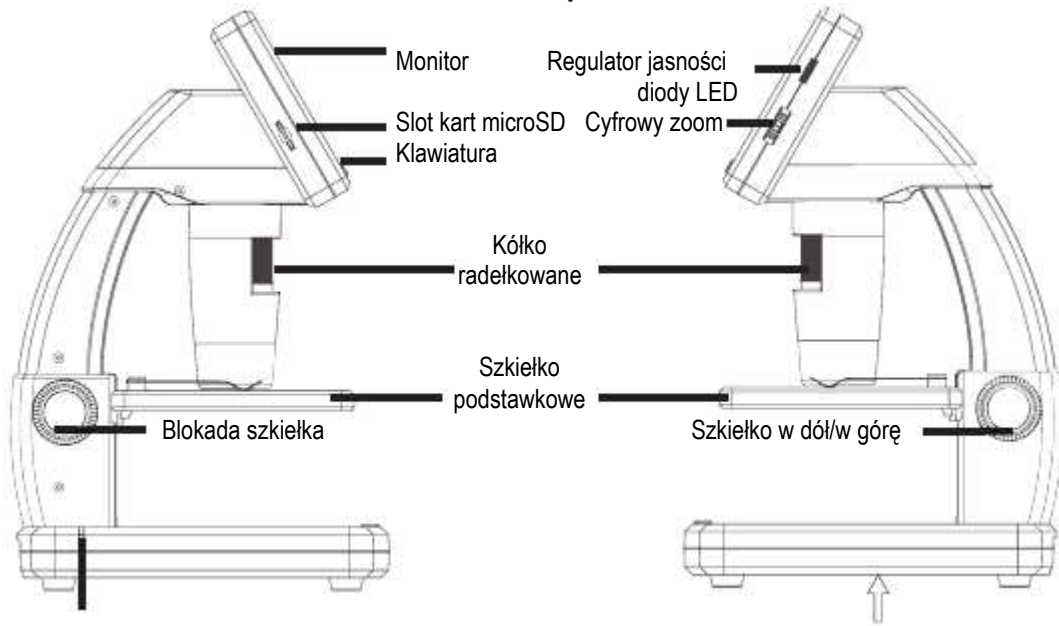


# **Mikroskop cyfrowy dnt DigiMicro Lab 5.0**

## **Instrukcja obsługi**



**Schemat urządzenia**

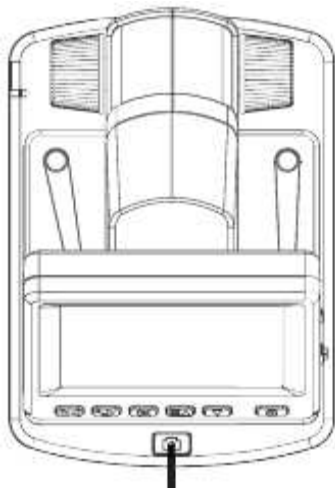


Kontrolka ładowania baterii

Komora baterii

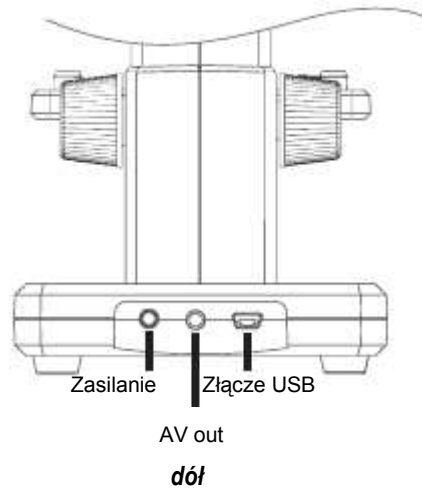
**lewa strona**

**prawa strona**



Przycisk zdjęcia

**góra**



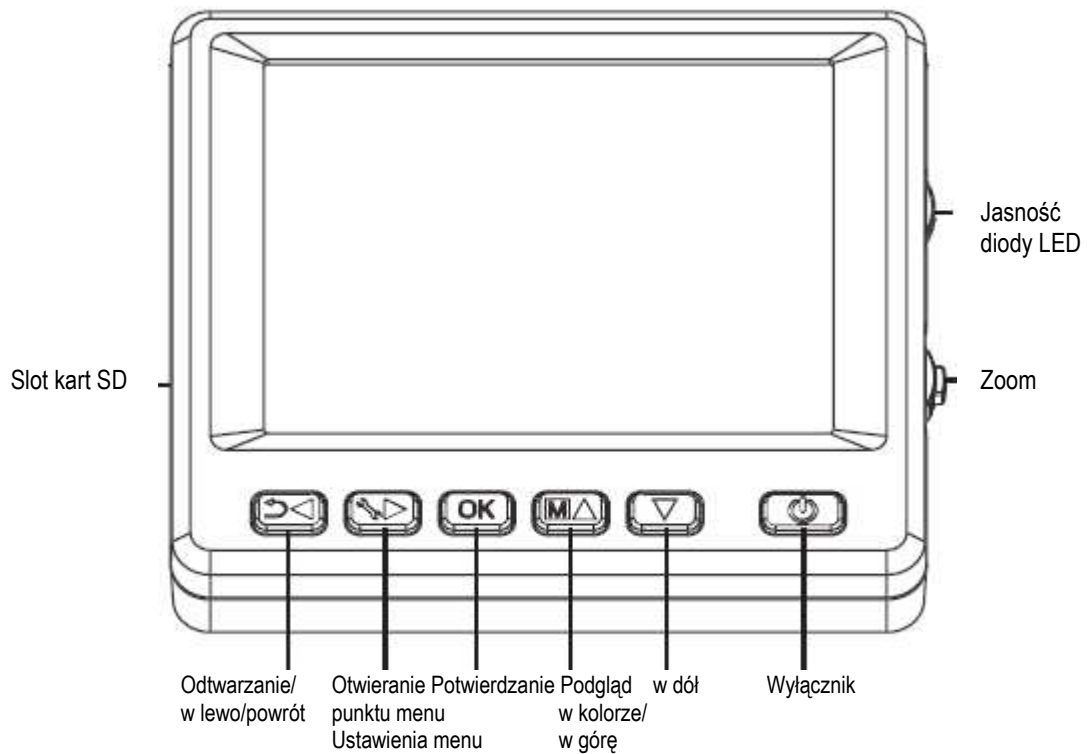
Zasilanie

Złącze USB

AV out

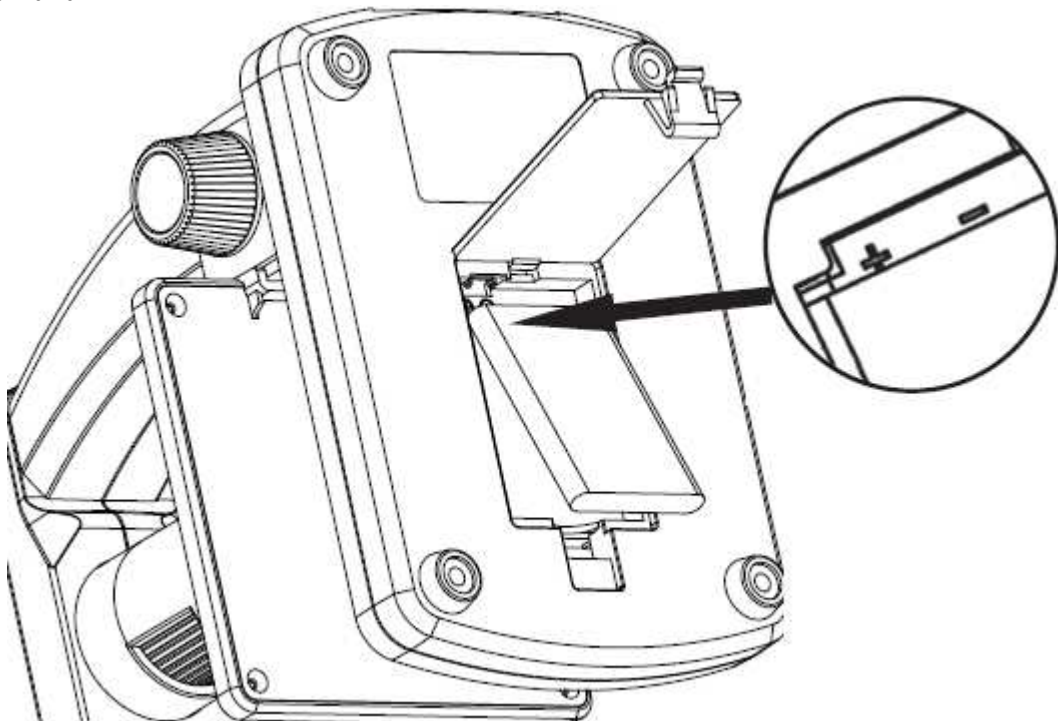
**dół**

## Klawiatura i nawigacja



## Dół

## Uruchomienie



### Wkładanie baterii

Delikatnie naciśnij rowkową