

Mikroskop mit Experimentier-Set Microscope with Experiment Set

Art. No. 9619760LC2000



- (CZ)** Návod k obsluze
- (SK)** Návod na obsluhu
- (BG)** Ръководство за употреба
- (SI)** Navodila za uporabo

- (RO)** Instrucțiuni de utilizare
- (RS)** Uputstva za upotrebu
- (LT)** Naudojimo instrukcija
- (LV)** Lietošanas instrukcijas



MICROSCOPE GUIDE:



www.bresser.de/guide



MICROSCOPE FAQ:



www.bresser.de/faq



EXPERIMENTS:



www.bresser.de/downloads











SMART SLIDES:

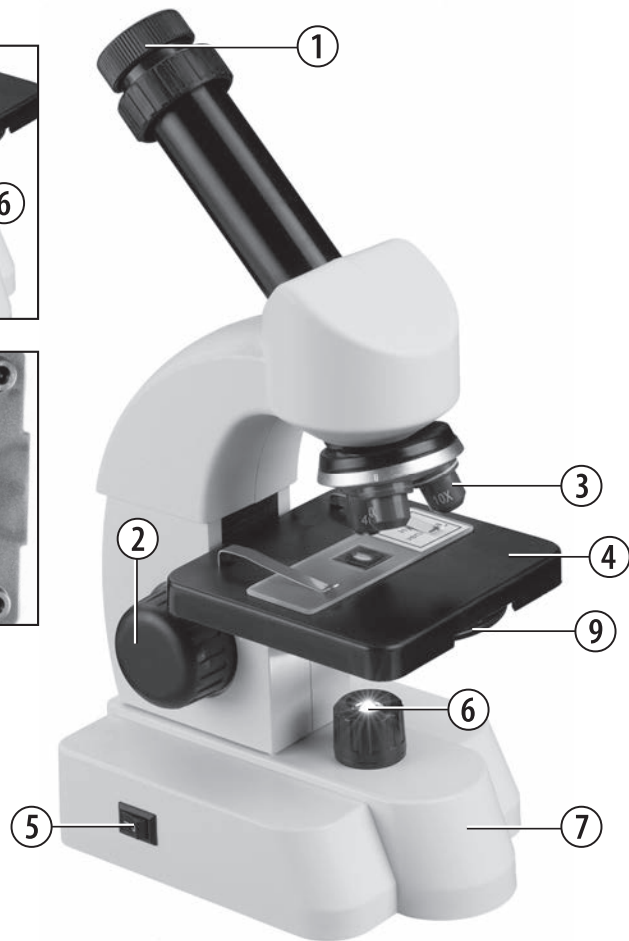
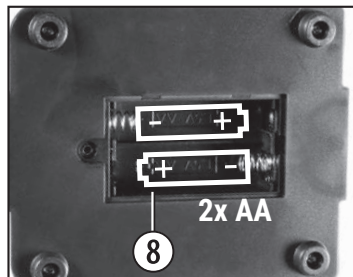
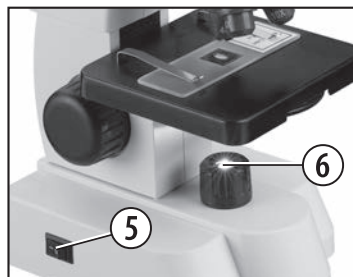
www.bresser.de/c/de/support/ratgeber/mikroskopie/smart-slides



STONES:

www.bresser.de/c/de/support/ratgeber/mikroskopie/stones

	Návod k obsluze	6
	Návod na obsluhu	14
	Ръководство за употреба	22
	Navodila za uporabo	32
	Instrucțiuni de utilizare	39
	Uputstva za upotrebu	47
	Naudojimo instrukcija	56
	Lietošanas instrukcijas	64





10



25



26



11

12



13



14

15



28

SMART SLIDES:



STONES:



16



17



18



27



19



20



21



22



23

24





Všeobecné výstražné pokyny

• **NEBEZPEČÍ UDUŠENÍ!**

Tento výrobek obsahuje malé díly, které by děti mohly spolknout! Hrozí NEBEZPEČÍ UDUŠENÍ!

- **NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!** Tento přístroj obsahuje elektronické součásti, které jsou provozovány pomocí zdroje proudu (baterie). Neopouštějte děti při manipulaci s přístrojem nikdy bez dozoru! Přístroj se smí používat pouze tak, jak je popsáno v návodu, v opačném případě hrozí NEBEZPEČÍ ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM!

• **NEBEZPEČÍ POŽÁRU/VÝBUCHU!**

Zařízení nevystavujte vysokým teplotám. Používejte pouze doporučené baterie. Zařízení ani baterie nezkratujte a neodhazujte do ohně! Nadměrné horko a nevhodná manipulace mohou způsobit zkrat, požár nebo dokonce výbuch!

• **NEBEZPEČÍ POLEPTÁNÍ!**

Baterie nepatří do rukou dětí! Při vkládání baterie dbejte na správnou polaritu. Vybité nebo poškozené baterie způsobují poleptání, pokud se dostanou do styku s pokožkou. Používejte popřípadě ochranné rukavice.

- Přístroj nerozebírejte! Obráťte se v případě závady na servisní středisko příslušné pro vaši zemi
- Pro práci s tímto přístrojem se často používají ostrohranné a špičaté pomocné prostředky. Ukládejte proto tento přístroj a také všechny části příslušenství a pomocné prostředky na místě nepřístupném pro děti. Hrozí NEBEZPEČÍ ZRANĚNÍ!

Přehled součástí

1. Zoom okulár
2. Kolečko zaostření
3. Revolverová hlava s objektivy
4. Předmětový stolek
5. Zapínač/vypínač (osvětlení)
6. Elektrické osvětlení
7. Podstavec se schránkou na baterie
8. Schránka na baterie (2x AA)
9. Kolečko clony
10. Držák na smartphone
11. 20 hotových preparátů s QR kódem pro každý nosič objektů
12. 7 prázdných nosičů objektů
13. krabička na nosič objektů
14. 8 lahvíček se vzorky
 - Vajíčka krevet
 - Mořská sůl
 - Droždí
 - Sušené krevety
 - Textil“ (látka/tkanina)
 - Gumové hmoty (Gum Media)
15. 1 prázdná lahvička
16. Skalpel
17. Pinzeta
18. Preparační jehla
19. Lupa
20. Petriho miska
21. Pipeta

22. 7 krycí sklíčka a 7 samolepicí etikety
23. Preparát „motýlí křídlo“
24. 12 kamínek – individuální popis k dispozici prostřednictvím QR kódu
25. Očnice pro uživatele s brýlemi
26. MicroCut
27. Odměrný válec
28. Líheň krevet

1. Co to je mikroskop?

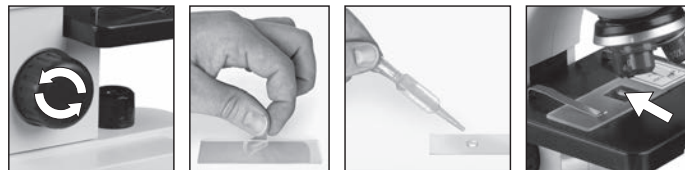
Mikroskop se skládá ze dvou systémů čoček: okuláru a objektivu. Aby to bylo snadno pochopitelné, představíme si každý z těchto systémů jako jedinou čočku. Ve skutečnosti se však okulár (1) i objektiv v revolveru (3) skládají z několika čoček.

Spodní čočka (objektiv) zvětšuje preparát, čímž vzniká zvětšený obraz tohoto preparátu. Tento obraz, který nevidíme, je druhou čočkou (okulár, 1) ještě jednou zvětšen. Potom vidíš „obraz mikroskopu“.

2. Instalace a umístění

Než začneš, zvol si pro mikroskopování vhodné stanoviště. Důležité je jednak to, abys měl/a zajištěn dostatečný přísun světla, dále doporučujeme, abys mikroskop umístil/a na stabilní podložku, neboť na nerovném povrchu nelze docílit uspokojivých výsledků.

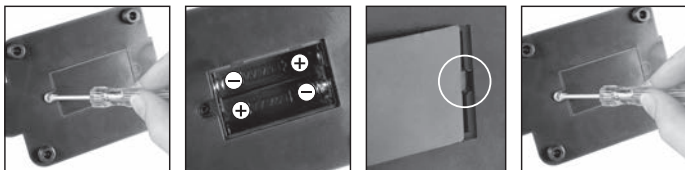
3. Běžné pozorování



Pro běžné pozorování umístí mikroskop na světlé místo (u okna, stolní lampy). Nastavováním ostrosti (2) otáčeš až do horní zarážky, čímž se revolver objektivu (3) nastaví na nejmenší zvětšení (zobrazení: 50x-100x). Nyní zapni vypínačem na podstavci mikroskopu osvětlení. Ohledně osvětlení najdeš další tipy v následující části. Nyní se podívej okulárem a zrcátko (5) nastav tak, abys získal/a rovnoměrný světelný okruh. Případně použij lampu. K použití lampy naleznáš další tipy v dalším oddíle. Nyní zasuň svůj trvalý preparát pod svorky na stůl na objekty (4), přesně pod objektiv. Pokud se nyní podíváš okulárem, uvidíš zvětšeninu preparátu. Možná to bude ještě trochu nejasný obrázek. Ostrost obrazu se nastavuje pomalým otáčením nastavování ostrosti (2). Nyní můžeš zvolit vyšší zvětšení otáčením revolveru objektivu a nastavením na jiný objektiv.

Při změně zvětšení se musí znovu upravit ostrost obrazu. Čím větší je zvětšení, tím více světla je zapotřebí pro dobré prosvětlení obrazu.

4. Pozorování (Elektrické osvětlení)



Pro pozorování s elektrickým osvětlením (6) potřebuješ 2 baterie o velikosti AA a napětí 1,5 V, které se vkládají do schránky na baterie (8) na podstavci mikroskopu (7). Schránka na baterie se otvírá křížovým šroubovákem. Při vkládání baterií dej pozor na správnou polaritu (údaj +/-). Nyní se musí víčko schránky baterií nejprve zastrčit doprava do malého otvoru tak, aby víčko přesně sedělo. Nyní můžeš utáhnout šroub. Osvětlení se zapne spínačem na podstavci mikroskopu. Nyní můžeš začít s pozorováním stejně, jako je popsáno v bodě 3.

TIP: Čím vyšší je nastavené zvětšení, tím více světla je zapotřebí pro dobré prosvětlení obrazu. S pokusy proto začíněj vždy při malém zvětšení.

5. Objekt pozorování –

Povaha objektu a preparování

5.1. Povaha objektu pozorování

S tímto mikroskopem, tzv. mikroskopem pro dopadající/procházející světlo, můžete pozorovat průhledné i neprůhledné preparáty. Jestliže tímto mikroskopem pozorujeme neprůhledné objekty, například malé živočichy, části rostlin, tkaniny, minerály a pod., světlo dopadá na pozorovaný objekt, odráží se od něj a zvětšené pomocí objektivu a okuláru dopadá do oka (princip dopadajícího světla, nastavení přepínače: „I“). V případě

průhledných (transparentních) objektů dopadá světlo na pozorovací stůlík s preparátem zdola a obraz objektu po zvětšení objektivem a okulárem dopadá do našeho oka (princip procházejícího světla, poloha přepínače: „II“). Mnoho malých živých organismů žijících ve vodě, částí rostlin a těch nejjemnějších částí živočichů je takto průsvitných již ze své povahy, ostatní je třeba nejprve odpovídajícím způsobem vypreparovat. To je možno provést tak, že je zprůhledníme během přípravného zpracování nebo tím, že je ponecháme proniknout vhodnou látkou (médiem), nebo tak, že odřežeme velmi tenké plátky (ručně nebo tzv. mikrotomy) a ty pak budeme zkoumat. Tyto postupy blížeji vysvětlíme v následující části.

5.2. Vytvoření tenkých řezů preparátů

Jak jsme uvedli, z objektu je zapotřebí připravit co nejtenčí řezy. Nejlepších výsledků dosáhnete, jestliže použijete trochu vosku nebo parafínu. Použijte například běžnou svíčku. Vložte vosk do hrnce a zahřejte nad plamenem. Objekt nyní opakovaně namočte do tekutého vosku.



NEBEZPEČÍ!

Buď nanejvýš opatrný při zacházení s voskem, hrozí nebezpečí popálení!

Vosk nechejte ztuhnout. Pomocí MicroCut případně pomocí nože/skalpelu (opatrně!!!) nyní z objektu obaleného ve vosku nařežete tenké řezy.



NEBEZPEČÍ!

Buď nanejvýš opatrný při zacházení s noži/skalpely nebo MicroCutem! Hrozí zvýšené nebezpečí poranění od jejich ostrých hran!

Tyto řezy položte na podložní sklíčko a zakryjte krycím sklíčkem.

5.3. Vytváření vlastního preparátu

Položte objekt, který chcete pozorovat, na podložní sklíčko a pomocí kapátka k němu přidejte kapku destilované vody.

Položte krycí sklíčko (obdržíte v každém dobře zásobovaném obchodu s pomůckami pro hobby) vertikálně na hranu ke kapce vody tak, aby voda procházela podél hrany krycího sklíčka. Nyní opatrně pokládejte krycí sklíčko na kapku vody.

6. Pokusy

Co musíš vědět

Pozor!



Při provádění pokusů nos vždy zástěru (nebo staré oblečení) a gumové rukavice! Pokusy prováděj vždy podle návodu a pouze s pomocí dospělé osoby!

Tvá sada k provádění pokusů obsahuje mnoho různých částí příslušenství, které ti pomohou při různých pokusech. Všechny prvky můžeš použít nezávisle na mikroskopu, který používáš ke svým pokusům. Na internetu najdeš pod následujícím odkazem brožurky se zajímavými pokusy, které si můžeš vyzkoušet.

<http://www.bresser.de/downloads>

Chytré obrázky:

<https://www.bresser.de/c/de/support/ratgeber/mikroskopie/smart-slides/>

Tohle můžeš dělat s jednotlivými částmi sady k provádění pokusů

Hotové preparáty

Hotové preparáty obsahují QR kód. Načti QR kód pomocí svého smartphonu, aby ses dozvěděl/dozvěděla něco více o preparátu.

Vajíčka krevet

Jsou to zvláštní vajíčka, která dokáží přežívat i v suchém stavu. Díky tomu je z nich možné odchovat takzvané slanovodní krevety. Jak to funguje se dozvíš v příloze k tomuto návodu.

Mořská sůl

Mořskou sůl si můžeš prohlížet pod mikroskopem. Sůl je krystalická látka a pod mikroskopem vypadá velmi zajímavě.

Mořskou sůl kromě toho potřebuješ i k vytvoření slaného roztoku, v němž pak budeš chovat slanovodní krevety.

Droždí

Droždí ve tvé sadě k provádění pokusů je potravinou ke krmení slanovodních krevet. Když je budeš krmit droždím, brzy si všimneš, že rostou.

Preparáty „textil“ (látka/tkanina), „sušené krevety“ a „motýlí křídlo“

Různé preparáty, které můžeš zkoumat pod svým mikroskopem.

Prázdňá lahvička

V prázdných lahvičkách můžeš uchovávat vlastní vzorky (např. listy, písek aj.).

Krycí sklíčka

Preparáty, které jsou na nosiči objektů připraveny k prohlížení mikroskopem, můžeš přikrývat krycími sklíčky.

Samolepicí etikety

Etiketami můžeš označovat hotové preparáty, které si vyrobíš. Můžeš jimi označovat i své prázdné lahvičky.

Nosič objektů

Na nosič objektů se pokládá preparát. Jakmile na něj naneseš trochu vody nebo gumové hmoty, můžeš jej přikrýt krycím sklíčkem. Nosič objektů pak zasuneš pod přídržovací svorku svého mikroskopu.

Skalpel

Pomocí skalpelu - nože k jemnému řezání, můžeš řezat preparáty/vzorky.

Pinzeta

Pinzeta je nástroj podobný kleštím, který slouží k lepšímu uchopení menších objektů.

Preparační jehla

Preparační jehlu můžeš používat k různým účelům. Můžeš ji použít třeba ke škrábání povrchu preparátu, k připevňování objektů nebo k míchání kapalin.

Pipeta

Díky této pomůcce můžeš nasávat kapaliny v malých množstvích a znovu je nanášet vystříknutím. Kapalinu nasaješ tak, že nejprve stiskneš horní část pipety (hlavu) a poté ponoříš otvor v dolní části pipety do kapaliny. Pak hlavu uvolníš, čímž se pipeta naplní kapalinou.

Pokud chceš opět vypustit trochu kapaliny, stačí jednoduše stisknout hlavu pipety. Čím méně stiskneš hlavu pipety, tím menší množství kapaliny vyteče z otvoru.

Lupa

Pomocí lupy můžeš pozorovat objekty s 2násobným zvětšením.

Kamínky

12 kamínků a QR kód. Požádej rodiče, aby ti vysvětlili, jak můžeš pomocí svého smartphonu načítat QR kód, aby ses dozvěděl/dozvěděla něco více o kamíncích.

K pozorování kamínků potřebuješ osvětlovací mikroskop.

Jak si můžeš vyrobit vlastní preparát?

Vežmi objekt, který chceš pozorovat, a polož jej na skleněný nosič objektů. Pak pomocí pipety kápní na objekt kapku destilované vody. Nyní přilož krycí sklíčko svisle k okraji kapky vody tak, aby se voda rozptýlila podél hrany krycího sklíčka. Poté pomalu pokládej krycí sklíčko na kapku vody.



Po použití

Aby ti sada k provádění pokusů vydržela co nejdéle, je potřeba po každém použití provést následující kroky.

1. Opatrně vyčisti krycí sklíčka, nosič objektů a příslušenství mikroskopu vodou s trochou čisticího prostředku.

Pozor!

Krycí sklíčka, nosič objektů a příslušenství mají ostré hrany a jsou částečně špičaté. Vždy požádej někoho z dospělých, aby ti pomohl při čištění, aby ses neporanil/neporanila!

Pozor!



Krycí sklička jsou velmi tenká a mohou snadno prasknout. Doporučujeme položit je při čištění na kousek papíru a na pevný podklad.

- Po použití vždy pevně uzavři všechny lahvičky. Některé nádoby obsahují kapaliny, které mohou snadno vyschnout.

7. Držák smartphonu



Připojte držák smartphonu k okuláru.

Přísavky musí být čisté a bez prachu a nečistot. Nepatrné zvlhčení je užitečné. Nyní stiskněte smartphone na přídržnou desku a ujistěte se, že je správně zajištěn. Jako zálohu byste jej měli zajistit uzavřeným gumovým páskem.

Smartphony s drsným povrchem nebudou mít tak dobré výsledky jako smartphony s hladkým povrchem. Nyní spusťte aplikaci Fotoaparát. Fotoaparát musí odpočívat těsně nad okulárem. Centrování smartphonu přesně přes okulár, takže obraz může být viděn přesně na střed obrazovky. V některých případech je nutné nastavit funkci zoom, aby se obraz zobrazil na celou obrazovku. Lehké stínování na okrajích je možné.

Vezměte smartphone opatrně z držáku po použití.

POZNÁMKA:

Ujistěte se, že smartphone nemůže vyklouznout z držáku. Společnost Bresser GmbH nenese žádnou odpovědnost za škody způsobené vynecháním smartphonu.

8. Odstraňování problémů

Chyba	Řešení
Žádný rozpoznatelný obraz	<ul style="list-style-type: none"> Zapnout světlo Znovu nastavte zaostření


POKYNY pro čištění



- Před prováděním čištění odpojte přístroj od zdroje proudu (vyjměte baterie)!
- Čištění provádějte pouze zvnějšku přístroje suchou tkaninou. Nepoužívejte čisticí kapalinu, aby nedošlo k poškození elektroniky.
- Chraňte přístroj před prachem a vlhkostí!
- Pokud se přístroj delší dobu nepoužívá, je třeba baterie vyjmout z přístroje.


ES Prohlášení o shodě

CE „Prohlášení o shodě“ v souladu s použitelnými směrnici a odpovídajícími normami zhotovila společnost Bresser GmbH. Na vyžádání jej lze kdykoliv předložit k nahlédnutí: www.bresser.de/download/9619760/CE/9619760_CE.pdf

LIKVIDACE

 Balící materiál zlikvidujte podle druhu. Informace týkající se řádné likvidace získáte u komunální organizace služeb pro likvidaci a nebo na úřadě pro životní prostředí.

 Nevyhazujte elektrické přístroje do domovního odpadu!
 Podle evropské směrnice 2002/96/EG o starých elektrických a elektronických přístrojích a její realizace v národním právu se musí opotřebené elektropřístroje ukládat samostatně a musí se předat k recyklaci odpovídající ustanovením pro ochranu životního prostředí.

 Baterie a akumulátory nevyhazujte do domovního odpadu! Podle zákonných ustanovení je odevzdejte na sběrné místo použitých baterií a akumulátorů. Baterie po použití můžete bezplatně odevzdat buď na našem prodejním místě, nebo na sběrném místě ve Vaší bezprostřední blízkosti (např. prodejny či komunální sběrné dvory). Baterie a akumulátory jsou označeny přeškrtnutým symbolem popelnice a chemickou značkou škodlivé látky („Cd“ znamená kadmium, „Hg“ rtuť a „Pb“ olovo).



