na osebem računalniku

1. Odprite program Photomizer SE.
2. Kliknite »Uvozi s kamere«.
3. Če imate priključeno več kot eno napravo, lahko v naslednjem izboru določite tisto, ki jo želite. Kliknite na »USB 2.0 Webcam«. Če imate priključeno samo eno napravo, ta korak odpade.
4. Slika s kamere se prikaže na monitorju. Izostrite sliko na mikroskopu.
5. Če želite sliko kasneje shraniti, kliknite »Snemanje«. Slika se bo prikazala na desnem delu.
6. S puščico se postavite na sliko ter s klikom na tipko miške kliknite na »Prenesi sliko«.
7. Sedaj boste zapustili področje zajemanja slik in odprli program Photomizer SE.
8. Datoteka – Shrani datoteko.


11.3. Programska oprema Photomizer SE

V primeru vprašanj ali težav s programsko opremo „Photomizer SE“, kliknite v programski opremi na „?“ in nato na „Odpri pomoč“. V primeru vprašanj ali težav obiščete spletno stran proizvajalca: www.photomizer.net


Nega in vzdrževanje

Pred čiščenjem izklopite napravo iz električne energije (izvlecite električni vtič).

Napravo čistite le zunaj in s suho krpo.



NASVET!
Leče (okularje in/ali objektivne) čistite le z mehko krpo, ki ne pušča nitk (npr. iz mikrovlaknen). Ne uporabljajte tekočih čistil, saj bi tako poškodovali elektroniko.



NASVET!
Krpe ne pritiskajte premočno, tako se boste izognili praskam na leči.

Za odstranitev trdovratnih ostankov umazanije, navlažite čistilno krpo s tekočino za čiščenje očal in z njo obrišite leče, pri tem pa ne pritiskajte premočno.

Napravo zaščitite pred prahom in vlago! Po uporabi, še posebej pri visoki zračni vlažnosti, počakajte, da se naprava prilagodi sobni temperaturi in izgine ostanek vlage. Nataknite pokrovček za zaščito pred prahom in jo hranite v priloženi torbici.

Odpravljanje napak

Napaka

Slika se ne vidi

Rešitev

- Vključite osvetlitev
- Namestite kondenzorsko lečo (pri opazovanju z očesom)
- Ponovno nastavite ostrino

Napaka

Slika migeta (pri opazovanju z mikroskopom)

Rešitev

- Po potrebi zmanjšajte ločljivost grafične kartice (=frekvenca ponavljanja slik monitorja ni zadostna)

Med namestitvijo programske opreme se izpiše »not XP approved«

Tehnični podatki

Sistemski pogoji za uporabo mikroskopularja

Sistemске zahteve: osebni računalnik s procesorjem Intel Pentium IV ali višjim; Windows XP s Service Pack 3, Windows Vista ali Windows 7 – vsak z DirectX 9.x, .NET Framework 3,5; najmanj 1024 MB RAM delovnega pomnilnika; najmanj 500 MB prostega pomnilnika na trdem disku; prosta USB vrata.

Razpredelnica povečav

Okularji	Objektiv	Povečava	z Barlow lečo
10x	4x	40x	64x
10x	10x	100x	160x
10x	40x	400x	640x
16x	4x	64x	102,4x
16x	10x	160x	256x
16x	40x	640x	1024x

- Potrdite z <V redu>

Odstranjanje med odpadke



Embalažo odstranite med odpadke glede na vrsto materiala. Informacije o pravilnem odstranjanju med odpadke boste dobili pri komunalnem podjetju ali uradu za okolje.



Elektronskih naprav ne odvrzite med gospodinjske odpadke.

V skladu z Direktivo 2002/96/ES o odpadni električni in elektronski opremi, elektronske naprave zbiramo ločeno in jih oddajamo v ponovno predelavo, ki je primerna okolju.

Izpraznjene stare baterije in akumulatorje odstranite v posodo za zbiranje baterij. Informacije o odstranjanju starih naprav in baterij med odpadke, ki so bili narejeni po 01.06.2006, boste dobili pri komunalnem podjetju ali uradu za okolje.

Izjava o skladnosti

Vrsta izdelka: Mikroskop

Oznaka izdelka: PC-Mikroskop

Štev. izdelka: 96-19710

Podjetje Optus GmbH izjavlja, da je zgoraj imenovan izdelek v svoji zasnovi in načinu izdelave ter izvedbe, ki smo jo dali v promet, v osnovi usklajen z direktivami, navedenimi v nadaljevanju in tudi z ustreznimi normami.

Direktiva:
EMC 2004/108/EC

ErP 2009/125/EC
LVD 2006/95/EC

Uporabljene usklajene norme:
EN 55011:2007+A2:2007
EN 61326-1:2006
Regulation (EC) 278/2009
EN 62471:2008

Ta izjava izgubi veljavnost pri spremembah izdelka, ki niso usklajene z nami.

Optus GmbH
Dieselstraße 10
D-48683 Ahaus
Germany
e-Mail: service@optus-gmbh.de

Ahaus, 2011-11-01



Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. · Errors and technical changes reserved. · Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.
Vergissingen en technische veranderingen voorbehouden. · Con riserva di errori e modifiche tecniche.
Queda reservada la posibilidad de incluir modificaciones o de que el texto contenga errores.
ANL961970MSP0112HOFER



Optus GmbH

Dieselstraße 10
DE-48683 Ahaus
Germany
www.optus-service.de
service@optus-gmbh.de