powierzchnię i przesunij pokrywę w kierunku strzałki. Następnie włóż baterię litowo-jonową z oznaczeniem  $\oplus$   $\ominus$  w lewym górnym rogu do komory baterii. W celach bezpieczeństwa bieguny zostały oznaczone w komorze baterii.

### Ładowanie baterii

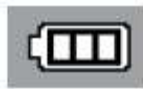
Podłącz urządzenie z ładowarką. Pełne naładowanie umożliwi ok. 4 godziny pracy. Czas ładowania baterii wynosi ok. 3 godzin.

- Podczas ładowania kontrolka ładowania baterii świeci na czerwono.
- Gdy kontrolka gaśnie, bateria jest w pełni naładowana.



Urządzenie będzie się też ładować po podłączeniu do złącza USB w komputerze.

### Stan baterii/stan ładowania



W prawym dolnym rogu wyświetlacza znajduje się wskaźnik stanu ładowania baterii. Jako dodatkowy wskaźnik służy oświetlenie LED i jakość obrazu. Gdy bateria jest wyladowana, zmniejsza się jasność oświetlenia, a tym samym jakość obrazu.

### Wkładanie karty pamięci microSD i wskaźnik stanu karty SD

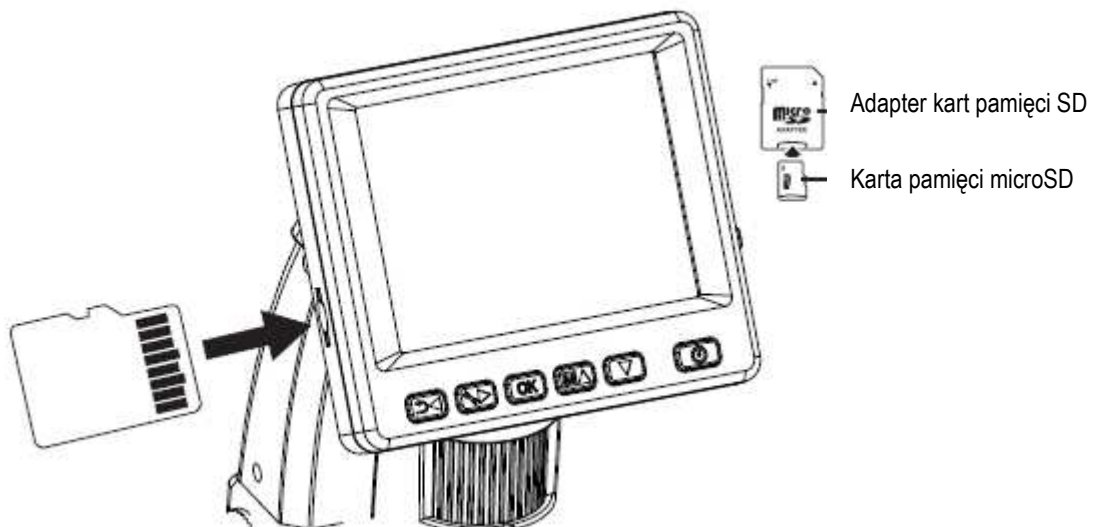
Wyłącz mikroskop cyfrowy. Slot kart pamięci microSD posiada mechanizm sprężynowy. Przy wciśnięciu karta zaskakuje na miejsce.