¹ Baterie obsahuje kadmium

² Baterie obsahuje rtuť

³ Baterie obsahuje olovo

SERVIS A ZÁRUKA

Za tento přístroj přebíráme záruku 5 let od data jeho zakoupení. Doklad o zakoupení si uschovejte pro pozdější předložení. Náš výrobek byl vyroben podle nejnovějších výrobních metod a byl podroben podrobné kontrole kvality.

Servisní centrum

V případě dotazů k výrobku a případných reklamací kontaktujte servisní centrum. Vyškolení zaměstnanci vám zde rádi poradí. Kontakt na servisní centrum je uveden níže. V případě, že bude nutný servisní úkon (oprava či výměna), sdělí vám servisní zaměstnanec adresu pro vrácení zboží.

Kontakt na servisní centrum: service.lidl@bresser.de

Odstranění závad a vrácení zboží

Po dobu záruční lhůty odstraníme bezplatně veškeré případné vady materiálu či výrobní vady. Záruka se nevztahuje na ty závady, které vznikly zaviněním uživatele, či v důsledku neodborného zacházení, pokud se přístroj pokoušely opravovat či do něj podobně zasahovat neautorizované třetí osoby. V případě, že bude nutná oprava, resp. výměna výrobku, sdělí vám zaměstnanec servisního centra adresu pro vrácení zboží.

V případě vrácení zboží dbejte na následující:

- Dbejte na to, aby byl zaslaný výrobek pečlivě zabalen. Pokud možno použijte originální obal.
- Vyplňte následující zprávu o vrácení zboží a přiložte ji spolu s kopií dokladu o zakoupení do zásilky s vráceným zbožím.

Zpráva o vrácení zboží

Č. případu*:	
Označení výrobku:	
Krátký popis závady:	
Příjmení, jméno:	
PSČ/město:	
Ulice / č. popisné:	
Telefon:	
Datum koupě:	
Podpis:	

*sdělí servisní centrum



Všeobecné výstražné pokyny

• **NEBEZPEČENSTVO UDUSENIA!**

Tento produkt obsahuje drobné súčiastky, ktoré môžu deti prehltnúť! Existuje NEBEZPEČENSTVO UDUSENIA!

- **NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM!** Tento prístroj obsahuje elektronické súčiastky, ktoré sú napájané zdrojom prúdu (batériami). Pri manipulácii s prístrojom deti nikdy nenechávajú bez dozoru! Prístroj sa môže používať len podľa popisu v návode, inak existuje NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM!

• **NEBEZPEČENSTVO POŽIARU/VÝBUCHU!**

Prístroj nevystavujte vysokým teplotám. Používajte len odporúčané batérie. Prístroj a batérie neskratujte ani neodhadzujte do ohňa! Nadmerným teplom a nesprávnou manipuláciou sa môžu spustiť skraty, požiare a dokonca výbuchy!

• **NEBEZPEČENSTVO POLEPTANIA!**

Batérie nepatria do rúk deťom! Pri vkladaní batérií dbajte na správne pólovanie. Vytečené alebo poškodené batérie môžu zapríčiniť poleptanie, keď sa dostanú do kontaktu s pokožkou. Prípadne použite vhodné ochranné rukavice.

- Neinštalujte prístroj na kusy! V prípade poruchy sa obráťte na autorizované servisné stredisko vo vašej krajine.
- Na prácu s týmto prístrojom sa často používajú pomôcky, ktoré sú špicaté a majú ostré hrany. Uschovajte preto tento prístroj, ako aj všetky diely príslušenstva a pomôcky na mieste neprístupnom pre deti. Existuje NEBEZPEČENSTVO PORANENIA!

Prehľad dielov

1. Zoomovací okulár
2. Koliesko na nastavenie zaostrenia
3. Revolverová hlava s objektívmi
4. Stôl objektu
5. Zapínač/vypínač (osvetlenia)
6. Elektrické osvetlenie
7. Noha s priečinkom na batérie
8. Priečinko na batérie (2x AA)
9. Točivá clona / filtračný kotúč
10. Držiak na smartfón
11. 20 trvalých preparátov s QR kódom
12. 7 prázdnych podložných sklíčok
13. Box na podložné sklíčka
14. 8 fľaštičiek so vzorkami
 - vajíčka žiabronôžok
 - morská soľ
 - droždie
 - vysušené žiabronôžky
 - textil (látka/tkanina)
 - inklúzny prostriedok (Gum Media)
15. 1 prázdna fľaštička
16. Skalpel
17. Pinzeta
18. Preparačná ihla
19. Lupa
20. Petriho miska
21. Pipeta

22. 7 Krycie sklíčka a 7 nálepky
23. Preparát „motýlie krídlo“
24. 12 kamienkov a QR kód
25. Očné mušle pre ľudí s okuliarmi
26. MicroCut
27. Odmerný valec
28. Inkubátor žiabronôžok

1. Čo je mikroskop?

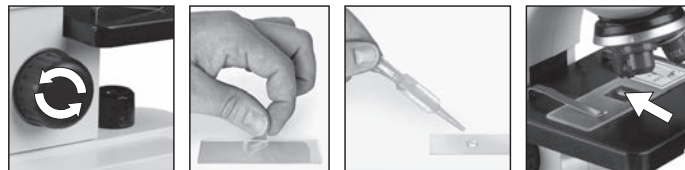
Mikroskop pozostáva z dvoch šošovkových systémov: Z okulára a objektívu. Tieto systémy je ľahšie pochopiť, keď si predstavíte, že každý pozostáva z jednej šošovky. V skutočnosti však aj okulár (1) ako aj objektív v revolveri (3) pozostávajú z viacerých šošoviek.

Dolná šošovka (objektív) zväčšuje preparát a pritom vzniká zväčšený obraz tohto preparátu. Tento obraz, ktorý nevidíme, ešte raz zväčší druhá šošovka (okulár, 1) a tak vidíš „obraz mikroskopu“.

2. Inštalácia a umiestnenie

Skôr ako začneš, vyber si vhodné miesto na mikroskopovanie. Po prvé je dôležité, aby tam bolo dosť svetla, po druhé odporúčame postaviť mikroskop na stabilnú podložku, pretože na vratkom podklade sa môžu dosahovať neuspokojivé výsledky.

3. Normálne pozorovanie

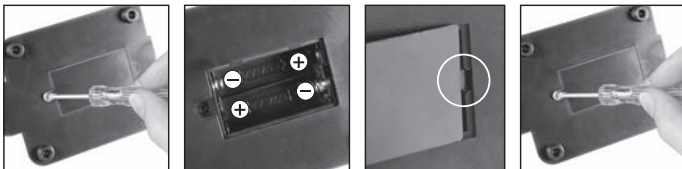


Na normálne pozorovanie postav mikroskop na svetlé miesto (okno, stolná lampa). Koliesko na nastavenie zaostrenia (2) sa otočí až po hornú zarážku a revolver objektívu (3) sa nastaví na najmenšie zväčšenie. Teraz zapni osvetlenie pomocou spínača na nohe mikroskopu. V nasledujúcom odseku nájdeš ďalšie typy týkajúce sa osvetlenia. Teraz zasuň trvalý preparát pod svorky na stole objektu (4) presne pod objektív. Keď sa pozrieš cez okulár (1), uvidíš zväčšený preparát. Obraz môže byť ešte trochu rozmazaný.

Ostrosť obrazu sa nastavuje pomalým otáčaním kolieska na nastavenie ostrosti (2). Otáčaním revolvera objektívu a jeho nastavením na iný objektív si teraz môžeš vybrať väčšie zväčšenie .

Keď sa zmení zväčšenie, musí sa nanovo nastaviť ostrosť obrazu a čím väčšie je zväčšenie, o to menej svetla je potrebné na osvetlenie obrazu. Točivá clona (9) pod stolom mikroskopu (4) ti pomôže pri pozorovaní veľmi svetlých alebo priehľadných preparátov. Otáčaj na to točivú clonu (9), kým nedosiahneš najlepší kontrast.

4. Pozorovanie (elektrické osvetlenie)



Na pozorovanie s elektrickým osvetlením (6) potrebuješ 2 AA batérie s 1,5 V, ktoré sa vkladajú do priečinka na batérie (8) na nohe mikroskopu (7). Priečinnok na batérie sa otvára pomocou krížového skrutkovača. Pri vkladaní batérií dávaj pozor na správnu polaritu (údaj +/-). Veko priečinka na batérie sa teraz musí najskôr zastrčiť vpravo do malého otvoru, aby veko presne sedelo. Teraz môžeš dotiahnuť skrutku. Osvetlenie sa zapne tak, že stlačíš spínač na nohe hlavy mikroskopu. Teraz môžeš pozorovať rovnakým spôsobom, ako je uvedené v bode 3 (Normálne pozorovanie).

TIP: Čím väčšie je nastavené zväčšenie, tým je potrebné viac svetla na dobré osvetlenie obrazu. Svoje experimenty preto vždy začínaj s menším zväčšením.

5. Pozorovaný objekt – vlastnosti a preparácia

5.1. Vlastnosti pozorovaného objektu

Pomocou tohto prístroja, mikroskopu na pozorovanie v prechádzajúcom svetle, je možné pozorovať priehľadné objekty. Obraz sa v príslušnom pozorovanom objekte „prenáša“ svetlom. Preto správne osvetlenie rozhoduje o tom, či môžeš niečo vidieť alebo nie!

Pri priehľadných (transparentných) objektoch (napr. prvky) svieti svetlo zdola cez otvor v stole mikroskopu a potom cez pozorovaný objekt. Dráha svetla vedie ďalej cez objektív a okulár, kde opäť dochádza k zväčšeniu a nakoniec sa dostane do oka. Toto sa označuje ako mikroskopia

v prechádzajúcom svetle. Mnohé vodné mikroorganizmy, časti rastlín a najdrobnejšie zvieracie zložky sú prirodzene transparentné, iné sa musia najskôr zodpovedajúco vypreparovať. Buď tak, že ich spriesvitníme predúpravou alebo penetráciou vhodnými látkami (médiami) alebo tak, že z nich odrežeme najtenšie plátočky (ručný rez, rez microcut) a tieto potom prehladáme. Nasledujúca časť ťa oboznámi s týmito metódami.

5.2. Vytvorenie tenkých preparačných rezov

Ako už bolo uvedené, treba z objektu vytvoriť čo najtenšie plátky. Na dosiahnutie najlepších výsledkov potrebuješ trochu vosku alebo parafínu. Zober si napr. sviečku. Vosk sa dá do hrnca a zahreje nad sviečkou.



NEBEZPEČENSTVO!

Pri manipulácii s horúcim voskom buď nanajvýš opatrný, existuje nebezpečenstvo popálenia!

Objekt sa teraz viackrát ponorí do tekutého vosku. Vosk nechaj na objekte stvrdnúť. Pomocou MicroCut alebo noža/skalpela sa teraz z objektu obaleného voskom odrežú najtenšie rezy.



NEBEZPEČENSTVO!

Pri manipulácii s nožmi/skalpelmi alebo MicroCut buď nanajvýš opatrný! Ich ostrohranné povrchy predstavujú zvýšené riziko poranenia!

Tieto rezy sa položia na podložné sklíčko a prikryjú sa krycím sklíčkom.

5.3. Vytvorenie vlastného preparátu

Polož objekt, ktorý chceš pozorovať, na podložné sklíčko a pipetou (21)

kvapni na objekt kvapku destilovanej vody.

Krycie sklíčko prilož zvislo na okraj kvapky vody tak, že sa voda roztečie pozdĺž hrany krycieho sklíčka. Teraz krycie sklíčko pomaly polož na kvapku vody.

6. Experimenty

Čo musíš vedieť

Pozor!



Pri experimentovaní používaj zásteru (alebo staré oblečenie) a gumené rukavice! Experimenty vykonávajú vždy podľa návodu a s pomocou dospeljej osoby!

Tvoja experimentálna súprava obsahuje množstvo príslušenstva, ktoré ti pomôže pri vykonávaní rôznych experimentov. Všetky prvky môžeš používať nezávisle od mikroskopu, ktorý používaš na svoje výskumy. V nasledujúcom odkaze na internete nájdeš brožúrky so zaujímavými experimentmi, ktoré si môžeš vyskúšať.

<http://www.bresser.de/downloads>

Smart Slides:

<https://www.bresser.de/c/de/support/ratgeber/mikroskopie/smart-slides/>

Môžeš to urobiť s jednotlivými časťami experimentálnej súpravy

Trvalé preparáty

Trvalé preparáty obsahujú QR kód. Načítaj QR kód pomocou svojho smartfónu, aby si sa dozvedel viac o preparáte.

Vajíčka žiabronôžok

Sú to špeciálne vajíčka, ktoré zostávajú životaschopné aj vo vysušenom stave. Preto sú mimoriadne vhodné na to, aby si z nich vychoval takzvané žiabronôžky soľné. Ako to funguje sa dočítaš v prílohe tohto návodu.

Morská soľ

Pod mikroskopom si môžeš pozrieť morskú soľ. Soľ je kryštál a pod mikroskopom vyzerá veľmi zaujímavo.

Morskú soľ okrem toho potrebuješ aj na vytvorenie soľného roztoku, v ktorom budeš chovať svoje žiabronôžky soľné.

Droždie

Droždie v tvojej experimentálnej súprave je potravou pre žiabronôžky soľné. Ak ich budeš droždím pravidelne kŕmiť, budeš môcť pozorovať, ako rastú.

Preparáty „textil“ (látko/tkanina), „vysušené žiabronôžky“ a „motýlie krídlo“

Rôzne preparáty, ktoré môžeš skúmať pod svojím mikroskopom.

Prázdna fľaštička

V prázdnych fľaštičkách môžeš uschovať vlastné vzorky (napr. listy, piesok a pod.).

Krycie sklíčka

Preparáty, ktoré si pripravil na podložné sklíčko na pozorovanie mikroskopom, prikryješ krycím sklíčkom.

Lepiace etikety

Pomocou etikiet môžeš označiť trvalé preparáty, ktoré si vytvoril. Nimi môžeš označiť aj tvoje prázdne fľaštičky.

Podložné sklíčko

Na podložné sklíčko položíš preparát. Po pokrytí malým množstvom vody alebo roztoku Gum-Media ho môžeš zakryť krycím sklíčkom. Podložné sklíčko potom zasunieš pod pridržiavacie svorky svojho mikroskopu.

Skalpel

Pomocou skalpela, tenkého noža, môžeš rozrezať preparáty/vzorky.

Pinzeta

Je to druh klieští, pomocou ktorých môžeš lepšie uchopiť menšie objekty.

Preparačná ihla

Preparačnú ihlu môžeš všestranne použiť. Pomocou nej môžeš zľahka poškrabať povrch preparátu, zafixovať objekty alebo ju použiť na zamiešanie kvapalín.

Pipeta

S touto pomôckou môžeš nasať kvapalinu v malých množstvách a opäť ju vystrieknuť. Na nasatie stlačíš hornú časť pipety (hlavu) a otvor na dolnej časti potom vložíš do kvapaliny. Hlavu potom pušť a pipeta sa naplní kvapalinou.

Keď chceš vypustiť trochu kvapaliny, jednoducho znovu stlač hlavu pipety. Čím opatrnejšie stlačíš, o to menej kvapaliny vytečie z otvoru.

Lupa

Pomocou lupy môžeš pozorovať objekty s 2-násobným zväčšením.

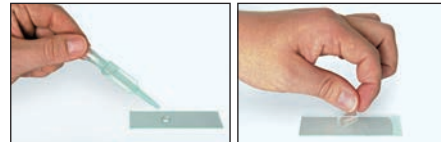
Kamienky

12 kamienkov a QR kód. Načítaj QR kód pomocou svojho smartfónu, aby si sa dozvedel viac o kamienkoch.

Na pozorovanie kamienkov potrebuješ mikroskop na pozorovanie v dopadajúcom svetle.

Ako si vytvorím svoj vlastný preparát?

Vezmi objekt, ktorý chceš pozorovať, a polož ho na podložné sklíčko. Potom daj na objekt kvapku destilovanej vody pomocou pipety. Teraz prilož krycie sklíčko zvislo na okraj kvapky vody tak, že sa voda roztečie pozdĺž hrany krycieho sklíčka. Potom krycie sklíčko pomaly spúšťaj na kvapku vody.



Po použití

Aby si sa dlho tešil zo svojej experimentálnej súpravy, mal by si po každom použití dodržiavať nasledujúce veci.

1. Opatrne vyčisti krycie sklíčka, podložné sklíčka a súpravu mikroskopu vodou a trochu prostriedku na umývanie riadu.

Pozor!

Krycie sklíčka, podložné sklíčka a aj súprava majú ostré hrany a sú čiastočne špicaté. Pri čistení nech ti bezpodmienečne pomôže dospelá osoba, aby si sa nezranil!

Pozor!



Krycie sklíčka sú mimoriadne tenké a môžu sa rozbiť. Najlepšie je položiť ich pri čistení na kus papiera a pevný podklad.

2. Všetky fľaštičky po použití znovu pevne zatvor. Niektoré nádoby obsahujú kvapaliny, ktoré môžu ľahko vyschnúť.

7. Držiak na smartfón



Držiak na smartfón sa nasúva na okulár.

Prísavky musia byť čisté a bez prachu a nečistoty. Pomôže mierne navlhčenie. Teraz pritlač svoj smartfón na pridržiavaciu dosku a skontroluj, či je skutočne pevne pripevnený. Ako poistku by si ho mal upevniť pomocou prilo-

ženého gumeného pútka.

Smartfóny s drsným povrchom držia menej ako tie s hladkým povrchom.

Teraz začni sa aplikáciou pre kameru. Kamera musí priliehať presne na okulár. Smartfón vycentruj presne do stredu nad okulárom, takže budeš na displeji presne vycentrovaný obraz. Prípadne môže byť potrebné vyplniť displej obrazom pomocou funkcie zoom. Je možné mierne odclonenie na okrajoch.

Po použití smartfón vyber z držiaka!

UPOZORNENIE:

Daj pozor na to, aby sa smartfón nemohol z držiaka vyšmyknúť. Spoločnosť Bresser GmbH neručí za poškodenia, ktoré vzniknú v dôsledku pádu smartfónu!

8. Odstránenie chýb

Chyba	Riešenie
nie je možné rozpoznať obraz	<ul style="list-style-type: none"> • zapnite svetlo • znovu nastavte ostrosť

Pokyny pre čistenie

- Pred čistením prístroj odpojte od zdroja prúdu (vyberte batérie)!
- Prístroj čistite len zvonku suchou handričkou. Nepoužívajte čistiacu tekutinu, aby ste predišli poškodeniam na elektronike.
- Prístroj chráňte pred prachom a vlhkom!
- Keď sa prístroj nebude dlhšie používať, vyberte z neho batérie!

Vyhlasenie o zhode ES

CE „Vyhlasenie o zhode“ v súlade s aplikovateľnými smernicami a príslušnými normami vyhotovila spoločnosť Bresser GmbH. Úplný text vyhlásenia o zhode ES je k dispozícii na nasledujúcej internetovej adrese:

www.bresser.de/download/9619760/CE/9619760_CE.pdf

Likvidácia



Obalové materiály zlikvidujte ako triedený odpad. Pri likvidácii prístroja dodržiavajte aktuálne zákonné ustanovenia. Informácie o odbornej likvidácii získate v podnikoch na likvidáciu komunálneho odpadu alebo na úrade životného prostredia.



Nevyhadzujte elektrické prístroje do domového odpadu!

Podľa európskej smernice 2002/96/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení a jej uplatnení v národnej legislatíve sa musia opotrebované elektrické zariadenia separovať a odovzdať na ekologickú recykláciu. Vybité použité batérie a akumulátory musí spotrebiteľ odhodiť do zberných nádob na batérie. Informácie o likvidácii starých prístrojov, ktoré boli vyrobené po 01. 06. 2006, sa dozviete v podniku na likvidáciu komunálneho odpadu alebo úrade životného prostredia.



Batérie a akumulátory sa nesmú odhadzovať do domového odpadu, ale zo zákona máte povinnosť vrátiť opotrebované batérie a akumulátory. Batérie môžete po použití bezplatne vrátiť buď v našej predajni alebo v bezprostrednej blízkosti (napr. v obchode alebo v komunálnych zberniach).

Batérie a akumulátory sú označené prečiarknutou nádobou na smeti, ako aj chemickým symbolom škodlivej látky.



Cd¹



Hg²



Pb³

¹ Batéria obsahuje kadmium

² Batéria obsahuje ortuť

³ Batéria obsahuje olovo

Servis a Záruka

Za tento prístroj preberáme záruku na 5 rokov odo dňa kúpy. Uschovejte si, prosím, doklad o kúpe ako dôkaz. Náš produkt bol vyrobený najnovšími výrobnými postupmi a podrobený presnej kontrole kvality.

Servisné centrum

V prípade otázok k produktu a prípadných reklamácií kontaktujte, prosím, servisné centrum. Vyškolení pracovníci vám radi pomôžu. Kontaktné údaje pre službu sú uvedené nižšie. Ak budete potrebovať záručný servis (opravu alebo výmenu), oznámi vám pracovník servisu adresu pre vrátenie dodávky.

Kontakt pre službu: service.lidl@bresser.de

Odstránenie porúch a vrátenie dodávky

V záručnej lehote bezplatne odstránime všetky prípadné materiálové alebo výrobné chyby. Záruka sa nevzťahuje na chyby, ktoré je možné odvodzovať zo zavinienia užívateľa alebo neodborného používania, keď sa prístroj pokúšala opraviť neautorizovaná tretia osoba a pod. Pokiaľ by bola nutná oprava resp. výmena produktu, oznámi vám pracovník servisného centra adresu pre vrátenie dodávky.

Pri vrátení dbajte na nasledujúce:

- Dajte si záležať na tom, aby tovar bol odoslaný starostlivo zabalený. Podľa možnosti využite originálny obal.
- Vyplňte nasledujúce hlásenie o vrátení a spoločne s kópiou svojho dokladu o kúpe ho priložte k vrátenej zásielke.

Hlásenie o vrátení

Č. prípadu*:	
Označenie produktu:	
Stručný popis poruchy:	
Meno, priezvisko:	
PSČ / obec:	
Ulica / číslo domu:	
Telefón:	
Dátum kúpy:	
Podpis:	

*oznámi vám servisné centrum



Общи предупреждения

- **опасност от задавяне** – Този продукт съдържа малки частици, които могат да бъдат глътнати от деца. Това предполага опасност от задавяне.
- **риск от токов удар** – Това устройство съдържа електрически елементи, които работят чрез източник на захранване (батерии). Използвайте устройството само както е описано в ръководството, в противен случай се излагате на риск от токов удар.
- **риск от пожар/експлозия** – Не излагайте устройството на високи температури. Използвайте само препоръчаните батерии. Не излагайте устройството и батериите на късо съединение, не ги хвърляйте в огън. Прекомерната топлина или неправилното боравене може да доведе до късо съединение, пожар или експлозия.
- **риск от химическо изгаряне** – Уверете се, че правилно сте поставили батериите. Празните или повредени батерии могат да причинят изгаряне ако влязат в контакт с кожата. Ако е необходимо, носете предпазни ръкавици.
- Не разглобявайте устройството. В случай на дефект, моля свържете се със сервисния център във вашата страна.
- Когато се работи с това устройство, често се използват инструментите с остри ръбове. Тъй като има риск от нараняване при работа с такива инструменти, съхранявайте устройството и всички инструменти и аксесоари на място, което е далеч от достъпа на деца.

Преглед на частите

1. Увеличаващ окуляр
2. Копче за фокусиране
3. Обектив
4. Фаза
5. On/off превключвател (осветление)
6. Електронен източник на светлина
7. Основа с отделение за батерии
8. Отделение за батерии (2x AA)
9. Колело с малък отвор/филтърно колело
10. Държач за смартфон
11. 20 подготвени слайда с QR код
12. 7 празни слайда
13. Чанта за носене на слайдовете
14. 8 епруветки с проби
 - яйца от скариди • морска сол
 - мая • изсушена скарида
 - текстил (кърпа/тъкан) • гумено средство
15. 1 празен флакон
16. Скалпел
17. Пинсети
18. Игла за дисекция
19. Лупа
20. Блюдо петри
21. Пипета
22. 7 плъзгачи се капака и 7 залепващи се етикета
23. Подготвен слайд "пеперудени криле"
24. 12 камъка и QR код
25. Окуляр за хората, които носят очила
26. MicroCut

27. Измервателна чаша
28. Инкубатор

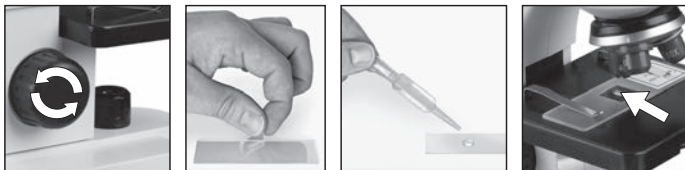
1. Какво е микроскоп?

Микроскопът съдържа система от две лещи: окуляр и обектив. Ние представяме тези системи с по една леща за всяка, така че концепцията да е по-лесна за разбиране. В действителност обаче, окулярът (1) и обективът в револверът (3) са съставени от много лещи. Долната леща (обектив) създава увеличително изображение на подготвената проба. Изображението, което не може да видите, се увеличава още веднъж чрез втората леща (окуляр, 1), през който вече може да видите “микроскопското изображение”.

2. Монтаж и поставяне

Преди да започнете, изберете идеалното място за използване на микроскопа. Важно е да изберете добро място, където има достатъчно светлина за нормално наблюдение. Още повече, препоръчително е да поставите микроскопът върху стабилна повърхност, защото една нестабилна повърхност няма да доведе до удовлетворителни резултати.

3. Нормално наблюдение



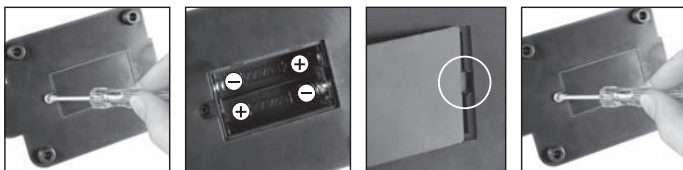
За нормално наблюдение, поставете микроскопа на осветено мяс-

то (например близо до прозорец или настолна лампа). Завъртете копчето за фокусиране (2) до най-горната точка и настройте револвера на обектива (3) на най-ниското увеличение.

Сега, включете светлината, като използвате превключвателя, който се намира в основата на микроскопа. В следващият раздел ще намерите допълнителни съвети касаещи светлинния източник. Сега, поставете подготвеният слайд под скобите върху предметната масичка(4), директно под обектива (1). Когато погледнете през окуляра, може да видите увеличената проба. На този етап, вие все още може да виждате леко размазано. Регулирайте яркостта на изображението като завъртите копчето за фокусиране (2). Сега може да избирате по-голямо увеличение като въртите револвера на обектива, избирайки различен обектив.

И когато го правите, обърнете внимание, че яркостта на изображението трябва да се регулира отново при по-голямо увеличение. Също така, колкото е по-голямо увеличението, толкова повече светлина ще ви е нужна за добро осветяване на изображението. Колелото с малки дупки (9) под това на предметната масичка на микроскопа (4) ще ви помогне да видите по-ярко или ясно. Завъртете колелото (9) докато достигнете най-добър контраст.

4. Наблюдение (Електронен източник на светлина)



За наблюдение с електронния източник на светлина (6) е нужно да поставите 2 AA батерии 1.5 V, в отделението за батерии (8) което се намира на основата на основата на микроскопа (7). Отделението за батерии се отваря с помощта на кръстатата отвертка. Поставете батериите с правилна полярност (+/- индикация). Поставете капачка за батериите в отвора така, че да пасне идеално. Сега може за завинтите с помощта на отвертката. Осветлението се включва, когато завъртите превключвателя, който се намира върху основата на микроскопа.

Сега може да наблюдавате по същия начин както е описано в предишния раздел.

Съвет: Колкото по-висока степен е увеличението, което използвате, толкова повече светлина се изисква за добро осветяване на изображението. Затова, винаги започвайте експериментите си с ниско увеличение.

5. Състояние и подготовка на обектите за разглеждане

5.1. Състояние

Този микроскоп разполага с разпръскваща се светлина, така че прозрачните проби могат да бъдат изследвани. Ако се изследват

непрозрачни проби, светлината отдолу минава през пробата, лещата и окуляра към окото и се увеличава по пътя (принцип на директната светлина). Някои малки водни организми, части на растения и животински компоненти са прозрачни по своята същност, но много други изискват предварителна обработка - ето защо вие трябва да подготвите възможно най-тънкия резен на обекта като го изрязвате на ръка или използвате микротом, и след това да изследвате тази проба.

5.2. Създаване на тънки подготвителни резени

Пробите трябва да бъдат изрязани възможно най-тънки. За да се постигне най-добър резултат е нужна малко восък или парафин. Поставете восъка в купа, която може да се загрява и го загрейте на огън, докато се разтопи восъка. Може да използвате пламъка на свещ, за да разтопите восъка.



Опасност!

Бъдете изключително внимателни, когато боравите с горещ восък, тъй като има опасност да се изгорите.

След това, потопете спесимена няколко пъти във втечнения восък. Оставете восъка, който покрива спесимена да се втвърди. Използвайте MicroCut или друг малък нож или скалпел, за да направите много тънки резени на обекта в неговата восъчна обвивка.



Опасност!

Бъдете много внимателни, когато използвате MicroCut, нож или скалпел. Тези инструменти са много остри и с тях има риск да се нараните.

Поставете резените върху стъклен слайд и го покрийте с друг слайд преди да направите опит да ги разгледате с микроскоп.

5.3. Създаване на ваша собствена проба

Поставете обекта, който ще се наблюдава върху стъклен слайд и го покрийте с капка дестилирана вода, като използвате пипета (21).

Поставете покриващо стъкло (налично в магазините за хобита) перпендикулярно на ръба на водната капка, така че водата да върви по продължението на ръба на покриващото стъкло. Сега бавно снижете покривното стъкло върху водната капка.

6. Експерименти

Това, което е нужно да знаете

Внимание!

Когато използвате експерименталния комплект, носете престилка (или стари дрехи) и гумени ръкавици! Винаги правете експериментите под ръководството и помощта на възрастен!

Вашият комплект за експерименти включва многобройни аксесоари, които ви помагат да правите различни експерименти. Може да използвате частите независимо от микроскопа, който използвате за вашето проучване. Използвайте следния интернет линк, за да намерите интересни експерименти, които може да опитате да направите.

<http://www.bresser.de/downloads>

Смарт слайдове:

<https://www.bresser.de/c/de/support/ratgeber/mikroskopie/smart-slides>

Може да ги извършвате с отделни части от вашия комплект за експерименти.

Подготвени слайдове

Подготвените слайдове съдържат QR код. Разчетете QR кода на вашия смартфон, за да научите повече за съответния спесимен.

Яйца на скарида

Това са специални яйца, които са способни да оцелеят дори и след като са били изсушени. В резултат на това, те са особено идеални за отглеждане на морски скариди. Може да разберете как в приложението към тези инструкции.

Морска сол

Може да наблюдавате морската сол, използвайки вашия микроскоп. Солта е кристал, който изглежда много интересно, когато се наблюдава през микроскоп. Освен това, на вас ще ви е нужна морска сол за да направите солен разтвор, в който ще излюпите морските ви скариди.

Мая

Маята във вашия комплект за експерименти е включена като храна за морските скариди. Ако ги храните редовно, ще можете да гледате как растат.

Подгответе слайдовете „Текстил“ (материал / плат), „Суши скариди“ и „Крила на пеперуда“

Различни подготвени слайдове, които може да изследвате, използвайки микроскопа ви.

Празен флакон

Може да държите една проба в празният флакон (напр. листа, и др.)

Капаци за слайдове

Използвайте капаци за слайдове, за да покривате спесимените, които сте поставили върху слайда, за да може да наблюдавате с микроскоп.

Залепващи се етикети

Може да използвате етикетите, за да идентифицирате постоянните ви подготвени спесимени. Може да ги използвате и за да етиктирате празните флакони.

Слайдове

Може да поставите спесимена върху слайда. След като сте го покрили с вода или с гумено средство, може да поставите покриващия капак отгоре. След това поставете слайда в скобите върху микроскопа.

Скалпел

Този скалпел е остър нож, който може да използвате за да се режат спесимени/проби.

Пинсети

Те са вид клещи, които може да използвате, за да вдигате малки предмети.

Игла за дисекция

Иглата за дисекция може да се използва за много неща. Може да я използвате, за да драскате по повърхността на спесимена, за да фиксирате обекти на място или за да разбърквате течности.

Пипета

Може да използвате този инструмент, за да всмуквате течности в малки количества и да ги изстискате след това. За да се всмукнат течности, стиснете горната част (главата) на пипетата равномерно с пръсти

и поставете долната част в течността. Пуснете главата и пипетата ще се напълни с течност.

Когато искате да освободите малко от течността, просто отново равномерно натиснете с пръсти главата. Колкото по-внимателно натиснете, толкова по-малко течност ще излезе.

Лупа

С лупата може да наблюдавате обекти с увеличение 2 пъти.

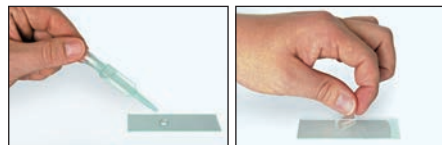
Камъни

12 камъка и QR код Разчетете QR кодовете на вашия смартфон, за да научите повече за съответните камъни.

За да видите камъните имате нужда от микроскоп с отразена светлина.

Как да си направя мои собствени образци?

Вземете обекта, който искате да наблюдавате и го поставете върху стъкления слайд. След това добавете няколко капки дестилирана вода върху обекта, като направите това с помощта на пипетата. След това поставете плъзгащия се капак вертикално към ръба на капката вода, така че водата да се стече по продължението на ръба на покриващия капак. Тогава бавно поставете надолу покриващия капак върху водните капки.



След употреба

За да може вашият комплект за експерименти - и за да може да му се наслаждавате по-дълго, трябва да отбележите следното след всяка употреба.

1. Почистете внимателно с вода и малко сапун капациите за слайдове, слайдовете и инструментите на микроскопа.

Внимание!



Капациите за слайдове, слайдовете и инструментите имат остри ръбове и в някои случаи са заострени. Нека когато ги почиствате, винаги има възрастен, който да ви помогне, за да не се нараните.

Предупреждение! Капациите за слайдове са особено тънки и могат да се счупят. Най-добре е да ги поставите върху парче хартия върху твърда повърхност за да ги почиствате.

2. Затворете здраво всички флакони след употреба. Някои контейнери имат течности, които се изпаряват много лесно, и могат да пресъхнат.

7. Държач за смартфон



Прикрепете държача за смартфон към окуляра. Всмукателните чаши трябва да са чисти и върху тях да няма мръсотия и прах. Полезно ще е да има леко овлажняване. Сега натиснете вашия смартфон върху фиксиращата пластина и се уверете, че е правилно закрепен. За по-голяма сигурност, го подсигурете и с наличната гумена

каишка. Смартофрите с по-груба повърхност няма да се задържат така добре като смартфоните с гладка повърхност. Сега стартирайте приложението Камера. Камерата трябва да бъде точно над окуляра. Центрирайте смартфона точно над окуляра, за да може изображението да се вижда точно в центъра на екрана ви. В някои случаи може да се наложи да регулирате с функцията за увеличаване, за да може да покажете изображението на цял екран. Възможно е леко затъмняване да се получи в ъглите.

Внимателно свалете държача след като го използвате.

Забележка:

Уверете се, че смартфона не може да се плъзне извън държача. Bresser GmbH не поема отговорност за щети, причинени при изпуснат смартфон.

8. Отстраняване на неизправности

Грешка	Решение
Не се разпознава изображение	<ul style="list-style-type: none"> • включете светлината • регулирайте отново фокуса

Бележки относно почистването

- Преди да почистите устройството, го изключете от захранването като махнете батериите.
- За външната част на устройството използвайте само суха кърпа за почистване. За да избегнете щети върху електрониката, не използвайте почистваща течност.
- Пазете устройството от прах и влага.
- Батериите трябва да се махнат от устройството, ако не е било използвано дълго време.

Декларация за съответствие на ЕС

CE Bresser GmbH е издала “декларация за съответствие” в съответствие с приложимите насоки и съответните стандарти. Пълният текст на декларацията за съответствие на ЕС е достъпна на следния Интернет адрес:
www.bresser.de/download/9619760/CE/9619760_CE.pdf

Изхвърляне



Изхвърляне на опаковъчните материали по правилен начин, в съответствие с неговия тип, например хартия или картон. Свържете се с местните служби за изхвърляне на боклук или екологичните власти за да получите информация за правилното им изхвърляне.



Не изхвърляйте електронни устройства в боклука на домакинството!

Съгласно директива 2002/96/ЕО на Европейския парламент относно електронните отпадъци и електронното оборудване и нейното адаптиране към немския закон, използваните електронни устройства трябва да се събират отделно и рециклирани по начин, който е подходящ за опазване на околната среда. Празните, стари батерии трябва да се изхвърлят от потребителя на местата, които са определени за тази цел. Може да намерите повече информация относно изхвърлянето на устройствата или батерии, произведени след 6 януари 2006 година, от службите, отговарящи за изхвърлянето на боклука или службата по екология.



В съответствие с разпоредбите, които се отнасят до батериите и презареждащите се батерии, тяхното изхвърляне сред нормалните битови отпадъци е строго забранено. Уверете се, че изхвърляте използваните батерии както се изисква от закона - в местния пункт за събиране или на пазара на дребно. Изхвърлянето им в

обикновените битови отпадъци нарушава Директивата за батериите. Батериите, които съдържат токсини, са маркирани със знак и химичен символ.



- 1 батерията съдържа кадмий
- 2 батерията съдържа живак
- 3 батерията съдържа олово

СЕРВИЗ И ГАРАНЦИЯ

Уважаеми клиенти,

за този уред получавате 3 години гаранция от датата на покупката. В случай на несъответствие на продукта с договора за продажба Вие имате законно право да предявите рекламация пред продавача на продукта при условията и в сроковете, определени в чл.112-115* от Закона за защита на потребителите. Вашите права, произтичащи от посочените разпоредби, не се ограничават от нашата по-долу представена търговска гаранция и независимо от нея продавачът на продукта отговаря за липсата на съответствие на потребителската стока с договора за продажба съгласно Закона за защита на потребителите.

Гаранционни условия

Гаранционният срок започва да тече от датата на покупката. Пазете добре оригиналната касова бележка. Този документ е необходим като доказателство за покупката. Ако в рамките на три години от датата на закупуване на този продукт се появи дефект на материала или производствен дефект, продуктът ще бъде безплатно ремонтиран или заменен – по наш избор. Гаранцията предполага в рамките на тригодишния гаранционен срок да се представят дефектния уред и касовата бележка (касовият бон) и

писмено да се обясни в какво се състои дефектът и кога е възникнал. Ако дефектът е покрит от нашата гаранция, Вие ще получите обратно ремонтирания или нов продукт. С ремонта или смяната на продукта не започва да тече нов гаранционен срок.

Гаранционен срок и законови претенции при дефекти

Гаранционната услуга не удължава гаранционния срок. Това важи също и за сменените и ремонтирани части. За евентуално наличните повреди и дефекти още при покупката трябва да се съобщи веднага след разопаковането. Евентуалните ремонти след изтичане на гаранционния срок са срещу заплащане.

Обхват на гаранцията

Уредът е произведен грижливо според строгите изисквания за качество и добросъвестно изпитан преди доставка. Гаранцията важи за дефекти на материала или производствени дефекти. Гаранцията не обхваща частите на продукта, които подлежат на нормално износване, поради което могат да бъдат разглеждани като бързо износващи се части (например филтри или приставки) или повредите на чупливи части (например прекъсвачи, батерии или такива произведени от стъкло). Гаранцията отпада, ако уредът е повреден поради неправилно използване или в резултат на неосъществяване на техническа поддръжка. За правилната употреба на продукта трябва точно да се спазват всички указания в упътването за обслужване. Предназначение и действия, които не се препоръчват от упътването за експлоатация или за които то предупреждава, трябва задължително да се избягват. Продуктът е предназначен само за частна, а не за стопанска употреба. При злоупотреба и неправилно третиране, употреба на сила и при интервенции, които не са извършени от клона на нашия оторизиран сервиз, гаранцията отпада.

Процедура при гаранционен случай

За да се гарантира бърза обработка на Вашия случай, следвайте следните указания: За всички запитвания подгответе касовата бележка и идентификационния номер (IAN 338631) като доказателство за покупката.

- Вземете артикулния номер от фабричната табелка.
- При възникване на функционални или други дефекти първо се свържете по телефона или чрез имейл с долупосочения сервизен отдел. След това ще получите допълнителна информация за уреждането на Вашата рекламация.
- След съгласуване с нашия сервиз можете да изпратите дефектния продукт на посочения Ви адрес на сервиза безплатно за Вас, като приложите касовата бележка (касовия бон) и посочите в какво се състои дефектът и кога е възникнал. За да се избегнат проблеми с приемането и допълнителни разходи, задължително използвайте само адреса, който Ви е посочен. Осигурете изпращането да не е като експресен товар или като друг специален товар. Изпратете уреда заедно с всички принадлежности, доставени при покупката, и осигурете достатъчно сигурна транспортна опаковка.

Ремонтен сервиз / извънгаранционно обслужване

Ремонти извън гаранцията можете да възложите на клона на нашия сервиз срещу заплащане. Той с удоволствие ще Ви направи предварителна калкулация. Можем да обработваме само уреди, които са достатъчно опаковани и изпратени с платени транспортни разходи. Внимание: Изпратете Вашия уред на клона на нашия сервиз почистен и с указание за дефекта. Уредите, изпратени с неплатени транспортни разходи – с наложен платеж, като експресен или друг специален товар – не се приемат. Ние ще извършим безплатно изхвърлянето на изпратените от Вас дефектни уреди.

Сервизно обслужване

Тел.: 00 800 – 63 43 70 00

Е-мейл: service.bulgaria@bresser.de

IAN 338631

Вносител

Моля, обърнете внимание, че следващият адрес не е адрес на сервиза. Първо се свържете с горепосочения сервизен център.

Bresser GmbH
Gutenbergstr.2
DE-46414
Rhede, Germany

* Чл. 112. (1) При несъответствие на потребителската стока с договора за продажба потребителят има право да предяви рекламация, като поиска от продавача да приведе стоката в съответствие с договора за продажба. В този случай потребителят може да избира между извършване на ремонт на стоката или замяната ѝ с нова, освен ако това е невъзможно или изборът от него начин за обезщетение е непропорционален в сравнение с другия.