Po prawej stronie wyświetlacza pojawia się symbol karty SD. Przed zrobieniem zdjęcia należy sformatować kartę (zob. Format SD).

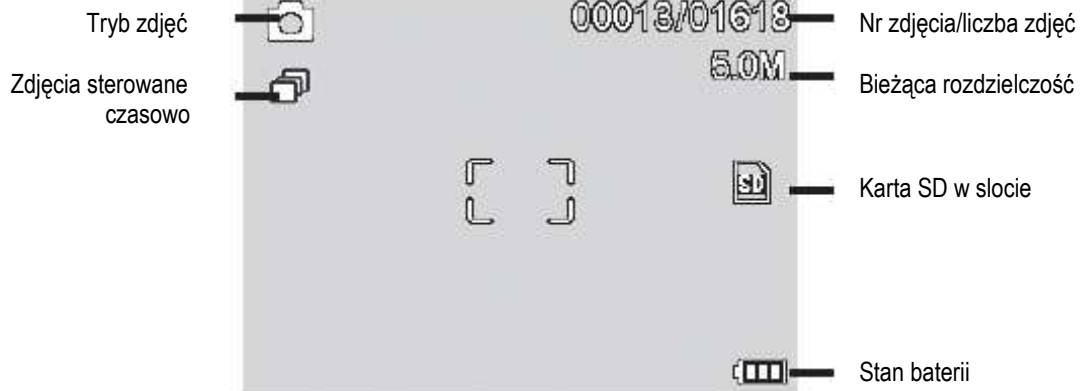


Podczas wkładania karty nie używaj siły.



Karta pamięci microSD jest przedstawiona w powiększeniu.

### Wyświetlacz – zdjęcie





**Symbole można ukryć. W tym celu naciśnij krótko przycisk Zoom.**

#### **Włączanie**

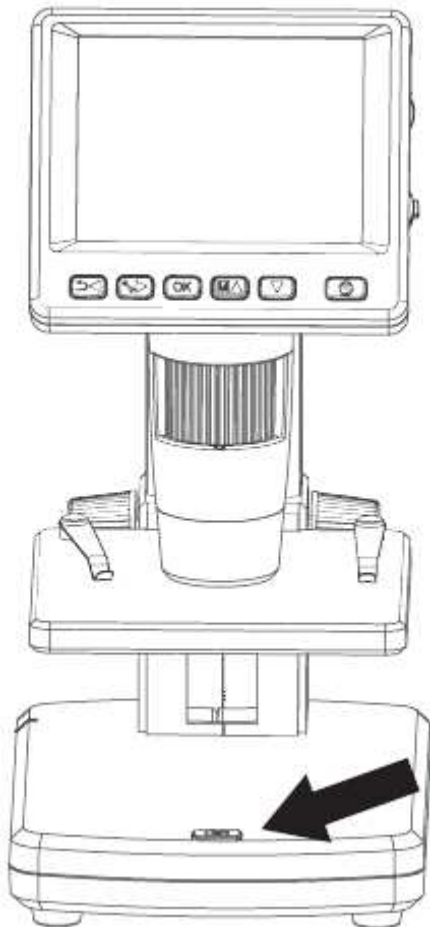
- W celu wyjścia z trybu Standby naciśnij włącznik.

#### **Wyłączanie**

- W celu wyłączenia naciśnij włącznik.

#### **Robienie zdjęć**

- Włącz urządzenie zgodnie z powyższym opisem.
- Przesuń szkiełko podstawkowe w dół za pomocą pokrętki po prawej.
- Połóż przedmiot na szkiełku.
- Przesuń szkiełko w górę w pobliże otworu mikroskopu.
- Za pomocą kółka precyzyjnie ustaw wybrane powiększenie.
- Zablokuj szkiełko za pomocą pokrętki po lewej stronie (LOCK).



Przycisk zdjęcia

#### **Obsługa**

- Ustaw odpowiednią jasność diody LED.
- Ustaw odpowiednie powiększenie. Ponownie sprawdź ognisko.



**W przypadku niewielkiej odległości od przedmiotu występują 2 punkty o różnym powiększeniu, w których można ustawić ostry obraz aparatu.**

- Naciśnij przycisk zdjęcia.



**W celu późniejszych pomiarów w komputerze musisz wykonać w danym powiększeniu kolejne zdjęcie ze skalą milimetrową lub podziałką mierniczą.**





**Podczas robienia zdjęcia trzymaj urządzenie nieruchomo, aby uniknąć nieostrości. W tym celu zob. również rozdział Timer.**

## Nagrywanie video




Aby przejść w tryb video, naciśnij kilka razy przycisk , aż w lewym górnym rogu pojawi się symbol video .



- Aby rozpocząć nagrywanie, naciśnij przycisk zdjęcia.
- Aby zakończyć nagrywanie, ponownie naciśnij przycisk zdjęcia.



- W trybie video masz do dyspozycji 2 rozdzielczości: VGA (640x480 pikseli) i QVGA (320x240 pikseli).
- W celu zmiany rozdzielczości naciśnij przycisk  i wybierz pomiędzy VGA i QVGA. Aby wyjść z menu, naciśnij przycisk .



## Odtwarzanie

Aby przejść w tryb odtwarzania, naciśnij kilka razy przycisk , aż w lewym górnym rogu pojawi się symbol odtwarzania . Jeżeli na karcie zapisane są jedynie video, pojawi się symbol .



- Do przeglądania zdjęć i video używaj przycisków .
- Bieżący plik to zdjęcie.
- Poprzednie i następne zdjęcie za pomocą przycisków .
- Bieżący plik to video.




## Nawigacja:

-  Rozpocznij odtwarzanie przyciskiem OK.
-  W celu zatrzymania ponownie naciśnij przycisk OK.

## Obsługa

-  Podczas odtwarzania naciśnij strzałkę , aby szybko przewinąć w przód lub w tył. Aby powrócić do normalnego odtwarzania, naciśnij przycisk OK. Jeżeli wybrałeś poprzednio szybkie przewijanie w tył, nastąpi odtwarzanie w tył w normalnej szybkości. Aby zmienić na odtwarzanie w przód, naciśnij raz przycisk w przód i OK.

-  Zakończenie przewijania w przód i w tył


## Menu odtwarzania

Podczas odtwarzania masz dostęp do menu z następującymi funkcjami:


Löschen (usuwanie), Datei-Schutz (ochrona pliku) i Diashow (pokaz slajdów). Aby przejść do menu odtwarzania, naciśnij

przycisk .

Nawigacja:

**Przyciski**  : wybór punktu menu

**Przycisk**  : wyjście z menu

**Przycisk**  : potwierdzenie wyboru, wykonanie czynności



**Usuwanie:**

W tym menu możesz usunąć wyświetlane aktualnie zdjęcie lub wszystkie zdjęcia.

**Dieses Bild** (to zdjęcie): usuwa zdjęcie na wyświetlaczu.

**Alle** (wszystkie): usuwa wszystkie zdjęcia.

W celu usunięcia wybierz w wyświetlonym pytaniu zabezpieczającym **OK(Execute)**.

**Ochrona plików ze zdjęciami lub video:**

W tym menu możesz zabezpieczyć wyświetlane aktualnie zdjęcie lub wszystkie zdjęcia przed usunięciem lub cofnąć istniejącą ochronę.