(2) Смята се, че даден начин за обезщетяване на потребителя е непропорционален, ако неговото използване налага разходи на продавача, които в сравнение с другия начин на обезщетяване са неразумни, като се вземат предвид:

1. стойността на потребителската стока, ако нямаше липса на несъответствие;
2. значимостта на несъответствието;
3. възможността да се предложи на потребителя друг начин на обезщетяване, който не е свързан със значителни неудобства за

него. Чл. 113. (1) Когато потребителската стока не съответства на договора за продажба, продавачът е длъжен да я приведе в съответствие с договора за продажба.

(2) Привеждането на потребителската стока в съответствие с договора за продажба трябва да се извърши в рамките на един месец, считано от предявяването на рекламацията от потребителя.

(3) След изтичането на срока по ал. 2 потребителят има право да развали договора и да му бъде възстановена заплатената сума или да иска намаляване на цената на потребителската стока съгласно чл. 114 .

(4) Привеждането на потребителската стока в съответствие с договора за продажба е безплатно за потребителя. Той не дължи разходи за експедиране на потребителската стока или за материали и труд, свързани с ремонта ѝ, и не трябва да понеса значителни неудобства.

(5) Потребителят може да иска и обезщетение за претърпените вследствие на несъответствието вреди. Чл. 114. (1) При несъответствие на потребителската стока с договора за продажба и когато потребителят не е удовлетворен от решаването на рекламацията по чл. 113 , той има право на избор между една от следните възможности:

1. разваляне на договора и възстановяване на заплатената от него сума;
2. намаляване на цената.

(2) Потребителят не може да претендира за възстановяване на заплатената сума или за намаляване цената на стоката, когато търговецът се съгласи да бъде извършена замяна на потребителската стока с нова или да се поправи стоката в рамките на един месец от предявяване на рекламацията от потребителя.

(3) Търговецът е длъжен да удовлетвори искане за разваляне на договора и да възстанови заплатената от потребителя сума, кога-

то след като е удовлетворил три рекламации на потребителя чрез извършване на ремонт на една и съща стока, в рамките на срока на гаранцията по чл. 115, е налице следваща поява на несъответствие на стоката с договора за продажба.

(4) (Предишна ал. 3 - ДВ, бр. 61 от 2014 г., в сила от 25.07.2014 г.)

Потребителят не може да претендира за разваляне на договора, ако несъответствието на потребителската стока с договора е незначително. Чл. 115. (1) Потребителят може да упражни правото си по този раздел в срок до две години, считано от доставянето на потребителската стока.

(2) Срокът по ал. 1 спира да тече през времето, необходимо за поправката или замената на потребителската стока или за постигане на споразумение между продавача и потребителя за решаване на спора.

(3) Упражняването на правото на потребителя по ал. 1 не е обвързано с никакъв друг срок за предявяване на иск, различен от срока по ал. 1.



Splošna opozorila

- **Nevarnost zadužitve** – ta izdelek vsebuje majhne dele, ki jih lahko pogoltnejo otroci. To predstavlja nevarnost zadužitve.
- **Nevarnost električnega udara** – ta naprava vsebuje elektronske komponente, ki delujejo prek vira napajanja (baterij). Napravo uporabljajte samo, kot je opisano v priročniku, sicer tvegate električni udar.
- **Nevarnost požara/eksplozije** – naprave ne izpostavljajte visokim temperaturam. Uporabljajte samo priporočene baterije. Na napravi ali baterijah ne povzročite kratkega stika oz. jih ne vrzite v ogenj. Prekomerna vročina ali nepravilno ravnanje lahko sproži kratek stik, požar ali eksplozijo.
- **Nevarnost kemičnih opeklin** – prepričajte se, da so baterije pravilno vstavljene. Prazne ali poškodovane baterije lahko povzročijo opekline, če pridejo v stik s kožo. Po potrebi uporabljajte ustrezne rokavice za zaščito.
- Naprave ne razstavljajte. V primeru napake se obrnite na servisni center v svoji državi.
- Pri delu s to napravo se pogosto uporabljajo orodja z ostrimi robovi. Ker lahko takšna orodja povzročijo telesne poškodbe, shranjujte to napravo in vsa orodja ter pripomočke na mestu, ki ni dosegljivo otrokom.

Pregled sestavnih delov

1. Okular z zumom
2. Gumb za ostrenje
3. Revolver z objektivimi
4. Mizica
5. Stikalo za vklop/izklop (osvetlitev)
6. Elektronski vir svetlobe
7. Podstavek s prostorom za baterije
8. Prostor za baterije (2 x AA)
9. Koleček z zaslonkami/koleček filtra
10. Držalo za pametni telefon
11. 20 pripravljenih objektivnih stekelc s kodo QR
12. 7 praznih objektivnih stekelc
13. Posodica za prenašanje objektivnih stekelc
14. 8 vialov z vzorci
 - Jajčeca rakcev • Morska sol
 - Kvas • Posušeni rakci
 - Tekstil (vlakna/tkanina) • Smola
15. 1 prazna viala
16. Skalpel
17. Pinceta
18. Secirna igla
19. Povečevalno steklo
20. Petrijevka
21. Pipeta
22. 7 krovnih stekelc in 7 nalepk
23. Pripravljeno objektivno stekelce »Metuljeva krila«
24. 12 kamnov in koda QR
25. Gumijast očesni nastavek
26. Rezalnik MicroCut

- 27. Merilni valj
- 28. Posoda za valjenje rakcev

1. Kaj je mikroskop?

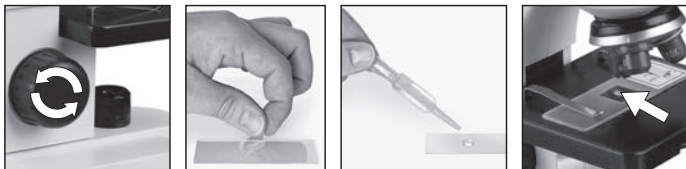
Mikroskop vsebuje dva sistema leč: okular in objektiv. Za lažje razumevanje sta ta sistema predstavljena kot dve leči. Dejansko pa sta okular (1) in objektiv na revolverju (3) sestavljena iz več leč.

Spodnja leča (objektiv) ustvari povečano sliko pripravljenega vzorca. Slika, ki je ne vidite, je še enkrat povečana z drugo lečo (okular, 1) in vidite jo lahko kot »mikroskopsko sliko«.

2. Sestavljanje in mesto uporabe

Preden začnete, izberite ustrezno mesto za uporabo mikroskopa. Pomembno je, da izberete mesto z dovolj svetlobe za normalno opazovanje. Poleg tega je priporočljivo, da mikroskop postavite na stabilno podlago, sicer ne boste dosegli zadovoljivih rezultatov.

3. Normalno opazovanje

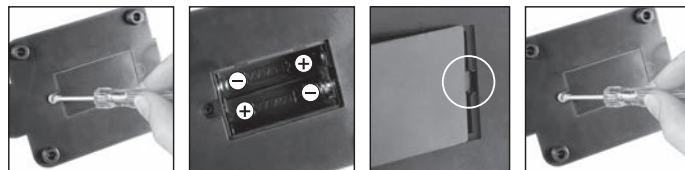


Za normalno opazovanje postavite mikroskop na svetlo mesto (npr. v bližino okna ali namizne svetilke). Gumb za ostrenje (2) zavrtite navzgor in revolver z objektivami (3) nastavite na najmanjšo povečavo.

Vklopite lučko z uporabo stikala na podstavku mikroskopa. Dodatni namigi glede vira svetlobe so na voljo v naslednjem razdelku. Nato pripravljeno objektno stekelce vpnite pod sponki na mizici (4) neposredno pod objektiv (1). Ko pogledate skozi okular, lahko vidite povečan vzorec. Slika bo morda videti nekoliko megljena. Ostrino slike prilagodite s počasnim vrtenjem gumba za ostrenje (2). Zdaj lahko izberete večjo povečavo, in sicer tako, da zavrtite revolver z objektivami in izberete drug objektiv.

Ko to storite, upoštevajte, da je pri izbiri večje povečave treba ostrino slike znova prilagoditi. Večja kot je povečava, več svetlobe boste potrebovali za dobro osvetlitev slike. Kolesček z zaslonkami (9) pod mizico mikroskopa (4) vam bo pomagal pri ogledu zelo svetlih ali jasno vidnih preparatov. Kolesček vrtite (9), dokler ne dosežete najboljšega kontrasta.

4. Opazovanje (elektronski vir svetlobe)



Za opazovanje z elektronskim virom svetlobe (6) morate v prostor za baterije (8) v podstavku mikroskopa (7) vstaviti 2 bateriji velikosti AA z napetostjo 1,5 V. Prostor za baterije je treba odpreti s križnim izvijačem. Vstavite bateriji s pravilno usmerjenostjo polov (znak +/-). Pokrov baterij najprej vstavite v majhno odprtino, da se povsem prilega prostoru. Zdaj lahko privijete vijak. Lučka se vklopi, ko vklopite stikalo na podstav-

ku mikroskopa. Zdaj lahko opazujete na enak način, kot je opisano v prejšnjem razdelku.

NAMIG: Večja kot je povečava, več svetlobe je potrebne za dobro osvetlitev slike. Zato na začetku poskusa vedno uporabljajte majhno povečavo.

5. Obdelava in priprava opazovanih objektov

5.1. Obdelava

Ta mikroskop deluje na podlagi presevne svetlobe, ki omogoča pregledovanje prozornih vzorcev. Pri pregledovanju neprozornih vzorcev potuje svetloba od spodaj skozi vzorec, lečo in okular do očesa ter se na poti poveča (načelo neposredne svetlobe). Nekateri majhni vodni organizmi ter deli rastlin in živali so po naravi prozorni, vendar je številne druge treba predhodno obdelati, kar pomeni, da morate objekt z roko ali mikrotomom narezati na čim tanjše rezine in šele nato pregledati vzorec.

5.2. Priprava tankih rezin vzorcev

Vzorci je treba narezati na čim bolj tanke rezine. Za zagotovitev najboljših rezultatov potrebujete nekoliko voska ali parafina. Vstavite vosek v posodo, odporno na toploto, in ga segrevajte nad plamenom, dokler se vosek ne raztopi. Za raztapljanje voska lahko uporabite plamen sveče.



NEVARNO!

Pri ravnanju z vročim voskom bodite izjemno previdni, ker se lahko opečete.

Nato vzorec nekajkrat potopite v tekoči vosek. Pustite, da se vosek, ki obdaja vzorec, strdi. Z rezalnikom MicroCut ali drugim majhnim nožem ali skalpelom naredite zelo tanke rezine objekta, obdanega z voskom.



NEVARNO!

Pri uporabi rezalnika MicroCut, noža ali skalpela bodite izjemno previdni. Ti instrumenti so zelo ostri in lahko povzročijo telesne poškodbe.

Postavite rezine na objektno stekelce in jih pokrijte z drugim stekelcem, nato pa si jih oglejte pod mikroskopom.

5.3. Priprava lastnega preparata

Objekt, ki ga želite opazovati, postavite na objektno stekelce in ga z uporabo pipete (21) prekrijte s kapljo destilirane vode.

Postavite krovno stekelce (na voljo v dobro založeni trgovini z izdelki za prosti čas) navpično na rob vodne kaplje tako, da voda steče po robu krovnega stekelca. Nato krovno stekelce počasi spustite na vodno kapljo.

6. Poskusi

Kaj morate vedeti

Previdno!

Pri uporabi kompleta za izvajanje poskusov nosite predpasnik (ali stara oblačila) in gumijaste rokavice! Poskuse vedno izvajajte pod nadzorom in s pomočjo odrasle osebe!

Komplet za izvajanje poskusov vključuje številne dodatke, ki vam pomagajo pri izvajanju različnih poskusov. Vse dele lahko uporabljate neodvisno od mikroskopa, ki ga uporabljate za svoje raziskave. Na spodnji povezavi najdete zanimive poskuse, ki jih lahko opravite.

<http://www.bresser.de/downloads>

Pametna objektna stekelca:

<https://www.bresser.de/c/de/support/ratgeber/mikroskopie/smart-slides>

Opravite jih lahko s posameznimi deli kompleta za izvajanje poskusov.

Pripravljena objektna stekelca

Pripravljena objektna stekelca vsebujejo kodo QR. Če želite izvedeti več o vzorcu, optično preberite kodo QR s pametnim telefonom.

Jajčeca rakcev

To so posebna jajčeca, ki so sposobna preživeti tudi, ko so izsušena. Zato so zlasti primerna za gojenje solinskih rakcev. Postopek najdete v prilogi teh navodil.

Morska sol

Z mikroskopom lahko opazujete morsko sol. Sol je kristal, ki je pod mikroskopom videti zelo zanimiv. Poleg tega boste morsko sol potrebovali tudi za pripravo solne raztopine, v kateri se bodo izvalili solinski rakci.

Kvas

Kvas, priložen kompletu za izvajanje poskusov, je hrana za solinske rakce. Če jih boste redno hranili, boste lahko opazovali, kako rastejo.

Pripravljena objektna stekelca »Tekstil« (vlakna/tkanina), »Posušeni rakci« in »Metuljeva krila«

Različna pripravljena objektna stekelca, ki jih lahko pregledujete z mikroskopom.

Prazna viala

Vzorec lahko shranjujete v prazni viali (npr. liste itd.)

Krovna stekelca

S krovnimi stekelci pokrijete vzorce, ki ste jih postavili na objektno stekelce, da jih lahko opazujete pod mikroskopom.

Nalepke

S temi nalepkami lahko označite trajne preparate. Uporabite jih lahko tudi za označevanje praznih vial.

Objektna stekelca

Vzorec postavite na objektno stekelce. Po tem, ko vzorec prekrijete z nekaj vode ali smole, lahko nanj postavite krovno stekelce. Nato objektno stekelce vpnete pod sponki na mikroskopu.

Skalpel

Skalpel je oster nož, ki ga lahko uporabite za rezanje vzorcev.

Pinceta

To je vrsta klešč, s katerimi lahko poberete manjše objekte.

Secirna igla

Secirno iglo lahko uporabljate za številne namene. Z njo lahko opraskate površino vzorca, pridržite objekt na mestu ali premešate tekočino.

Pipeta

S tem instrumentom lahko vpijete majhne količine tekočine in jih nato izbrizgate. Za vpijanje tekočine stisnete zgornji del (glavo) pipete skupaj in odprtino na spodnjem delu vstavite v tekočino. Spustite glavo in pipeta se bo napolnila s tekočino.

Ko želite sprostiti nekaj tekočine, znova stisnete glavo. Bolj nežno kot stisnete glavo, manj tekočine bo izteklo iz odprtine.

Povečevalno steklo

S povečevalnim steklom lahko opazujete objekte z 2-kratno povečavo.

Kamni

12 kamnov in koda QR. Če želite izvedeti več o kamnih, optično preberite kodo QR s pametnim telefonom.

Za opazovanje kamnov potrebujete mikroskop na odbojno svetlobo.

Kako pripravim lastne vzorce?

Vzemite objekt, ki ga želite opazovati, in ga postavite na objektno stekelce. S pipeto kapnite na objekt nekaj kapelj destilirane vode. Krovno stekelce postavite navpično na rob vodnih kapelj tako, da voda steče ob robu krovnega stekelca. Nato krovno stekelce počasi spustite na vodne kaplje.



Po uporabi

Če želite podaljšati življenjsko dobo kompleta za izvajanje poskusov, po vsaki uporabi upoštevajte naslednja navodila.

1. Krovna stekelca, objektna stekelca in instrumente mikroskopa previdno očistite z vodo in milom.

Previdno!



Krovna stekelca, objektna stekelca in instrumenti imajo ostre robove ter so v nekaterih primerih koničasti. Poskrbite, da vam pri čiščenju vedno pomaga odrasla oseba, da se ne poškodujete!

Pozor! Krovna stekelca so zelo tanka in se lahko zlomijo. Najbolje je, da jih očistite na kosu papirja na trdi podlagi.

2. Po uporabi tesno zaprite vse vialo. V nekaterih vialah je tekočina, ki hitro izhlapi in se lahko izsuši.

7. Držalo za pametni telefon



Držalo pametnega telefona pritrdite na okular. Priseski morajo biti čisti ter brez prahu in umazanije. Priporočljivo je, da jih rahlo navlažite. Pametni telefon pritisnite na pritrditveno ploščo in se prepričajte, da je ustrezno pritrjen. Dodatno ga lahko pritrdite s priloženim gumijastim trakom. Pametni telefoni z grobo površino ne omogočajo tako dobrega oprijema kot tisti z gladko površino. Nato zaženite aplikacijo fotoaparata. Kamera mora biti tik nad okularjem. Kamero postavite točno na sredino okularja, da bo slika vidna natanko na sredini zaslona pametnega telefona. V nekaterih primerih morate uporabiti funkcijo povečave, da prikažete

sliko na celotnem zaslonu. Robovi so lahko nekoliko zasenčeni.

Po uporabi pametni telefon previdno odstranite z držala.

OPOMBA:

Prepričajte se, da pametni telefon ne more zdrsniti z držala. Podjetje Bresser GmbH ne prevzema odgovornosti za škodo, ki nastane zaradi padca pametnega telefona.

8. Odpravljanje težav

Težava	Rešitev
Ni prepoznavne slike	<ul style="list-style-type: none"> • Vključite lučko • Znova prilagodite ostrenje

Opombe o čiščenju

- Pred čiščenjem naprave odklopite napravo iz vira napajanja tako, da odstranite baterije.
- Za čiščenje zunanosti naprave uporabljajte samo suho krpo. Ne uporabljajte čistilnih sredstev, saj lahko poškodujete elektronske dele naprave.
- Napravo zaščitite pred vlago in nalaganjem prahu.
- Če naprave ne uporabljate dlje časa, odstranite baterije.

Izjava ES o skladnosti

Podjetje Bresser GmbH je v skladu z veljavnimi smernicami in ustreznimi standardi izdalo izjavo o skladnosti. Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu:

www.bresser.de/download/9619760/CE/9619760_CE.pdf

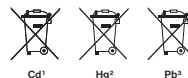
Odlaganje med odpadke

Embalažni material zavrzite ustrezno glede na njegovo vrsto, npr. papir ali karton. Za informacije o pravilnem odlaganju med odpadke se obrnite na lokalno službo za odstranjevanje odpadkov ali organ za varstvo okolja.

Elektronskih naprav ne odlagajte med gospodinjske odpadke!
V skladu z Direktivo 2002/96/ES Evropskega parlamenta o odpadni električni in elektronski opremi ter prilagoditvi nemške zakonodaje tej direktivi je treba rabljene elektronske naprave zbirati ločeno in jih reciklirati na okolju prijazen način. Potrošniki morajo prazne, izrabljene baterije odložiti na ustreznih zbirnih mestih. Več informacij o odstranjevanju naprav ali baterij, proizvedenih po 6. januarju 2006, lahko pridobite pri lokalni službi za odstranjevanje odpadkov ali organu za varstvo okolja.

V skladu s predpisi glede baterij in polnilnih baterij je njihovo odlaganje med običajne gospodinjske odpadke izrecno prepovedano. Rabljene baterije odstranite, kot zahteva zakonodaja – na lokalnem zbirnem mestu ali v trgovini. Z odlaganjem baterij med gospodinjske odpadke kršite direktivo o baterijah.

Baterije, ki vsebujejo toksine, so označene z znakom in kemičnim simbolom.



¹ Baterija vsebuje kadmij.

² Baterija vsebuje živo srebro.

³ Baterija vsebuje svinec.

Garancijska in Garancijski list

Bresser GmbH
Gutenbergstr.2
DE-46414
Rhede, Germany

Bresser Service Center / Pooblašчени serviser:

Hotline: 00 800 - 63 43 70 00
E-Mail: service.slovenia@bresser.de

Garancijski list

1. S tem garancijskim listom Bresser GmbH, Gutenbergstr. 2, DE-46414, Nemčija jamčimo, da bo izdelek v garancijskem roku ob normalni in pravilni uporabi brezhibno deloval in se zavezujemo, da bomo ob izpolnjenih spodaj navedenih pogojih odpravili morebitne pomanjkljivosti in okvare zaradi napak v materialu ali izdelavi oziroma po svoji presoji izdelek zamenjali ali vrnili kupnino.
2. Garancija je veljavna na ozemlju Republike Slovenije.
3. Garancijski rok za proizvod je 5 let od datuma izročitve blaga. Datum izročitve blaga je razviden iz računa.
4. Kupec je dolžan okvaro javiti pooblaščenemu servisu oziroma se informirati o nadaljnjih postopkih na zgoraj navedeni telefonski številki. Svetujemo vam, da pred tem natančno preberete navodila o sestavi in uporabi izdelka.
5. Kupec je dolžan pooblaščenemu servisu predložiti garancijski list in račun, kot potrdilo in dokazilo o nakupu ter dnevu izročitve blaga.
6. V primeru, da proizvod popravlja nepooblaščen servis ali oseba, kupec ne more uveljavljati zahtevkov iz te garancije.
7. Vzroki za okvaro oziroma nedelovanje izdelka morajo biti lastnosti

stvari same in ne vzroki, ki so zunaj proizvajalčeve oziroma prodajalčeve sfere. Kupec ne more uveljavljati zahtevkov iz te garancije, če se ni držal priloženih navodil za sestavo in uporabo izdelka ali če je izdelek kakorkoli spremenjen ali nepravilno vzdrževan.