**Eins Schüt.:** ochrona zdjęcia na wyświetlaczu

**Eins Öffne.:** cofnięcie ochrony zdjęcia na wyświetlaczu

**Alle Schüt.:** ochrona wszystkich zdjęć

**Alle Öffne.:** cofnięcie ochrony wszystkich zdjęć



W przypadku chronionych zdjęć w górnej części wyświetlacza pojawia się klucz.

**Diashow (pokaz slajdów):**

W tym menu możesz włączyć pokaz slajdów. Szybkość przełączania zdjęć możesz ustawić w podmenu na 2, 5 lub 8 sekund. Aby zakończyć, naciśnij przycisk OK.

**Darstellung (prezentacja) (dostępne tylko w funkcji zdjęć)**

Aby przełączyć pomiędzy kolorami i odcieniami szarości, naciśnij przycisk **M** ▲. Przełączanie odbywa się w następującej kolejności: kolory, odcienie szarości w postaci pozytywowej i odcienie szarości w postaci odwróconej lub negatywowej.

**Zoom**

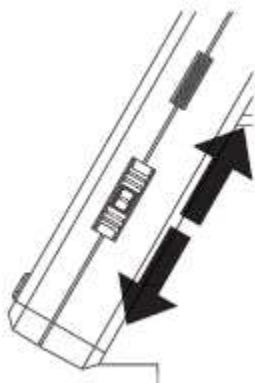
Z tyłu znajduje się przełącznik Zoom, który umożliwia powiększenie obrazu. Zakres powiększenia wynosi 1.0-4.0.

Współczynnik powiększenia znajduje się z lewej strony wyświetlacza.



W trybie odtwarzania zobaczysz miniaturową wersję zdjęć po przesunięciu przełącznika Zoom w kierunku Zoom minus.


**Nagrywanie video:** Jeżeli zatrzymałeś odtwarzanie video przed czasem (pauza) lub chcesz je od razu wyłączyć, naciśnij przycisk Zoom minus. Następnie powrócisz do wspólnego przeglądu zapisanych zdjęć i video. Po odtworzeniu całego pliku możesz przejść do następnego lub poprzedniego za pomocą przycisków ▼/▲.





powiększanie (Zoom plus)

zmniejszanie (Zoom minus)


## Menu główne – ustawienia obrazu

Aby przejść do menu głównego, naciśnij przycisk .  
Nawigacja:

**Przyciski**  : wybór punktu menu

**Przycisk**  : do poprzedniego punktu menu

**Przycisk**  : wyjście z menu

**Przycisk**  : potwierdzenie wyboru, wykonanie czynności

### Auflösung (rozdzielczość)




Do wyboru: VGA, 1.3, 3.0, 5.0, 9.0 i 12 megapikseli.

### Timer



Za pomocą timera możesz zrobić określoną liczbę zdjęć (klatek) lub ujęć z interwałem.

Poniższe informacje dotyczą zarówno klatek, jak i interwału:

Wyjdź z menu za pomocą przycisku . Naciśnięcie przycisku zdjęcia uruchomi ustawione wcześniej zdjęcia z timerem. Funkcja wyłączy się po wykonaniu ostatniego zdjęcia. Aby ponownie uruchomić funkcję, jeszcze raz ustaw ją w menu. Jeżeli chcesz zakończyć funkcję wcześniej, naciśnij dowolny przycisk. (Uwaga: zmiana zoomu cyfrowego również powoduje przerwanie funkcji!)



#### • Frames (klatki) – liczba zdjęć



Ustaw liczbę zdjęć.

W przykładzie po lewej ustawiono 32 zdjęcia.

- **Intervall (interwał)**



Ustaw interwał, z jakim będą wykonywane zdjęcia. W przykładzie po lewej ustawiono zdjęcia co 15 sekund.



Aby uniknąć poruszenia przy robieniu pojedynczych zdjęć, ustaw interwał na 0:0:0 i wyjdź z menu. Następnie naciśnij przycisk zdjęcia. Zdjęcie zostanie wykonane z ok. 1-sekundowym opóźnieniem.

- **Qualität (jakość)**





W menu jakości ustawisz stopień kompresji plików JPG.



- **Bildschärfe (ostrość obrazu)**




Ustaw ostrość kanciastych przedmiotów na zdjęciu.


### **Menu główne – ustawienia podstawowe**

Aby przejść do menu głównego, naciśnij przycisk . Za pomocą przycisku  przejdź w menu do ustawień podstawowych.

**Przyciski** / : wybór punktu menu

**Przycisk** : do poprzedniego punktu menu

**Przycisk** : wyjście z menu

**Przycisk** : potwierdzenie wyboru, wykonanie czynności



### **Sprache (język)**



Ustaw wybrany język menu.

### **Auto Aus (automatyczne wyłączenie)**



Jeżeli włączony jest tryb energooszczędny Auto Aus, urządzenie automatycznie wyłącza się po ustawionym czasie. Tym samym przedłuża się żywotność baterii. Aby wyłączyć tryb energooszczędny, wybierz Aus (wyłączone).

### **Datumsanzeige (wyświetlanie daty)**



W tym punkcie menu możesz ustawić, czy wraz ze zdjęciem będzie wyświetlać się również data i godzina, czy tylko data. Jeżeli wybierzesz Aus (wyłączone), na zdjęciu nie będą wyświetlać się żadne dane. Data wyświetlana jest na zapisanych zdjęciach.



### **TV-Modus (tryb TV)**



Urządzenie posiada wyjście AV, przez które można podłączyć je do telewizora. W Europie ustaw system telewizyjny PAL. Za pomocą kabla AV podłącz urządzenie do telewizora. Monitor DigiMicro Lab 5.0 automatycznie się wyłączy. Po wypięciu kabla monitor ponownie się włączy.

### Datum/Uhrzeit (data/godzina)



W tym punkcie menu możesz ustawić datę i godzinę. Najpierw wybierz format daty. W Niemczech format DD/MM/YY oznacza dzień/miesiąc/rok. Aby przejść do ustawień formatu, naciśnij przycisk  .

Następnie ustaw datę i godzinę.

Data wyświetlana jest na zapisanych zdjęciach.

### Formatowanie karty SD



Przed korzystaniem z karty SD należy ją sformatować. Podczas formatowania usuwane są wszystkie dane. Dlatego na wyświetlaczu ponownie pojawi się informacja, którą należy potwierdzić za pomocą **OK/Execute**. Jeżeli wybrałeś tę opcję przypadkowo, naciśnij Abbrechen (anuluj).

### Instalacja oprogramowania Ustawienia standardowe



Przywraca ustawienia fabryczne w menu.

### Version (wersja)

Wyświetla aktualną wersję oprogramowania.

### Instalacja oprogramowania



**Do instalacji urządzenia nie są wymagane żadne sterowniki.**

- Włóż dołączoną płytę CD do napędu.
- Jeżeli instalacja nie rozpocznie się automatycznie, aby zainstalować oprogramowanie w komputerze, wybierz na płycie setup.exe.
- Instalacja nastąpi zupełnie niezależnie.
- Na dalszym etapie instalacji postępuj zgodnie z instrukcjami kreatora.
- W przypadku MAC OS użyj folderu MAC na płycie CD.

### Podłączenie urządzenia do komputera

Podłącz DigiMicro Lab 5.0 do komputera. Włącz się wyświetlacz, gdzie będziesz mógł wybrać funkcje.



- Wybierz PC-Kamera (kamera komputerowa), aby w programie PortableCapture zobaczyć obraz na żywo.
- Wybierz Massenspeicher (pamięć masowa), aby przenieść zdjęcia i video z karty pamięci SD do bazy danych lub katalogu zdjęć i video w programie PortableCapture.
- Po krótkiej chwili komputer zainstaluje urządzenie.