8. Jamčimo servis in rezervne dele še 3 leta po preteku garancijskega roka.
9. Obrabni deli oz. potrošni material so izvzeti iz garancije.
10. Vsi potrebni podatki za uveljavljanje garancije se nahajajo na dveh ločenih dokumentih (garancijski list, račun).
11. Ta garancija proizvajalca ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.

Prodajalec:

Lidl Slovenija d.o.o. k.d., Pod lipami 1, SI-1218 Komenda



Instrucțiuni generale de avertizare

• **PERICOL DE ASFIXIERE!**

Acest produs conține piese mici, care pot fi înghițite de către copii! Există PERICOL DE ASFIXIERE!

- **PERICOL de ELECTROCUTARE!** Acest aparat conține piese electronice care sunt operate cu ajutorul unei surse de curent (baterii). Nu lăsați niciodată copiii nesupravegheați la manevrarea aparatului! Utilizarea este permisă numai conform descrierii din manual, în caz contrar există PERICOL de ELECTROCUTARE!

• **PERICOL DE INCENDIU/EXPLOZIE!**

Nu expuneți aparatul la temperaturi ridicate. Folosiți numai bateriile recomandate. Nu scurtcircuitați aparatul și bateriile și nu le aruncați în foc! În cazul căldurii excesive și manevrării necorespunzătoare pot fi declanșate scurtcircuite, incendii sau chiar explozii!

• **PERICOL DE ARSURI CHIMICE!**

Bateriile nu au ce căuta în mâinile copiilor! La introducerea bateriilor, țineți cont de polaritatea corectă. Bateriile cu scurgeri sau deteriorate provoacă accidentări, dacă intră în contact cu pielea. Dacă este cazul, folosiți mănuși de protecție adecvate.

- Nu dezamblați dispozitivul. În caz de defect, luați legătura cu Centrul de service din țara dvs.
- Pentru lucrul cu acest aparat se folosesc deseori mijloace auxiliare cu muchii și vârfuri ascuțite. Din acest motiv, păstrați aparatul precum și toate accesoriile și mijloacele auxiliare într-un loc care nu este accesibil copiilor. Există PERICOL DE ACCIDENTARE!

Sumarul pieselor

1. Ocular pentru zoom
2. Rotiță pentru reglarea focalizării
3. Cap rotativ cu obiective
4. Masa obiectivului
5. Întrerupător pornit/oprit (iluminare)
6. Iluminare electrică
7. Picior cu compartiment pentru baterii
8. Compartiment pentru baterii (2x AA)
9. Roată obturator / disc filtrant
10. Suport pentru smartphone
11. 20 de preparate permanente cu cod QR
12. 7 lame goale pentru preparate
13. Cutie pentru lamele pentru preparate
14. 8 flacoane cu probe
 - ouă de creveți
 - sare de mare
 - drojdie
 - creveți uscați
 - textil (material/țesut)
 - agent de fixare (Gum Media)
15. 1 flacon gol
16. Scalpel
17. Pensetă
18. Ac pentru preparare
19. Lupă
20. Vas Petri
21. Pipetă
22. 7 Capace din sticlă și 7 etichete adezive
23. Preparat „aripi de fluture”

24. 12 pietricele și cod QR
25. Paravan ocular pentru purtătorii de ochelari
26. MicroCut
27. Cilindru gradat
28. Incubator creveți

1. Ce este un microscop?

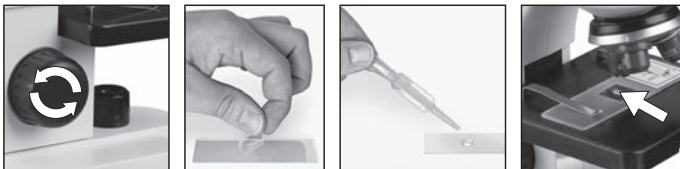
Microscopul este format din două sisteme de lentile: ocularul și obiectivul. Pentru a înțelege mai ușor, ne imaginăm aceste sisteme ca fiind câte o lentilă. În realitate însă, atât ocularul (1) cât și obiectivele din capul rotativ (3) sunt compuse din mai multe lentile.

Lentila inferioară (obiectivul) mărește preparatul și se formează o imagine mărită a preparatului. Această imagine, care nu se vede, este mărită din nou de a doua lentilă (ocular, 1) și apoi vezi „imaginea la microscop”.

2. Montarea și locul de amplasare

Înainte să începi, alege un loc adecvat pentru observarea la microscop. Pe de o parte, este important să fie suficientă lumină, pe de altă parte, se recomandă ca microscopul să fie așezat pe un suport stabil, deoarece pe un suport care se clatină nu se pot obține rezultate satisfăcătoare.

3. Observarea normală



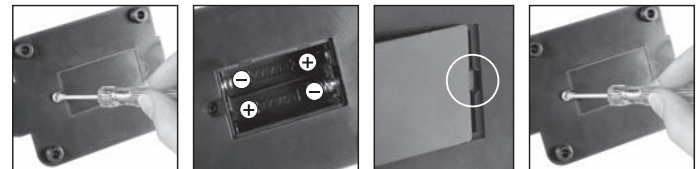
Pentru o observare normală, așază microscopul într-un loc luminos (la fereastră, lângă o lampă de birou). Rotița pentru reglarea focalizării (2) se rotește până la capătul superior, iar capul rotativ cu obiective (3) se reglează la cel mai mic factor de mărire. Pornește acum iluminarea cu ajutorul întrerupătorului de pe piciorul microscopului. În secțiunea următoare vei găsi sfaturi utile referitoare la iluminare. Acum pune un preparat permanent sub cleme, pe masa obiectivului (4), exact sub obiectiv. Dacă privești acum prin ocular (1), vei vedea preparatul mărit. Probabil că este încă o imagine neclară.

Claritatea imaginii se reglează rotind încet rotița (2). Acum poți alege un factor de mărire mai mare, rotind capul rotativ cu obiective și selectând un alt obiectiv.

Cu un alt factor de mărire, claritatea imaginii trebuie reglată din nou, iar cu cât factorul de mărire este mai mare, cu atât mai multă lumină va fi necesară pentru o bună iluminare a imaginii.

Roata obturatorului (9) de sub masa microscopului (4) te ajută la observarea preparatelor foarte deschise la culoare sau transparente. Pentru aceasta, rotește de roata obturatorului (9) până ce obții cel mai bun contrast.

4. Observarea (iluminare electrică)



Pentru observarea cu iluminare electrică (6) ai nevoie de 2 baterii AA de 1,5 V, care se introduc în compartimentul pentru baterii (8) de pe piciorul microscopului (7). Compartimentul pentru baterii se deschide cu ajutorul unei șurubelnițe în cruce. La introducerea bateriilor trebuie să ții cont de polaritatea corectă (indicația +/-). Capacul compartimentului pentru baterii trebuie introdus mai întâi în partea dreaptă, în mica deschizătură, pentru ca să intre bine. Apoi poți strânge șurubul. Iluminarea o pornești acționând întrerupătorul de pe piciorul microscopului. Acum pot să faci observări în același mod în care a fost descrisă observarea de la punctul 3 (Observarea normală).

SFAT: Cu cât factorul de mărire setat este mai mare, cu atât este necesară mai multă lumină pentru o bună iluminare a imaginii. Din acest motiv, începe experimentele tale întotdeauna cu un factor de mărire mic.

5. Obiectul observat – structură și preparare

5.1. Structura obiectului observat

Cu acest aparat, un microscop cu lumină transmisă, pot fi observate obiecte transparente. Imaginea obiectului observat este „transportată” cu ajutorul luminii. Din acest motiv, iluminarea corectă este decisivă pentru a putea observa ceva!

În cazul obiectelor transparente (de ex. microorganisme unicelulare), lumina bate de jos prin deschiderea din masa microscopului și apoi prin obiectul observat. Călea parcursă de lumină trece mai departe prin obiectiv și ocular, unde are loc mărirea, ajungând în sfârșit la ochi. Acest lucru este denumit microscopie cu lumină transmisă. Multe vietăți mici din apă, părți ale plantelor și componente animale mici sunt transparente, pe când altele trebuie mai întâi preparate în mod corespunzător. Acestea pot fi făcute transparente fie prin tratarea sau îmbibarea cu substanțe

(medii) adecvate, fie prin tăierea în feliuțe subțiri (tăiere manuală sau cu MicroCut). Secțiunea următoare te va familiariza cu aceste metode.

5.2. Realizarea de secțiuni subțiri de preparat

După cum am amintit deja, se pot realiza feliuțe foarte subțiri dintr-un anumit obiect. Pentru a obține cele mai bune rezultate, ai nevoie de puțină ceară sau parafină. Ia de exemplu o lumânare. Pune ceara într-o oală mică și încălzește-o la flacăra unei lumânări.



PERICOL!

Ai mare grijă atunci când manevrezi ceară fierbinte, deoarece există pericolul să te arzi!

Acum scufundă obiectul de mai multe ori în ceară lichidă. Lasă ceara să se întărească pe obiect. Cu un MicroCut sau cuțit/bisturiu taie feliuțe foarte subțiri din obiectul învelit în ceară.



PERICOL!

Fii foarte atent(ă) la folosirea cuțitului/bisturiului sau a dispozitivului MicroCut! Din cauza muchiilor lor ascuțite, există un risc mare de accidentare!

Pune acum aceste feliuțe pe o lamă de sticlă și acoperă-le cu un capac din sticlă.

5.3. Realizarea unui preparat propriu

Pune obiectul pe care vrei să îl observi pe o lamă de sticlă și, cu ajutorul unei pipete (21), pune o picătură de apă distilată pe obiect.

Așază capacul de sticlă vertical la marginea picăturii de apă, astfel încât

apa să se prelingă de-a lungul muchiei capacului de sticlă. Așază acum capacul încet peste picătura de apă.

6. Experimente

Ce trebuie să știi

Atenție!



Poartă un șorț (sau haine vechi) și mănuși de cauciuc la efectuarea experimentelor! Efectuează întotdeauna experimentele conform instrucțiunilor și cu ajutorul unui adult!

Setul pentru experimente conține numeroase accesorii care te ajută la efectuarea diferitelor experimente. Poți utiliza toate elementele independent de microscopul pe care îl folosești pentru cercetări. Pe internet, accesând link-ul de mai jos, găsești broșuri cu experimente interesante pe care le poți încerca.

<http://www.bresser.de/downloads>

Smart Slides:

<https://www.bresser.de/c/de/support/ratgeber/mikroskopie/smart-slides>

Iată ce poți face cu piesele individuale ale setului pentru experimente

Preparate permanente

Preparatele permanente conțin un cod QR. Citește codul QR cu ajutorul smartphone-ului, pentru a afla mai multe despre preparat.

Ouă de creveți

Acestea sunt ouă speciale, care pot supraviețui și în stare uscată. De aceea, ele sunt adecvate în mod special pentru a crește din ele așa-numiții

creveți de apă sărată. Cum funcționează acest lucru poți afla în anexa instrucțiunilor de față.

Sare de mare

Sarea de mare poate fi examinată la microscop. Sarea este un cristal și arată foarte interesant atunci când este privită prin microscop. De asemenea, ai nevoie de sare de mare și pentru a obține o soluție salină în care să crești creveții de apă sărată.

Drojdie

Drojdia din setul pentru experimente constituie hrana creveților de apă sărată. Dacă îi hrănești regulat cu drojdie, vei putea observa foarte bine cum cresc.

Preparatele „textil” (material/țesut), „creveți uscați” și „aripi de fluture”

Diferite preparate pe care le poți examina la microscop.

Flacon gol

În flacoanele goale poți păstra propriile probe (de ex. frunze, nisip etc.)

Capace din sticlă

Preparatele pe care le-ai pregătit pentru examinare la microscop pe o lamă, se acoperă cu un capac de sticlă.

Etichete adezive

Cu etichetele poți marca preparatele permanente pe care le-ai realizat. Și flacoanele goale pot fi inscripționate astfel.

Lamă pentru preparate

Preparatul se așază pe o lamă concepută pentru acest lucru. După ce l-ai acoperit cu puțină apă sau Gum Media, îl poți acoperi cu un capac de

sticlă. Apoi împinge lama pentru preparat sub clemele de susținere ale microscopului.

Scalpel

Cu scalpelul, care este un cuțit fin, poți tăia preparatele/probele.

Pensetă

Aceasta este un fel de clește cu care poți apuca mai bine obiectele mici.

Ac pentru preparare

Acul pentru preparare se poate utiliza în multe feluri. Cu acul poți zgâria suprafața unui preparat, poți fixa obiecte sau îl poți folosi pentru a amesteca lichide.

Pipetă

Cu această ustensilă poți aspira cantități mici de lichide și le poți elimina din nou. Pentru aspirare strânge între degete partea superioară a pipetei (capul) și introdu apoi orificiul din partea de jos în lichid. Apoi eliberează capul, iar pipeta se umple cu lichid.

Dacă dorești să elimini puțin din lichid, tot ce trebuie să faci este să strângi din nou între degete capul pipetei. Cu cât strângi mai cu atenție, cu atât mai puțin lichid va ieși din orificiu.

Lupă

Cu ajutorul lupei poți observa obiecte mărite de 2 ori.

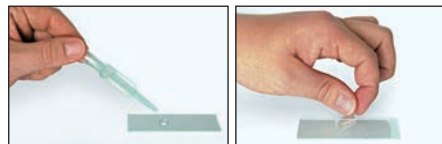
Pietricele

12 pietricele și cod QR. Citește codul QR cu ajutorul smartphone-ului, pentru a afla mai multe despre pietricele.

Pentru observarea pietricelelor ai nevoie de un microscop cu lumină incidentă.

Cum realizez propriul meu preparat?

la obiectul pe care dorești să îl observi și așază-l pe o lamă de sticlă. Apoi, cu o pipetă, pune o picătură de apă distilată pe obiect. Așază capacul de sticlă vertical la marginea picăturii de apă, astfel încât apa să se prelingă de-a lungul muchiei capacului de sticlă. Așază acum capacul încet peste picătura de apă.



După utilizare

Pentru a te bucura cât mai mult de setul pentru experimente, trebuie să respecti următoarele reguli, după fiecare utilizare.

1. Curăță cu grijă capacele de sticlă, lamele pentru preparat și accesoriile pentru microscop cu apă și puțin detergent.

Atenție!

Capacele de sticlă, lamele pentru preparat și accesoriile au muchii tăioase și sunt ascuțite, într-o anumită măsură. Roagă adulții să te ajute la curățarea lor, pentru a nu te răni!

Atenție!



Capacele de sticlă sunt foarte subțiri și se pot sparge. Cel mai bine este să le așezi pe o bucată de hârtie și pe o suprafață solidă, atunci când le cureți.

2. Închide bine toate flacoanele, după folosire. Unele recipiente conțin lichide care se pot usca ușor.

7. Suport pentru smartphone



Suportul pentru smartphone se montează pe ocular.

Ventuzele trebuie să fie curate și lipsite de praf și murdărie. Ajută dacă le umezești ușor. Apăsă acum smartphone-ul tău pe placa suport și asigură-te că este bine fixat. Ca siguranță, fixează-l cu banda elastică din colet.

Smartphone-urile cu o suprafață aspră se fixează mai slab decât cele cu o suprafață netedă.

Pornește acum aplicația camerei. Camera trebuie să se afle exact deasupra ocularului. Centrează smartphone-ul perfect pe ocular, astfel încât imaginea să apară perfect centrată pe ecranul tău. Eventual poate să fie necesar să folosești funcția de zoom pentru a reda imaginea pe întregul ecran. Este posibilă o ușoară umbrire la margini.

După folosire, îndepărtează din nou smartphone-ul de pe suport!

INDICAȚIE:

Ai grijă ca smartphone-ul să nu poată aluneca de pe suport. În caz de deteriorări provocate de un telefon care cade, Bresser GmbH nu își asumă nicio răspundere!

8. Remedierea defecțiunilor

Defecțiune	Soluție
nu se vede nicio imagine	<ul style="list-style-type: none"> • aprinde lumina • setează din nou claritatea

Indicații pentru curățare

- Înainte de curățare, deconectați aparatul de la sursa de curent (îndepărtați bateriile)!
- Curățați aparatul numai pe exterior, cu o cârpă uscată. Nu folosiți detergenți, pentru a evita deteriorarea sistemului electronic.
- Protejați aparatul de praf și umezeală!
- Îndepărtați bateriile din aparat dacă acesta nu este folosit un timp mai îndelungat!

Declarație de conformitate CE

CE O „Declarație de conformitate” în concordanță cu directivele aplicabile și normele corespunzătoare a fost întocmită de către Bresser GmbH. Textul complet al declarației de conformitate CE este disponibil pe următoarea pagină de internet:
www.bresser.de/download/9619760/CE/9619760_CE.pdf

Eliminarea deșeurilor




Eliminați materialele de ambalare conform tipului acestora. La eliminarea ca deșeu a aparatului, vă rugăm să respectați dispozițiile legale actuale. Informații cu privire la eliminarea corespunzătoare puteți obține la societățile locale de salubritate sau la Agenția de mediu.



Nu aruncați aparatele electrice împreună cu gunoiul menajer! Conform Directivei Europene 2002/96/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice și implementarea acesteia în legislația națională, echipamentele electrice folosite trebuie colectate separat și reciclate. Bateriile și acumulatorii vechi descărcați trebuie să fie

eliminate de către consumator în recipiente speciale pentru colectarea bateriilor. Informații cu privire la eliminarea echipamentelor sau bateriilor vechi, care au fost produse după 01.06.2006, puteți obține de la societățile locale de salubritate sau Agenția de mediu.

 Bateriile și acumulatorii nu au voie să fie eliminate împreună cu gunoiul menajer, ci aveți obligația legală de a returna bateriile și acumulatorii folosite. După folosire, puteți returna gratuit bateriile la punctul nostru de vânzare, fie în imediata apropiere (de ex. în magazine sau la locurile locale de colectare).

Bateriile și acumulatorii sunt marcate cu un tomberon peste care este un x, precum și un simbol chimic pentru poluant.



¹ Bateria conține cadmiu

² Bateria conține mercur

³ Bateria conține plumb

Service și Garanție

Pentru acest aparat preluăm o garanție de 5 ani începând de la data cumpărării. Păstrați drept dovadă chitanța de cumpărare. Produsul nostru a fost fabricat conform celor mai noi metode de fabricare și a fost supus unui control riguros al calității.

Centrul de Service

Dacă aveți întrebări în legătură cu produsul sau în caz de eventuale reclamații luați legătura cu centrul nostru de service. Colaboratorii noștri instruiți vă vor îndruma cu plăcere. Mai jos veți găsi contactul de ser-

viciu. Dacă este necesară acordarea de servicii pe perioada de garanție (reparație sau înlocuire), colaboratorul nostru de la departamentul de service vă va comunica adresa de retur.

Contactul de serviciu: service.lidl@bresser.de

Remedierea deficiențelor și returnarea produsului
În cadrul perioadei de garanție remediem gratuit toate eventualele defecte de material sau de producție. Din garanție sunt excluse defectele cauzate din vina utilizatorului sau prin utilizarea necorespunzătoare sau dacă la aparat au fost executate încercări de reparație sau asemănătoare de către terțe persoane neautorizate. Dacă este necesară reparația, respectiv înlocuirea unui produs, colaboratorul nostru de la departamentul de service vă va comunica adresa de retur.

În cazul returnării produsului vă rugăm să respectați indicațiile de mai jos:

- Atenție la ambalarea corespunzătoare a produsului la expediere. Pe cât se poate utilizați ambalajul original.
- Completați formularul de returnare de mai jos și introduceți-l împreună cu copia chitanței de cumpărare în pachetul produsului returnat.

Formular de returnare

Nr. procedură*:	
Denumirea produsului:	
Scurtă descriere a defecțiunii:	
Nume, prenume:	
Cod poștal/localitate:	
Strada / numărul:	
Telefon:	
Data cumpărării:	
Semnătură:	

*vi le va comunica centrul de service



Opšta upozorenja

• OPASNOST OD GUŠENJA!

Ovaj proizvod sadrži sitne delove koje deca mogu progutati! Postoji OPASNOST OD GUŠENJA!

- **OPASNOST od STRUJNOG UDARA!** Ovaj uređaj sadrži elektronske delove koji za rad koriste izvor struje (baterije). Nikada ne ostavljajte decu da rukuju uređajem bez nadzora! Korišćenje sme da se vrši samo onako kako je opisano u uputstvu, u suprotnom postoji OPASNOST od STRUJNOG UDARA!

• OPASNOST OD POŽARA I EKSPLOZIJE!

Ne izlažite uređaj visokim temperaturama. Koristiti samo preporučene baterije. Ne kratkospajati uređaj i baterije niti ih bacati u vatru! Prevelika toplota i nepravilno rukovanje mogu izazvati kratke spojeve, požare, pa čak eksplozije!

• OPASNOST OD HEMIJSKIH OPEKOTINA!

Baterije ne smeju dospeti u ruke dece! Prilikom postavljanja baterije vodite računa o pravilnom polaritetu. Iscurele ili oštećene baterije koje dođu u dodir sa kožom izazivaju hemijske opekotine. Po potrebi koristite odgovarajuće zaštitne rukavice.

- Nemojte rastavljati uređaj! U slučaju kvara, kontaktirajte vašeg prodavca. On će kontaktirati servisni centar i, ako je potrebno, može da pošalje uređaj na popravku.
- Za rad sa ovim uređajem se često koriste oštri i špicasti alati. Zbog toga čuvajte ovaj uređaj i svu dodatnu opremu i alate na mestu koje nije dostupno deci. Postoji OPASNOST OD POVREDE!

Pregled delova

1. Okular za zumiranje
2. Točkić za izoštravanje
3. Cev sa objektivima
4. Stočić
5. Prekidač za uključivanje/isključivanje (osvetljenja)
6. Električno osvetljenje
7. Postolje sa odeljkom za baterije
8. Odeljak za baterije (2x AA)
9. Točkić sa otvorima / Disk sa filterom
10. Držać za pametni telefon
11. 20 trajnih preparata sa QR kodom
12. 7 praznih predmetnih stakala
13. Kutija za predmetna stakla
14. 8 bočica sa uzorcima
 - Jajašca račića
 - Morska so
 - Kvasac
 - Sušeni račići
 - Tekstil (materijal/tkanina)
 - Sredstvo za fiksiranje (gumeni medijumi)
15. 1 prazna bočica
16. Skalpel
17. Pinceta
18. Igla za preparaciju
19. Lupa
20. Petrijeva posuda
21. Pipeta

22. 7 Pokrovno staklo i 7 nalepnice
23. Preparat „krila leptira“
24. 12 kamenčića i QR kod
25. Školjka okulara za osobe sa naočarama
26. MicroCut
27. Menzura
28. Posuda za veštački uzgoj račića

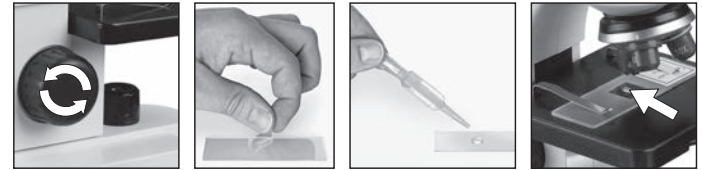
1. Šta je mikroskop?

Mikroskop se sastoji od dva sistema sočiva: okulara i objektiva. Radi lakšeg razumevanja, te sisteme zamišljamo kao jedno sočivo. Međutim, u stvarnosti se i okular (1) i objektiv u cevi (3) sastoje od nekoliko sočiva. Donje sočivo (objektiv) uvećava uzorak, što daje uvećanu sliku ovog preparata. Ova slika, koju ne možete videti, uvećava se drugim sočivom (okular, 1) i tek tada vidite „mikroskopsku sliku“.

2. Sklapanje i lokacija

Pre početka izaberite pogodno mesto za posmatranje mikroskopom. S jedne strane, važno je da ima dovoljno svetla, s druge strane, preporučuje se postavljanje mikroskopa na stabilnu površinu jer se zadovoljavajući rezultati ne mogu postići na klimavoj podlozi.

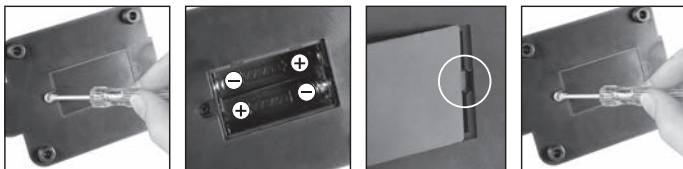
3. Normalno posmatranje



Za normalno posmatranje postavite mikroskop na svetlo mesto (prozor, stona lampa). Točkić za izoštravanje (2) je okrenut do kraja nagore, a cev objektiva (3) je podešena na najmanje uvećanje.–Sada uključite osvetljenje preko prekidača na postolju mikroskopa. U sledećem odeljku ćete naći više saveta za osvetljenje. Sada stavite trajni preparat ispod stezaljki na stočić (4), odmah ispod objektiva. Ako sada pogledate kroz okular (1), videćete uvećani preparat. Slika će možda biti pomalo mutna. Oštrina slike se podešava sporim okretanjem točkića za izoštravanje (2). Sada možete izabrati veće uvećanje okretanjem cevi objektiva i podešavanjem na drugom objektivu.

U slučaju promene uvećanja, izoštrenost slike se mora ponovo podesiti: što je uvećanje veće, više svetla je potrebno za dobro osvetljenje slike. Točkić sa otvorima (9) ispod stočića mikroskopa (4) vam pomaže u posmatranju vrlo svetlih ili providnih preparata. U tu svrhu, okrećite točkić sa otvorima (9) dok ne postignete najbolji kontrast.

4. Posmatranje (električno osvetljenje)



Za posmatranje sa električnim osvetljenjem (6) biće vam potrebne 2 AA baterije od 1,5 V umetnute u odeljak za baterije (8) na postolju mikroskopa (7). Odeljak za baterije se otvara pomoću krstastog odvijača. Prilikom postavljanja baterije vodite računa o pravilnom polaritetu (+/- indikacija). Sada se poklopac odeljka za bateriju prvo mora staviti u mali otvor na desnoj strani, tako da se poklopac savršeno uklopi. Sada možete zategnuti zavrtanj. Osvetljenje se uključuje pritiskom prekidača na postolju mikroskopa. Sada možete vršiti posmatranje na isti način kao što je opisano pod tačkom 3 (normalno posmatranje).

SAVET: Što je podešeno uvećanje veće, to je potrebno više svetla za dobro osvetljenje slike. Zato svoje eksperimente uvek započnite sa malim uvećanjem.

5. Predmet posmatranja – stanje i priprema

5.1. Stanje predmeta posmatranja

Pomoću ovog uređaja, mikroskopa sa transmitovanim svetlom, mogu se posmatrati providni predmeti. Slika odgovarajućeg predmeta posmatranja se „prenosi“ putem svetlosti. Dakle, pravo osvetljenje određuje da li nešto možete videti ili ne!

Za providne (transparentne) predmete (npr. jednoćelijski organizmi), svetlo dolazi odozdo kroz otvor na stočiću mikroskopa, a zatim kroz

predmet posmatranja. Putanja svetlosti ide kroz objektiv i okular, gde se predmet ponovo uvećava i na kraju slika dospeva do oka. To se naziva mikroskopija sa transmitovanom svetlošću. Mnogi vođeni mikroorganizmi, delovi biljaka i najfiniji delovi životinja su prirodno transparentni, drugi tek moraju biti pripremljeni u skladu sa tim. Bilo da su učinjeni providnim putem predobrade ili prodiranjem odgovarajućih supstanci (medijuma) ili tako što su izrezani na vrlo fine rezove (ručno rezanje, mikro rez), nakon toga će biti pregledani. Sa ovim metodama ćete se upoznati u sledećem delu.

5.2. Izrada tankih rezova preparata

Kao što je već navedeno, potrebno je izraditi što je moguće tanje slojeve predmeta posmatranja. Da biste dobili najbolje rezultate, potrebno je malo voska ili parafina. Uzmite npr. sveću. Vosak se stavlja u lonac i zagreva iznad sveće.



OPASNOST!

Budite izuzetno oprezni prilikom rukovanja vrućim voskom, postoji opasnost od opekotina!

Predmet se sada nekoliko puta uranja u tečni vosak. Sačekajte da se vosak na predmetu stvrdne. Pomoću MicroCut-a ili nožem/skalpelom biće izrezani najfiniji rezovi voskom obavijenog predmeta.



OPASNOST!

Budite izuzetno oprezni prilikom rukovanja noževima/skalpelima ili MicroCut-om! Zbog oštih površina postoji povećana opasnost od povreda!

Ovi rezovi se stavljaju na predmetno staklo i pokrivaju pokrovnim staklom.

5.3. Izrada sopstvenog preparata

Stavite predmet koji treba posmatrati na predmetno staklo i pomoću pipete (21) stavite kap destilovane vode na predmet.

Postavite pokrovno staklo normalno na obod vodene kapi tako da voda teče uz ivicu pokrovnog stakla. Sada polako spustite pokrovno staklo preko vodene kapi.

6. Eksperimenti

Što morate znati

Opres!



Nosite keclju (ili staru odeću) i gumene rukavice dok eksperimentišete! Uvek vršite eksperimente prema uputstvu i uz pomoć odrasle osobe!

Komplet za eksperimente sadrži brojnu dodatnu opremu koja vam pomaže u izvođenju različitih eksperimenata. Možete koristiti sve elemente, bez obzira na mikroskop koji koristite za istraživanje. Brošure sa zanimljivim eksperimentima koje možete isprobati možete naći na internetu, na sledećoj vezi.

<http://www.bresser.de/downloads>

Pametni slajdovi:

<https://www.bresser.de/c/de/support/ratgeber/mikroskopie/smart-slides/>

To možete učiniti pomoću pojedinih delova kompleta za eksperimente

Trajni preparati

Trajni preparati sadrže QR kod. Očitajte QR kod pomoću pametnog telefona da biste saznali više o preparatu.

Jajašca račića

To su posebna jajašca koja ostaju održiva čak i kada su osušena. Ona su zbog toga posebno pogodna za uzgoj od tzv. morskih račića. Kako to funkcioniše možete pročitati u dodatku ovog uputstva.

Morska so

Morsku so možete gledati pod mikroskopom. So je kristal i izgleda vrlo zanimljivo pod mikroskopom.

Osim toga, morska so će vam biti potrebna da biste napravili slani rastvor za uzgoj vaših morskih račića.

Kvasac

Kvasac u vašem eksperimentu je hrana za morske račiće. Ako ih redovno hranite, moći ćete dobro da vidite kako rastu.

Preparati „tekstil“ (materijal/tkanina), sušeni račići i „krila leptira“

Različiti preparati koje možete pregledati pod vašim mikroskopom.

Prazne bočice

U praznim bočicama možete čuvati sopstvene uzorke (npr., lišće, pesak, i sl.)

Pokrovno staklo

Preparate koje ste pripremili na predmetnom staklu za mikroskopiju, pokrijte pokrovnim staklom.

Nalepnice

Nalepticama možete označiti trajne preparate koje ste izradili. Takođe možete označiti i vaše prazne bočice.

Predmetno staklo

Stavite preparat na predmetno staklo. Nakon što ga obložite vodom ili gumenim medijem, možete ga pokriti pokrovnim staklom. Zatim gurnite predmetno staklo ispod držača na mikroskopu.

Skalpel

Skalpelom, finim nožem, možete rezati preparate/uzorke.

Pinceta

To je vrsta hvataljke koja vam pomaže da bolje uhvatite manje predmete.

Igla za preparaciju

Iglu za preparaciju možete koristiti na mnogo načina. Njome možete da izdubite površinu uzorka, da fiksirate predmete ili da promešate tečnosti.

Pipeta

Ovom alatkom možete da usisate male količine tečnosti i da ih ponovno izbacite. Za usisavanje, stisnite vrh pipete (glavu), a zatim otvor na dnu umetnite u tečnost. Zatim otpustite glavu i pipeta će se puniti tečnošću.

Ako želite da deo tečnosti vratite nazad, jednostavno ponovo pritisnite glavu pipete. Što opreznije pritiskate, manje će tečnosti izlaziti iz otvora.

Lupa

Pomoću lupe možete da posmatrate predmete sa uvećanjem 2x.

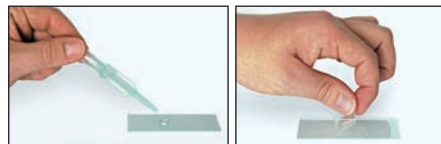
Kamenčići

12 kamenčića i QR kod. Očitajte QR kod pomoću pametnog telefona da biste saznali više o kamenčićima.

Za posmatranje kamenčića je potreban mikroskop sa reflektovanim svetlom.

Kako da postavim sopstveni preparat?

Uzmite predmet koji želite da posmatrate i stavite ga na predmetno staklo. Zatim pipetom stavite kap destilovane vode na predmet. Sada postavite pokrovno staklo normalno na obod vodene kapi tako da voda teče uz ivicu pokrovnog stakla. Zatim polako spustite pokrovno staklo preko vodene kapi.



Nakon korišćenja

Da biste što duže uživali u kompletu za eksperimente, nakon svakog korišćenja obratite pažnju na sledeće stvari.

1. Pokrovno staklo, predmetno staklo i pribor za mikroskopiju pažljivo očistite vodom i sa malo deterdženta.

Oprez!

Pokrovno staklo, predmetno staklo i pribor imaju oštre ivice i delimično su špicasti. Neka vam prilikom čišćenja pomaže odrasla osoba da se ne biste povredili!

Pažnja!



Pokrovna stakla su jako tanka i mogu se slomiti. Najbolje je da ih za čišćenje stavite na komad papira i čvrstu podlogu.

2. Nakon upotrebe čvrsto zatvorite sve bočice. Neke kutije sadrže tečnosti koje lako mogu da se osuše.

7. Držač za pametni telefon



Držač za pametni telefon je pričvršćen na okular.

Vakuumski pričvršćivači moraju biti čisti i bez prašine i prljavštine. Blago ovlaživanje je korisno. Sada pritisnite pametni telefon na noseću ploču i proverite da li je čvrsto

postavljen. Zbog sigurnosti, potrebno je da ga pričvrstite priloženom elastičnom trakom. Pametni telefoni sa grubom površinom ne drže se podjednako dobro kao oni sa glatkom površinom.

Sada pokrenite aplikaciju kamere. Kamera mora ležati tačno iznad okulara. Centrirajte pametni telefon tačno na sredinu okulara, tako da se slika može videti tačno na sredini ekrana. Možda će biti potrebno koristiti funkciju zumiranja za prikaz slike koja ispunjava ekran. Moguće je blago zatamnjenje na ivicama.

Nakon korišćenja uklonite pametni telefon sa držača!

NAPOMENA:

Vodite računa da pametni telefon ne može da sklizne sa držača. U slučaju oštećenja usled pada pametnog telefona, kompanija Bresser GmbH ne preuzima nikakvu odgovornost!

8. Rešavanje problema

Greška	Rešenje
nema vidljive slike	<ul style="list-style-type: none"> • Uključiti svetlo • Ponovo podesiti oštrinu

Napomene za čišćenje

- Pre čišćenja odvojite uređaj sa izvora napajanja (izvadite baterije)!
- Uređaj čistite suvom krpom samo spolja. Nemojte koristiti tečnost za čišćenje kako bi se izbegla oštećenja na elektronicima.
- Zaštitite uređaj od prašine i vlage!
- Izvadite baterije iz uređaja ako se ne koristi duže vreme!

EC izjava o usaglašenosti

CE „EC izjava o usaglašenosti“ u skladu sa primenljivim direktivama i odgovarajućim standardima je sačinjena od strane Bresser GmbH. Kompletan tekst EC izjave o usaglašenosti je dostupan na sledećoj internet adresi:

www.bresser.de/download/9619760/CE/9619760_CE.pdf

Odlaganje na otpad




Materijal za pakovanje prema vrsti odložiti na otpad. Prilikom odlaganja uređaja na otpad vodite računa o važećim zakonskim odredbama. Informacije o pravilnom odlaganju na otpad možete dobiti kod službe za odlaganje komunalnog otpada ili kod agencije za zaštitu životne sredine.



Ne bacajte električne uređaje u kućni otpad!

U skladu sa Evropskom direktivom 2002/96/EC o električnom i elektronskom otpadu i njene implementacije u nacionalni zakon, korišćeni električni uređaji se moraju odvojeno prikupljati i predati za reciklažu na ekološki prihvatljiv način. Ispražnjene stare baterije i punjive baterije potrošač mora da odloži u kontejnere za sakupljanje baterija. Informacije o odlaganju starih uređaja ili baterija, koje su proizvedene

nakon 01.06.2006, možete saznati kod komunalnog pružaoca usluge odlaganja otpada ili u agenciji za zaštitu životne sredine.

 Baterije i akumulatori ne smete odlagati preko kućnog otpada, već ste u zakonskoj obavezi da korišćene baterije i akumulatori vratite nazad. Korišćene baterije nakon korišćenja možete besplatno da vratite ili na našem prodajnom mestu, ili u neposrednoj blizini (npr. u prodavnici ili na mestima za prikupljanje komunalnog otpada).

Baterije i punjive baterije su označene precrtanom kantom za smeće kao i hemijskim simbolom za štetne supstance.



¹ Baterija sadrži kadmijum

² Baterija sadrži živu

³ Baterija sadrži olovo

Garancija i Garantni list

Uvozi i stavlja u promet:

Lidl Srbija KD

Prva južna radna 3,
22330 Nova Pazova,
Republika Srbija
Tel. 0800-300-199,
E-mail: kontakt@lidl.rs

Poštovani,

Ovim putem Vas upoznajemo sa Vašim pravima i obavezama koje proističu iz Zakona o zaštiti potrošača, a u pogledu ostvarivanja prava iz

garancije.

Ova garancija ni na koji način ne utiče, niti isključuje prava koja kupac ima u skladu sa važećim Zakonom o zaštiti potrošača po osnovu zakonske odgovornosti prodavca za nesaobraznost robe ugovoru koja traje 2 godine od dana kada je roba predata kupcu.

Davalac garancije ovom izjavom preuzima obavezu da kupcima svojih aparata, a pod uslovima definisanim u ovoj izjavi, obezbedi:

- zamenu aparata, u garantnom roku predviđenim ovom garancijskom izjavom, u slučaju da opravka nije moguća,
- ili ako otklanjanje kvara nije moguće, kupac ima pravo da zahteva od prodavca povrat novca.

Ukupan rok garancije je 5 godine.

Garancija važi na teritoriji Republike Srbije.

Kupac može da izjavi reklamaciju usmeno u nekom od prodajnih objekata Lidl Srbija KD, odnosno telefonom, pisanim putem ili elektronskim putem na kontakte kompanije Lidl Srbija KD, uz dostavu fiskalnog računa na uvid.

U cilju ispravnog funkcionisanja proizvod se koristi u skladu sa njegovom namenom i Uputstvom za upotrebu.

Na zahtev kupca, koji je izjavljen u garantnom roku, prodavac će izvršiti otklanjanje kvarova i nedostataka na proizvodu u roku predviđenim Zakonom.

Garantni uslovi:

Pre obraćanja prodavcu za tehničku pomoć, potrebno je proveriti ispravnost instalacije i ostalih potrebnih uslova naznačenih u Uputstvu za upotrebu.

Kupac je dužan da prodavcu preda sve pripadajuće delove proizvoda koje je preuzeo u trenutku kupovine.

Popravke u roku garancije:

Garancija važi počev od dana kada je roba predata kupcu, a na os-

novu fiskalnog odsečka. U istom periodu davalac garancije, odnosno prodavac je u obavezi da otkloni sve tehničke kvarove bez naknade, u zakonskom roku.

Garancija ne važi u sledećim slučajevima:

1. Ukoliko prodavcu uz aparat nije priložen fiskalni račun sa datumom prodaje.
2. Ukoliko je kvar prouzrokovan udarom groma, strujnim udarom ili sličnim delovanjem spoljne sile na sam uređaj (požar, poplava, naponski udar...).
3. Ukoliko su nastali kvarovi i oštećenja na uređaju posledica delovanja spoljnih uticaja, kao što su: velika vlaga, previsoka i suviše niska temperatura (pucanje cevi usled smrzavanja, oštećenja gumenih delova, rđanje, itd.)
4. Ukoliko proizvod nije korišćen u skladu sa Uputstvom za upotrebu.
5. Ukoliko je proizvod pokušalo da popravi treće neovlašćeno lice.
6. Ukoliko proizvod nije korišćen u skladu sa namenom.
7. Ukoliko je čišćenje i održavanje uređaja urađeno protivno Uputstvu za upotrebu.
8. Ukoliko je proizvod korišćen u profesionalne svrhe.

Naziv proizvoda:	Mikroskop sa dodatnom opremom
Model:	365229
Serijski broj:	9619760
Proizvođač:	Bresser GmbH, Gutenbergstr. 2, 46414 Rhede, Germany
Ovlašćeni serviser:	Lidl Srbija KD, Prva južna radna 3, 22330 Nova Pazova, Republic of Serbia, tel.0800-300-199, e-mail: kontakt@lidl.rs
Datum predaje robe potrošaču:	
Uvozi i stavlja u promet:	Lidl Srbija KD, Prva južna radna 3, 22330 Nova Pazova, Republika Srbija, tel. 0800-300-199, e-mail: kontakt@lidl.rs

Servis:

Lidl i proizvođač nisu u mogućnosti da garantuju obezbeđivanje servisiranja i dostupnost rezervnih delova nakon isteka garantog perioda/perioda saobraznosti. Ukoliko za tim bude potrebe, putem naše Službe za potrošače možete proveriti dostupnost rezervnih delova i opcije za popravku. Hvala na razumevanju.

Kako izjaviti reklamaciju?

Molimo Vas:

- da pozovete korisnički servis: 0800-300-199
- pošaljete e-mail na: kontakt@lidl.rs
- posetite najbližu Lidl prodavnicu. Da bismo osigurali najbržu asistenciju, molimo da sačuvate fiskalni račun i date ga na uvid prilikom izjavljivanja reklamacije.



Bendrieji įspėjamieji nurodymai

• PAVOJUS UŽSPRINGTI!

Šiame produkte yra mažų detalių, kurias vaikai gali praryti! Pavojus UŽSPRINGTI!

- **ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS!** Šiame prietaise yra elektroninių dalių, kurios veikia dėl srovės šaltinio (baterijų). Niekada nepalikite vaikų be priežiūros, kai jie naudojami prietaisu! Naudoti prietaisą galima tik instrukcijoje aprašytu būdu, priešingu atveju kils ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS!

• GAISRO IR (ARBA) SPROGIMO PAVOJUS!

Saugokite prietaisą nuo aukštos temperatūros. Naudokite tik rekomenduojamas baterijas. Prietaiso ir baterijų nesujungite trumpuoju jungimu ir nemeskite į ugnį! Dėl per didelio karščio ir netinkamo tvarkymo gali kilti trumpi sujungimai, gaisrai ir net sproginimai!

• GALITE NUSIDEGINTI RŪŠTIMI!

Saugokite, kad baterijų nepaimtų vaikai! Dėdami bateriją atkreipkite dėmesį, kad būtų tinkamas poliškumas. Išsiliejusios ar pažeistos baterijos, prisilietusios prie odos, gali sukelti nudegimus. Jei reikia, naudokite tinkamas apsaugines pirštines.

- Prietaiso neišmontuokite! Defekto atveju kreipkitės į už Jūsų šalį atsakingą priežiūros centrą.
- Darbui su šiuo prietaisu dažnai naudojamos aštrios ar kamputos pagalbinės priemonės. Todėl laikykite šį prietaisą ir visus priedus bei pagalbinės priemonės vaikams nepasiekiamoje vietoje. Kyla PAVOJUS SUSIŽALOTI!

Detalių sąrašas

1. Priartinantis okuliaras
2. Fokusavimo nustatymo ratukas
3. Sukamoji galvutė su objektyvais
4. Objektų stalielis
5. Jungiklis (apšvietimo)
6. Elektrinis apšvietimas
7. Pagrindas su baterijų dėtuve
8. Baterijų dėtuve (2 AA tipo)
9. Diafragmos ratukas / Diafragmos diskas
10. Išmaniojo telefono laikiklis
11. 20 paruoštų preparatų su QR kodu
12. 7 tušti objektiniai stikliukai
13. Dėžutė objektiniams stikliukams
14. 8 buteliukai su mėginiais
 - Krevečių kiaušinėliai
 - Jūros druska
 - Mielės
 - Išdžiovintos krevetės
 - Tekstilė (medžiaga ir (arba) audinys)
 - Fiksavimo priemonė (gumos klijai)
15. 1 tuščias buteliukas
16. Skalpelis
17. Pincetas
18. Preparavimo adata
19. Lupa
20. Petri lėkštelė
21. Pipetė
22. 7 dengiamieji stikliukai ir 7 priklijuojamos etiketės
23. Preparatas „Drugelio sparneliai“
24. 12 akmenukų ir QR kodas

25. Antgaliai nešiojantiems akinius
26. „MicroCut“ pjaustyklė
27. Matavimo cilindras
28. Krevečių veisykla

1. Kas yra mikroskopas?

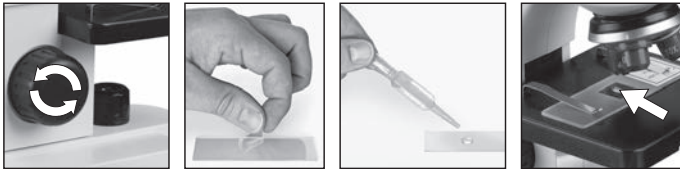
Mikroskopą sudaro dvi lęšių sistemos: okuliaras ir objektyvas. Kad būtų lengviau suprasti, įsivaizduokime šias sistemas kaip atskirus lęšius. Iš tiesų tiek okuliaras (1), tiek objektyvai sukamojoje galvutėje (3) sudaryti iš kelių lęšių.

Apatinis lęšis (objektyvas) padidina preparatą, todėl sukuriamas didesnis šio preparato vaizdas. Šį vaizdą, kurio nematome, antrasis lęšis (okuliaras, 1) dar kartą padidina ir tuomet matosi „mikroskopo vaizdas“.

2. Naudojimo vieta

Prieš pradėdamas darbą su mikroskopu pasirink tinkamą darbo vietą. Viena vertus, svarbu, kad ta vieta būtų pakankamai apšviesta, kita vertus, rekomenduojama statyti mikroskopą ant stabilaus pagrindo, nes ant judančio pagrindo negalima tinkamai analizuoti vaizdo.

3. Įprastas stebėjimas



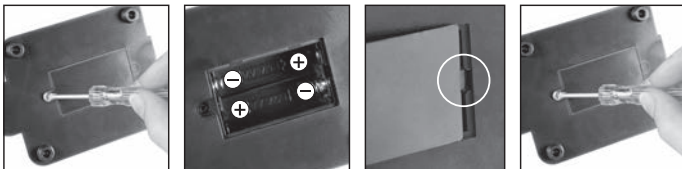
Įprastam stebėjimui pastatyk mikroskopą apšviestoje vietoje (šalia lango, stalinio šviestuvo). Fokusavimo nustatymo ratukas (2) pasukamas iki viršutinės ribos, o objektyvo sukamoji galvutė (3) nustatoma pagal mažiausiai didinantį objektyvą. -Jungikliu mikroskopo apatinėje dalyje įjunk apšvietimą. Kitame skyriuje rasi papildomų apšvietimo patarimų. Dabar įstumk paruoštą preparatą po gnybtais ant objektų stalo (4), tiksliai po objektyvu. Jei dabar pažiūrėsi per okuliarą (1), pamatysi padidintą preparato vaizdą. Tikriausiai tas vaizdas bus šiek tiek neryškus.

Vaizdo ryškumą galima nustatyti lėtai sukant fokusavimo nustatymo ratuką (2). Gali nustatyti didesnį didinimą – pasuk objektyvų sukamąją galvutę ir užfiksuok kitą objektyvą.

Kai pasikeičia didinimo parametrai, reikia iš naujo nustatyti vaizdo ryškumą, ir kuo labiau didinamas vaizdas, tuo daugiau šviesos reikia geram vaizdo apšvietimui.

Diafragmos ratukas (9) po mikroskopo staliu (4) padės stebėti labai šviesius arba perregimus preparatus. Suk diafragmos ratuką (9), kol nustatyti geriausią vaizdo kontrastą.

4. Stebėjimas (elektros apšvietimas)



Stebėjimui su elektros apšvietimu (6) tau reikės dviejų AA 1,5 V baterijų, kurios įstatomos baterijų dėtovėje (8) mikroskopo apatinėje dalyje (7). Baterijų dėtuvę galima atidaryti kryžiniu atsuktuvu. Įstatydamas baterijas atkreipk dėmesį į jų poliškumą (+ ar -). Baterijų dėtuvės dangtelis turi būti pirmiausia įkištas į nedidelę angą, kad dangtelis sandariai užsidarytų. Dabar gali priveržti varžtą. Apšvietimą įjungsi jungikliu mikroskopo apatinėje dalyje. Dabar gali atlikti stebėjimus tuo pačiu būdu, kaip aprašyta 3 punkte (įprastas stebėjimas).

PATARIMAS: Kuo didesnis didinimas nustatytas, tuo daugiau šviesos reikia geram vaizdo apšvietimui. Todėl savo eksperimentus visada pradėk savo nuo mažiausio didinimo.

5. Stebėjimo objektas – sandara ir preparavimas

5.1. Stebėjimo objekto sandara

Šiuo prietaisu, peršviečiančiu mikroskopu, galima stebėti perregimus objektus. Atitinkamo stebėjimo objekto vaizdas „perkeliamas“ šviesa. Todėl tinkamas apšvietimas lemia, ar kažką pamatysite, ar ne!

Jei objektai perregimi (skaidrūs) (pvz., vienaląsčiai), šviesa nukreipiama iš apačios per angą mikroskopo staleyje ir prasiskverbia per stebėjimo objektą. Toliau šviesa keliauja per objektyvą ir okuliarą, kur vaizdas vėl padidinamas, ir galiausiai patenka į akį. Šis procesas vadinamas optine mikroskopija. Daug mažiųjų vandens gyvūnų, augalų dalelių ir smulkių

gyvūninės kilmės dalelių paprastai yra permatomos, o kitas reikia atitinkamai preparuoti. Tai gali būti padaryta arba jas atitinkamai paruošus, arba padalijus atitinkamomis medžiagomis (terpėmis), arba supjausčius plonyčiais griežinėliais (ranka, „Microcut“ pjaustykle), o tuomet jau galima jas tyrinėti. Su šiais metodais susipažinsite kitoje dalyje.

5.2. Plonų preparatų griežinėlių supjaustymas

Kaip jau anksčiau minėta, objektą reikia padalyti į kuo plonesnius griežinėlius. Norint pasiekti geriausią rezultatą tau reikės vaško arba parafino. Paimk, pvz., žvakę. Vaškas suberiamas į puodą ir pakaitinamas virš žvakės.



PAVOJUS!

Būk labai atsargus su karštu vandeniu, nes gali nusiplikyti!

Tuomet objektą kelis kartus panardinkite į skystą vašką. Palaukite, kol vaškas aplink objektą sukietės. „MicroCut“ pjaustykle arba peiliu (skalpeiliu) nupjaukite nuo vaške sustingusio objekto kuo plonesnes atraižas.



PAVOJUS!

Būk labai atsargus su peiliais (skalpeliais) ar „MicroCut“ pjaustykle! Jų paviršius yra su aštriais kampais, todėl gali susižeisti!

Šios atraižos padedamos ant objektinio stikliuko ir uždengiamos dengiamuoju stikliuku.

5.3. Savo preparato paruošimas

Padėk stebimą objektą ant objektinio stikliuko ir užlašink pipete (21) lašą distiliuoto vandens ant objekto.

Pastatyk dengiamąjį stikliuką vertikaliai prie vandens lašo krašto, kad vanduo susikaupytų palei dengiamojo stikliuko briauną. Tada lėtai paguldink dengiamąjį stikliuką ant vandens lašo.

6. Eksperimentai

Ką reikia žinoti

Atsargiai!



Eksperimentuodamas užsirišk prijuostę (arba senus drabužius) ir užsimauk gumines pirštines! Eksperimentuok tik vadovaujant ir padedant suaugusiajam!

Tavo eksperimentavimo rinkinį sudaro daug priedų, kurie tau padės vykdyti įvairius eksperimentus. Gali naudoti visus turimus elementus su mikroskopu, kurį naudoji savo tyrimams. Internete šiuo adresu rasi informacinės medžiagos su įdomiais eksperimentais, kuriuos galėsi išbandyti.

<http://www.bresser.de/downloads>

Išmaniosios skaidrės:

<https://www.bresser.de/c/de/support/ratgeber/mikroskopie/smart-slides/>

Šiuos dalykus galėsi atlikti su atskiromis eksperimentavimo rinkinio dalimis

Paruošti preparatai

Paruošti preparatai turi QR kodą. Nuskaityk QR kodą savo išmaniuoju telefonu, kad daugiau sužinotum apie preparatą.

Krevečių kiaušinėliai

Tai specialūs kiaušinėliai, kurie išgyvena net išdžiovinti. Todėl jie puikiai tinka vadinamosiems sūriavandenėms krevetėms veisti. Apie patį veisimą gali paskaityti šios instrukcijos priede.

Jūros druska

Jūros druską gali stebėti mikroskopu. Druska yra kristalas ir padidintas mikroskopu labai įdomiai atrodo.

Be to, jūros druskos tau reikės druskos tirpalui pagaminti, kuriame auginsi savo sūriavandenes krevetes.

Mielės

Mielės tavo eksperimentavimo rinkinyje naudojamos kaip maisto medžiagos sūriavandenėms krevetėms. Jei jas reguliariai maitinsi mielėmis, galėsi stebėti, kaip jos auga.

Preparatai „Tekstilė“ (medžiaga (audinys)), „Išdžiovintos krevetės“ ir „Drugelio sparnelis“

Įvairūs preparatai, kuriuos gali tyrinėti savo mikroskopu.

Tuščias buteliukas

Tuščiuose buteliukuose gali laikyti savo mėginius (pvz., lapus, smėlį ir pan.)

Dengiamieji stikliukai

Preparatus, kuriuos paruošei ant objektinio stikliuko stebėjimui mikroskopu, uždenk dengiamuoju stikliuku.

Prikljuojamos etiketės

Etiketėmis gali paženklininti savo pagamintus paruoštus preparatus. Jomis taip pat gali pažymėti savo tuščius buteliukus.

Objektiniai stikliukai

Ant objektinių stikliukų dedi preparatą. Po to ant preparato užlašini vandens arba klijuojančios medžiagos ir gali uždengti dengiamuoju stikliuku. Tada įstumi objektinį stikliuką po savo mikroskopo laikikliais.

Skalpelis

Skalpelio, plonu ir aštriu peiliuku, gali pjaustyti preparatus (mėginius).

Pincetas

Tai savotiškos replitės, kuriomis gali geriau sugriebti mažesnius objektus.

Preparavimo adata

Preparavimo adatą gali naudoti įvairioms reikmėms. Gali ja pakrapštyti preparato paviršių, užfiksuoti objektus arba maišyti ja skysčius.

Pipetė

Šia priemone gali mažais kiekiais siurbti ir vėl išleisti skysčius. Norėdamas siurbti skystį, suspausk viršutinę pipetės dalį ir pamerk apatinėje dalyje esančią angą į skystį. Paleisk viršutinę pipetės dalį ir pipetė prisipildys skysčio.

Jei nori truputį skysčio išlieti, tiesiog vėl suspausk pipetės viršutinę dalį. Kuo atsargiau spausi, tuo mažiau skysčio išsilies iš pipetės angos.

Lupa

Naudodamasis lupa gali stebėti du kartus padidintus objektus.

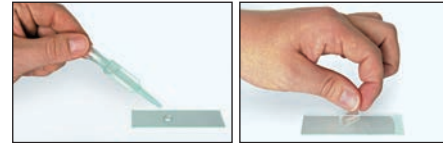
Akmenukai

12 akmenukų ir QR kodas. Nuskaityk QR kodą savo išmaniuoju telefonu, kuris tau suteiks daugiau informacijos apie akmenuką.

Akmenukų stebėjimui tau reikės mikroskopo su apšvietimu iš objektyvo.

Kaip pasigaminti preparatą?

Paimk objektą, kurį nori stebėti, ir padėk ant objektinio stikliuko. Užlašink pipete lašą distiliuoto vandens ant objekto. Dabar pastatyk dengiamąjį stikliuką vertikaliai prie vandens lašo krašto, kad vanduo susikauptų palei dengiamojo stikliuko briauną. Po to lėtai paguldyk dengiamąjį stikliuką ant vandens lašo.



Po naudojimo

Kad galėtum ilgai džiaugtis savo eksperimentavimo rinkiniu, turėtum po kiekvieno eksperimento atkreipti dėmesį į šiuos dalykus.

1. Atsargiai nuvalyk dengiamuosius stikliukus, objektinius stikliukus ir mikroskopo įrankius vandeniu su šiek tiek ploviklio.

Atsargiai!

Dengiamieji stikliukai, objektiniai stikliukai ir įrankiai turi aštrius kampus ir kai kurie yra smailūs. Paprašyk suaugusiųjų pagalbos, kad valydamas nesusižeistum!

Dėmesio!



Dengiamieji stikliai yra labai ploni ir gali sudužti. Valydamas paguldyk juos ant popieriaus gabalėlio ir ant tvirto pagrindo.

2. Visus panaudotus buteliukus vėl gerai uždaryk. Kai kuriuose buteliukuose yra skysčio, kuris gali greitai išgaruoti.

7. Išmaniojo telefono laikiklis



Išmaniojo telefono laikiklis užmaunamas ant okuliaro.

Siurbtukai turi būti švarūs ir nedulkėti. Patarina juos truputį sudrėkinti. Prispausk savo išmanųjį telefoną prie laikiklio plokštelės ir įsitikink, kad jis nejuda. Dar labiau pritvirtinsi

jj pridėdamomis guminėmis kilpomis.

Išmanieji telefonai su šiurkščiu paviršiumi nesilaiko taip gerai kaip telefonai su lygiu paviršiumi.

Įjunk fotografavimo programėlę. Kamera turi būti tiksliai virš okuliario. Nustatyk išmanųjį telefoną lygiai per vidurį virš okuliario, kad telefono ekrane vaizdas būtų pačiame centre. Jei būtina, galima naudoti priartinimo funkciją, kad vaizdas užpildytų visą telefono ekraną. Gali būti, kad vaizdo pakraščiai bus neryškūs.

Panaudojęs išmanųjį telefoną nuimk jį nuo laikiklio!

NUORODA:

Pasirūpink, kad išmanusis telefonas nenuslystų nuo laikiklio. Jei išmanusis telefonas nukris ir bus sugadintas, „Bresser GmbH“ nepriima už tai jokios atsakomybės!

8. Gedimų šalinimas

Klaida	Sprendimas
nesimato vaizdo	<ul style="list-style-type: none"> • Įjunkite apšvietimą • Iš naujo sufokusuokite vaizdą

Nurodymai dėl valymo

- Prieš valant prietaisą reikia atjungti jį nuo srovės šaltinio (išimti baterijas)!
- Įrenginį valykite tik iš išorės sausa šluoste. Nenaudokite jokių valymo skysčių, kad išvengtumėte elektronikos pažeidimų.
- Saugokite prietaisą nuo dulkių ir drėgmės!
- Išimkite baterijas iš prietaiso, jei jo nenaudosite ilgą laiką!

EB atitikties deklaracija



„Bresser GmbH“ parengė Atitikties deklaraciją pagal taikytinas direktyvas ir atitinkamus standartus. Visas EB atitikties deklaracijos tekstas pateikiamas šiame tinklalapyje:

www.bresser.de/download/9619760/CE/9619760_CE.pdf

Šalinimas




Šalinkite įpakavimo medžiagas rūšiuodami. Utilizuodami prietaisą laikykitės aktualių įstatyminių nuostatų. Informacijos apie tinkamą utilizavimą jums suteiks buitinių atliekų utilizavimo paslaugų teikėjai arba aplinkos apsaugos tarnyba.



Neišmeskite elektrinių įrenginių su buitinėmis atliekomis!

Pagal Europos Sąjungos direktyvą 2002/96/EB dėl elektros ir elek-

troninės įrangos atliekų bei pagal atitinkamus nacionalinius teisės aktus, nebenaudojama elektros įranga turi būti atskirai surinkta ir perdirbta nenkenkiant aplinkai. Išsikrovusias baterijas ir akumulatorius vartotojai turi atiduoti į baterijų surinkimo punktus. Informacijos apie senų prietaisų ar baterijų, pagamintų po 2006 m. birželio 1 d., šalinimą jums suteiks buitinių atliekų utilizavimo paslaugų teikėjai arba aplinkos apsaugos tarnyba.

 Baterijos ir įkraunamos baterijos negali būti šalinamos su buitinėmis atliekomis, todėl esate teisiškai įpareigoti grąžinti panaudotas baterijas ir akumulatorius. Panaudoję baterijas galite jas priduoti be atlygio mūsų pardavimo vietose arba netoli jūsų (pvz., parduotuvėje arba miesto surinkimo vietoje).

Baterijos ir akumulatoriai žymimi perbrauktu šiukšlių konteineriu ir cheminiu kenksmingos medžiagos simboliu.



- 1 Baterijoje yra kadmio
- 2 Baterijoje yra gyvsidabris
- 3 Baterijoje yra švino

Priežiūra ir Garantij

Šiam prietaisui mes suteikiame 5 metų garantiją nuo pirkimo datos. Pirkimo čekį saugokite kaip įrodymą. Mūsų produktas buvo pagamintas pagal naujausius gamybos metodus ir atlikta jo tiksli kokybės kontrolė.

Priežiūros centras

Kilus klausimams apie produktą ir esant galimiems skundams, susisiekite su priežiūros centru. Apmokyti darbuotojai mielai Jums padės. Paslaugų kontaktas nurodytas žemiau. Jei būtina garantinė paslauga (remontas arba keitimas), priežiūros darbuotojas Jums nurodo grąžinimo adresą.

Paslaugos kontaktinė informacija: service.lidl@bresser.de

Trūkumų šalinimas ir grąžinimas

Garantijos metu mes nemokamai pašalinsime galimas medžiagų arba gamybos klaidas. Garantinės paslaugos neteikiamos esant trūkumams, kilusiems dėl naudotojo kaltės arba netinkamo naudojimo, jei prietaisą bandė remontuoti neįgalieji tretieji asmenys. Jeigu būtina produktą remontuoti arba keisti, priežiūros centro darbuotojas Jums nurodys grąžinimo adresą.

Grąžinimo atveju atkreipkite dėmesį:

- kad prekę išsiųstumėte ją kruopščiai supakavę. Esant galimybei, naudokite originalią pakuotę.
- Užpildykite grąžinimo pranešimą ir jį pridėkite prie savo pirkimo čekio kopijos.

Grąžinimo pranešimas

Proceso Nr.*:	
Produkto pavadinimas:	
Trumpas klaidos aprašymas:	
Pavardė, vardas:	
Pašto kodas, miestas:	
Gatvė, namo Nr.:	
Tel.:	
Pirkimo data:	
Parašas:	

*nurodo priežiūros centras



Vispārīgi brīdinājumi

- **Aizrīšanās risks** – šis produkts satur sīkas detaļas, ko bērni var norīt. Tas rada aizrīšanās risku.
- **Elektrošoka risks** – šī ierīce satur elektroniskas sastāvdaļas, kas darbojas, izmantojot strāvas avotu (baterijas). Izmantojiet ierīci tikai tā, kā aprakstīts rokasgrāmatā, pretējā gadījumā pastāv elektrošoka risks.
- **Uguns/sprādzienbīstamība** – nepakļaujiet ierīci augstas temperatūras iedarbībai. Izmantojiet tikai ražotāja ieteiktās baterijas. Neizraisiet ierīces vai bateriju īssavienojumu un nemetiet tās ugunī. Pārmērīgs karstums vai nepareiza rīcība var izraisīt īssavienojumu, ugunsgrēku vai sprādzienu.
- **Risks iegūt ķīmiskus apdegumus** – pārbaudiet, ka baterijas ir ievietotas pareizi. Tukšas vai bojātas baterijas, nonākot saskarē ar ādu, var izraisīt apdegumus. Ja nepieciešams, izmantojiet piemērotus aizsargcimdus.
- Neizjauciet ierīci. Defekta gadījumā, lūdzu, sazinieties ar servisa centru savā valstī.
- Strādājot ar šo ierīci, bieži tiek izmantoti instrumenti ar asām malām. Tā kā pastāv risks no šādiem instrumentiem gūt savainojumus, glabājiet šo ierīci un visus instrumentus un piederumus bērniem nepieejamā vietā.

Detāļu pārskats

1. Tālummaiņas okulārs
2. Fokusēšanas mehānisma skrūve
3. Objektīva revolvergalva
4. Priekšmetgalds
5. Ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis (apgaismojums)
6. Elektroniskais gaismas avots
7. Pamatne ar bateriju nodalījumu
8. Bateriju nodalījums (2x AA)
9. Diafragmas svira ar atverēm/Filtra svira
10. Viedtālruņa turētājs
11. 20 sagatavoti priekšmetstikliņi ar QR kodu
12. 7 tukši priekšmetstikliņi
13. Priekšmetstikliņu futlāris
14. 8 paraugu flakoni
 - Garneles olas
 - Jūras sāls
 - Raugs
 - Kaltēta garnele
 - Tekstils (audumi/audu paraugs)
 - Vasks
15. 1 tukšs flakons
16. Skalpelis
17. Pincete
18. Preparējamā adata
19. Palielināmais stikls
20. Petri trauciņš
21. Pipete
22. 7 segstikli un 7 pašlīmējošās uzlīmes
23. Sagatavots priekšmetstikliņš "Taureņa spārni"
24. 12 akmeņi un QR kods

25. Acu kausiņu komplekts briļļu nēsātājiem
26. Mikrogriezējs
27. Mērtrauks
28. Inkubators

1. Kas ir mikroskops?

Mikroskopā ir divas lēcu sistēmas: okulārs un objektīvs. Lai koncepciju būtu vieglāk saprast, mēs piedāvājam katru sistēmu uzskatīt par atsevišķu lēcu. Taču patiesībā okulāru (1) un revolvergalvā (3) esošo objektīvu veido vairākas lēcas.

Zemākā lēca (objektīvs) rada palielinātu sagatavotā parauga attēlu. Attēlu, ko neredzat, vēlreiz palielina otrā lēca (okulārs, 1), ko jūs varat redzēt kā "mikroskopa attēlu".

2. Montāža un atrašanās vieta

Pirms darba sākšanas izvēlieties ideālu vietu mikroskopa izmantošanai. Svarīgi, lai izvēlētajā vietā ir pietiekami daudz gaismas labākai redzamībai. Turklāt ieteicams mikroskopu novietot uz stabilas virsmas, jo nestabila virsma nenodrošinās apmierinošus rezultātus.

3. Normāla novērošana



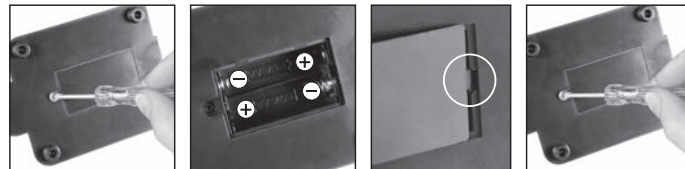
Normālai novērošanai novietojiet mikroskopu gaišā vietā (piemēram, pie loga vai galda lampas). Pagrieziet fokusēšanas mehānisma skrūvi (2)

līdz augšējai apstāšanās vietai un iestatiet objektīva revolvergalvu (3) uz mazāko palielinājumu.

Tagad ieslēdziet gaismu, izmantojot mikroskopa pamatnē esošo slēdzi. Papildu padomus par gaismas avotu atradīsiet nākamajā sadaļā. Tagad novietojiet sagatavoto priekšmetstikliņu zem skavām uz priekšmetgaldā (4) tieši zem objektīva (1). Skatoties cauri okulāram, jūs varat redzēt palielinātu paraugu. Iespējams, ka attēls aizvien ir nedaudz izplūdis. Pielāgojiet attēla asumu, lēnām pagriežot fokusēšanas mehānisma skrūvi (2). Tagad jūs varat izvēlēties lielāku palielinājumu, pagriežot objekta revolvergalviņu un izvēloties citu objektīvu.

To darot, ņemiet vērā, ka attēla asums ir jāpielāgo vēlreiz, lai panāktu lielāku palielinājumu. Turklāt, jo lielāks būs palielinājums, jo vairāk gaismas jums būs nepieciešams, lai labi izgaismotu attēlu. Diafragmas svira ar atverēm (9), kas atrodas zem mikroskopa priekšmetgaldā (4), palīdzēs jums redzēt ļoti spilgtus vai skaidrus paraugus. Pagrieziet sviru (9), līdz tiek sasniegts vislabākais kontrasts.

4. Novērošana (elektroniskais gaismas avots)



Lai veiktu novērošanu ar elektronisko gaismas avotu (6), 1,5 V bateriju nodalījumā (8) jāievieto 2 AA baterijas, kas atrodas uz mikroskopa pamatnes (7). Bateriju nodalījumu iespējams atvērt, izmantojot Phillips

skrūvgriezi. Ievietojiet baterijas ar pareizu polaritāti (+/- indikācija). Lai vāks iederētos vietā, vispirms ievietojiet bateriju pārsegu mazajā atverē. Tagad varat pieskrūvēt skrūvi. Apgaismojums tiek ieslēgts, kad ieslēdzat slēdzi uz mikroskopa pamatnes.

Tagad jūs varat veikt novērojumus tāpat, kā aprakstīts iepriekšējā sadaļā.

PADOMS: Jo lielāks ir jūsu izmantotais palielinājums, jo vairāk gaismas ir nepieciešams labai attēla apgaismošanai. Tāpēc vienmēr sāciet eksperimentus ar nelielu palielinājumu.

5. Apskatāmo objektu stāvoklis un sagatavošana

5.1. Stāvoklis

Šim mikroskopam ir raksturīga caurejoša gaisma, lai varētu pētīt caurspīdīgus paraugus. Ja tiek pētīti necaurspīdīgi paraugi, gaisma no apakšas caur paraugu, lēcu un okulāru nonāk acī un ceļā tiek palielināta (tiešās gaismas princips). Daži mazi ūdens organismi, augu un dzīvnieku daļas ir caurspīdīgas, bet daudziem citiem ir nepieciešama pirmapstrāde – tas nozīmē, ka jums ir jāsagatavo pēc iespējas plānāka objekta šķēle, griežot to ar rokām vai izmantojot mikrotomu, un pēc tam jāpēta šis paraugs.

5.2. Plānu sagatavju izveidošana

Paraugi ir jāsagriež pēc iespējas plānāk. Lai sasniegtu vislabākos rezultātus, ir nepieciešams nedaudz vaska vai parafīna. Ielieciet vasku karstumizturīgā traukā un karsējiet to virs liesmas, līdz vasks izkūsis. Lai izkausētu vasku, iespējams izmantot sveces liesmu.



BRIESMAS!

Esī īpaši piesardzīgs, strādājot ar karstu vasku, jo pastāv apdegumu risks.

Pēc tam vairākas reizes iemērciet paraugu šķidrajā vaskā. Ļaujiet paraugu aplūkošajam vaskam sacietēt. Izmantojiet mikrogriezēju vai citu mazu nazi, vai skalpeli, lai izveidotu ļoti plānas objekta šķēles, kas aplūgtas ar vaska apvalku.



BRIESMAS!

Lietojot mikrogriezēju, nazi vai skalpeli, ievērojiet īpašu rūpību. Šie instrumenti ir ļoti asi un rada savainošanās risku.

Pirms mēģināt tās aplūkot ar mikroskopu, novietojiet šķēles uz priekšmetstikliņa un pārklājiet tās ar citu priekšmetstikliņu.

5.3. Sava preparāta sagatavošana

Novietojiet novērojamo priekšmetu uz priekšmetstikliņa un pārklājiet to ar pilienu destilēta ūdens, izmantojot pipeti (21).

Novietojiet segstiklu (nopērkams lielas izvēles hobiju veikalā) perpendikulāri ūdens piliena malai, lai ūdens notek gar segstikla malu. Tagad lēnām nolaidiet segstiklu virs ūdens piliena.

6. Eksperimenti Kas jums ir jāzina

Uzmanību!

Izmantojot eksperimentu komplektu, valkājiēt priekšautu (vai veco apģērbu) un gumijas cimdus! Vienmēr veiciet eksperimentus pieauguša cilvēka vadībā un ar tā palīdzību!

Jūsu eksperimentu komplektā ir daudz piederumu, kas palīdzēs veikt dažādus eksperimentus. Visas detaļas iespējams izmantot arī atsevišķi no mikroskopa, ko izmantojāt savam pētījumam. Izmantojiet šo tīmekļa saiti, lai atrastu interesantus eksperimentus, ko izmēģināt.

<http://www.bresser.de/downloads>

Viedie priekšmetstikliņi:

<https://www.bresser.de/c/de/support/ratgeber/mikroskopie/smart-slides>

Tos var izveidot ar atsevišķām eksperimenta komplekta daļām.

Sagatavotie priekšmetstikliņi

Sagatavotajiem priekšmetstikliņiem ir QR kods. Lai uzzinātu vairāk par paraugu, nolasi QR kodu, izmantojot savu viedtālruni.

Garneļu olas

Tās ir īpašas olas, kuras spēj izdzīvot pat izkaltētas. Tādēļ tās ir īpaši ideāli piemērotas sālsūdens garneļu audzēšanai. Šis rokasgrāmatas pielikumā ir atrodama informācija, kā to paveikt.

Jūras sāls

Izmantojot savu mikroskopu, jūs varat pētīt jūras sāli. Sāls ir kristāls, kas caur mikroskopu izskatās ļoti interesanti. Turklāt jums būs nepieciešams arī jūras

sāls, lai pagatavotu sāls šķīdumu, kurā izšķīdīsies sālsūdens garneles.

Raugš

Raugš jūsu eksperimenta komplektā ir iekļauts kā barība sālsūdens garneļiem. Ja jūs tās regulāri barosiet, tad redzēsiet, kā tās aug.

Sagatavotie priekšmetstikliņi "Tekstils" (materiāls/audums), "Kaltēta garnele" un "Taureņa spārni"

Dažādos sagatavotos priekšmetstikliņus jūs varat izpētīt, izmantojot savu mikroskopu.

Tukšs flakons

Tukšajā flakonā iespējams uzglabāt paraugu (piemēram, lapas u.c.)

Segstikli

Izmantojiet segstiklus paraugus pārklāšanai, kuri ir novietoti uz priekšmetstikliņa, lai tos varētu pētīt ar mikroskopu.

Pašlīmējošās uzlīmes

Šīs etiķetes varat izmantot, lai identificētu pašrocīgi sagatavotos paraugus. Varat arī tās izmantot tukšo flakonu marķēšanai.

Priekšmetstikliņi

Novietojiet paraugu uz priekšmetstikliņa. Kad paraugs ir pārklāts ar ūdeni vai vasku, virsū varat uzlikt segstiklu. Novietojiet priekšmetstikliņu uz mikroskopa un nostipriniet ar skavām.

Skalpelis

Skalpelis ir ass nazis, kuru varat izmantot, lai sagrieztu materiālu/paraugus.

Pincete

Pinceti izmanto, lai saņemtu mazākus objektus.

Preparējamā adata

Preparējamo adatu var izmantot daudzām lietām. Jūs to varat izmantot, lai noskrāpētu parauga virsmu, nofiksētu objektus vietā vai maisītu šķidrumus.

Pipete

Jūs varat izmantot šo instrumentu, lai nelielā daudzumā uzsūktu šķidrumus un atkal tos izlietu. Lai uzsūktu šķidrumus, saspiediet pipetes augšējo daļu (galviņu) un ievietojiet apakšējās daļas atveri šķidrumā. Atlaidiet galviņu, un pipete piepildīsies ar šķidrumu.

Ja vēlaties izliet daļu šķidruma, vienkārši vēlreiz saspiediet galviņu. Jo uzmanīgāk saspiedīsiet, jo mazāk šķidruma izplūdis no atveres.

Palielināmais stikls

Izmantojot palielināmo stiklu, jūs varat pētīt objektus ar divkāršu palielinājumu.

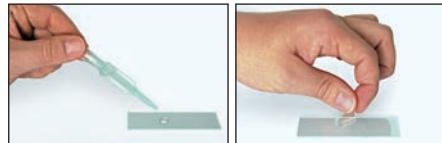
Akmeņi

12 akmeņi un QR kods. Lai uzzinātu vairāk par akmeņiem, nolasi QR kodu, izmantojot savu viedtālruni.

Lai pētītu akmeņus, jums ir nepieciešams atstarotās gaismas mikroskops.

Kā es varu sagatavot paraugus?

Paņemiet objektu, ko vēlaties pētīt, un novietojiet to uz priekšmetstikliņa. Tad, izmantojot pipeti, uz objekta uzlejiet dažus pilienus destilēta ūdens. Tagad novietojiet segstiklu vertikāli ūdens piliena malā, lai ūdens tek gar segstikla malu. Tad lēnām nolaidiet segstiklu virs ūdens pilieniem.



Pēc izmantošanas

Lai eksperimenta komplekts un tā izmantošana būtu ilgāka, pēc katras lietošanas reizes ņemiet vērā šādus norādījumus.

1. Rūpīgi notīriet segstiklus, priekšmetstikliņus un mikroskopa instrumentus ar ūdeni un ziepēm.

Uzmanību!



Segstikliem, priekšmetstikliņiem un instrumentiem ir asas malas, un dažos gadījumos tie ir smaili. Tīrīšanas laikā vienmēr lūdziet palīdzību pieaugušajiem, lai sevi nesavainotu!

Bīdīnājums! Segstikli ir īpaši plāni un var saplīst. Lai tos notīrītu, novietojiet tos uz papīra, kas atrodas uz cietas virsmas.

2. Cieši aizveriet visus flakonus pēc to izmantošanas. Dažās tvertnēs ir šķidrumi, kas ļoti viegli iztvaiko un var izzūt.

7. Viedtālruņa turētājs



Pievienojiet viedtālruņa turētāju okulāram. Piesūcekņiem jābūt tīriem un bez putekļiem un neītrumiem. Neliela samitrināšana var būt lietderīga. Tagad piespiediet viedtālruni pie stiprinājuma plāksnes un pārliecinieties, vai tas ir pareizi nostiprināts. Drošībai nostipriniet to ar pievienoto gumijas siksnu. Viedtālruni ar raupju virsmu neturēsies tikpat labi kā

viedtālruni ar gludu virsmu. Tagad atveriet kameras lietotni. Kamerai ir jāatrodas tieši virs okulāra. Centrējiet viedtālruni precīzi virs okulāra, lai attēls būtu precīzi redzams ekrāna centrā. Dažos gadījumos jums jāpielāgo ar tālummaiņas funkciju, lai parādītu attēlu pilnkrāna režīmā. Ir iespējama viegla ēnošana malās.

Pēc lietošanas uzmanīgi noņemiet viedtālruni no turētāja.

PIEZĪME:

Pārliecinieties, ka viedtālrunis nevar izslīdēt no turētāja. Bresser GmbH neuzņemas atbildību par zaudējumiem, kas radušies nokrituša viedtālruņa dēļ.

8. Problēmu novēršana

Kļūda	Risinājums
Attēlu nav iespējams atpazīt	<ul style="list-style-type: none"> • Ieslēdziet gaismu • No jauna pielāgojiet fokusu

Piezīmes par tīrīšanu

- Pirms ierīces tīrīšanas atvienojiet to no barošanas avota, noņemot baterijas.
- Ierīces ārpusē tīrīšanai izmantojiet tikai sausu drānu. Nelietojiet tīrīšanas šķidrumu, lai nesabojātu elektroniku.
- Sargājiet ierīci no putekļiem un mitruma.
- Baterijas jāizņem no ierīces, ja tās ilgu laiku nav lietotas.


EK atbilstības deklarācija

Bresser GmbH ir izdevis "Atbilstības deklarāciju" atbilstoši piemērojamajām vadlīnijām un standartiem. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šajā tīmekļa vietnē:
www.bresser.de/download/9619760/CE/9619760_CE.pdf

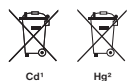
Atkritumu likvidēšana

Atbrīvojieties no iepakojuma materiāliem atbilstoši to veidam, piemēram, papīrs vai kartons. Lai iegūtu informāciju par pareizu atkritumu iznīcināšanu, sazinieties ar vietējo atkritumu savākšanas dienestu vai vides pārvaldi.

Neizmetiet elektroniskās ierīces sadzīves atkritumos!
 Atbilstoši Eiropas Parlamenta Direktīvai 2002/96/EK par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem un to pielāgojumiem Vācijas tiesību aktos izmantotās elektroniskās ierīces ir jāvāc atsevišķi un jāpārstrādā videi draudzīgā veidā. Tukšas, vecas baterijas patērētājam ir jānodod bateriju savākšanas vietās. Vairāk informācijas par ierīču vai bateriju, kas saražotas pēc 2006. gada 6. janvāra, iznīcināšanu varat iegūt pie vietējā atkritumu savākšanas dienesta vai vides pārvaldes.

 Atbilstoši noteikumiem par baterijām un atkārtoti uzlādējamām baterijām tās izmest kopā ar citiem sadzīves atkritumiem ir stingri aizliegts. Lūdzu, izmetiet izlietotās baterijas atbilstoši tiesību aktiem – vietējā savākšanas vietā vai mazumtirdzniecības vietā. Izmešana sadzīves atkritumos ir pretrunā ar Bateriju direktīvu.

Baterijas, kas satur toksīnus, ir marķētas ar zīmi un ķīmisko simbolu.



¹ baterija satur kadmiju

² baterija satur dzīvsudrabu

³ baterija satur svīnu

Serviss un Garantija

Uz šo ierīci attiecas 5 gadus ilga garantija, sākot no iegādes datuma. Lūdzu, saglabājiet kvīti kā iegādes pierādījumu. Mūsu produkti tiek ražoti, izmantojot jaunākās ražošanas metodes, un tiem tiek veikta stingra kvalitātes kontrole.

Servisa centrs

Lūdzu, sazinieties ar servisa centru, ja rodas pretenzijas vai jautājumi par produktu. Mūsu apmācītais personāls ar prieku palīdzēs. Servisa zvanu centra informācija ir norādīta zemāk. Ja nepieciešams iesniegt garantijas prasību (remontam vai apmaiņai), mūsu apkalpojošais personāls jums sniegs atdošanas adresi.

Apkalpošanas zvanu centrs*: service.lidl@bresser.de

Defektu labošana un preču atdošana

Mēs veiksime jebkura materiāla vai ražošanas defekta labošanu bez maksas garantijas perioda laikā. Garantija neattiecas uz kļūmēm, kas radušās lietotāja nodarīta kaitējuma vai nepareizas lietošanas dēļ, neatļautu trešo personu veikta remonta vai līdzīgu darbību dēļ. Ja nepieciešams veikt remontu vai apmainīt produktu, mūsu apkalpošanas centra darbinieki jums sniegs atdošanas adresi.

Preču atdošanas gadījumā, lūdzu, ievērojiet šādus nosacījumus.

- Pārlicinieties, vai prece ir kārtīgi iepakota. Ja iespējams, izmantojiet oriģinālo iepakojumu.
- Aizpildiet garantijas formu, pievienojiet kvīts kopiju un produktu, kuru vēlaties atdot.

Preču atdošanas veidlapa

Darījuma nr.*:

Produkta nosaukums:

Īss defekta apraksts:

Uzvārds, vārds:

Pasta indekss/pilsēta:

Iela/mājas nr.:

Tālruņa numurs:

Iegādes datums:

Paraksts:

*piegādās servisa centrs

Bresser GmbH
Gutenbergstraße 2
46414 Rhede · Germany

www.bresser.de



@BresserEurope



Errors and technical changes reserved. · Chyby a technické změny vyhrazeny. · Chyby a technické zmeny vyhradené.
Запазени са грешки и технически промени. · Pridržane napake in tehnične spremembe. · Erori și modificări tehnice rezervate.
Rezervisane su greške i tehničke promene. · Kļūdas un tehniskas izmaiņas ir rezervētas. · Klaidos ir techniniai pakeitimai saugomi.
Manual_9619760LC2000-L365229_Microscope_cs-sk-sl-bg-ro-lt-sr-lv_BRESSER