- Włącz program z pulpitu



- Interfejs programu jest wielojęzyczny. W razie konieczności zmiany języka, wybierz **Optionen > Language > German (opcje > język > niemiecki)**.
- Zrobione lub zaimportowane zdjęcie pojawi się po prawej stronie w formie miniatury.
- Gdy wskaźnik myszy znajdzie się na widoku miniatury, zdjęcie zostanie wyświetlone w oknie podglądu. Po naciśnięciu prawego przycisku myszy pojawi się podmenu, które umożliwia wykonanie następujących czynności: Öffnen (otwórz) – podgląd zdjęcia, Speichern (zapisz) – zapisanie zdjęcia, Kopieren (kopiuj) – zapisanie zdjęcia w schowku do dalszej obróbki, Löschen (usuń) – usunięcie zdjęcia. Po naciśnięciu Speichern otworzy się okno dialogowe, w którym wybierzesz nazwę pliku i miejsce zapisu.



**W trybie PC-Kamera rozmiary zdjęć są ograniczone do 320x240 i 640x480 pikseli.**

- W celu zapisania pojedynczego zdjęcia kliknij w górnym pasku okna symbol aparatu fotograficznego lub naciśnij klawisz F11. Zdjęcia zapisują się w folderze photos.
- Zrobione zdjęcie pojawi się po prawej stronie w formie miniatury.
- Video jest nagrywane po kliknięciu symbolu kamery w górnym pasku okna lub włączeniu nagrywania za pomocą **Erfassen > Video (rejestruj > video)**. Nagrywanie skończy się, gdy ponownie klikniesz symbol kamery. Video zapisują się w folderze Video.

### **Pasek menu głównego/pasek symboli**

#### **Datei/File (plik)**

Fotos Verzeichnis (katalog zdjęć): katalog, w którym zapisują się zdjęcia

Videos Verzeichnis (katalog video): katalog, w którym zapisują się video

Importieren (importuj): importowanie zdjęć z karty pamięci SD

Beenden (zakończ): wyjście z programu

#### **Optionen (opcje)**

Vorschau Bildgröße (wielkość obrazu w podglądzie): w tym miejscu możesz ustawić wielkość obrazu w podglądzie

Datum/Zeit (data/godzina): wraz ze zdjęciem wyświetla się też data i godzina

Sprache (język): do ustawienia języka menu

Ganzbildanzeige (pełny ekran): przełączanie pomiędzy wyświetlaniem normalnym i pełnoekranowym. Aby powrócić do normalnego podglądu, kliknij dwa razy na wyświetlanym zdjęciu.

Kreuz (krzyż): do wyświetlania krzyża przeziernikowego

#### **Erfassen/Capture (rejestracja)**

Foto: rejestracja pojedynczego zdjęcia

Video: rozpoczęcie nagrywania video. Ponowne kliknięcie kończy nagrywanie.

#### **Pasek symboli**

Na pasku symboli znajduje się dodatkowo symbol licznika czasu, który służy do robienia zdjęć z interwałem.



- Wybierz zdjęcie lub video
- Kliknij prawym przyciskiem myszy na strzałce, by ustawić datę. Następnie kliknij prawym przyciskiem myszy w miejscu godziny, minuty lub sekundy. W kolejnym menu możesz ustawić godzinę poprzez zwiększanie i zmniejszanie.
- Intervall (interwał): Ustaw interwał w sekundach, z jakim będą wykonywane zdjęcia.
- Videoaufnahmezeit (czas nagrywania video): W trybie video jest to czas trwania nagrania video.
- Anzahl (Liczba): Liczba zdjęć
- W przypadku dłuższych interwałów warto sprawdzić, ile zdjęć zostało już zrobionych. Tę informację znajdziesz przy „Erfasste Anzahl” (liczbie zrobionych zdjęć).
- Aby rozpocząć, kliknij Start, a aby zatrzymać, kliknij Stop.



**Gdy włączysz program, a mikroskop nie jest podłączony do komputera lub jest podłączony jako dysk wymienny, pojawi się komunikat błędu:**

**„Kein Gerät erkannt, verbinden Sie das Mikroskop mit der USB-Schnittstelle am Computer”. (Nie znaleziono urządzenia, podłącz mikroskop do złącza USB w komputerze.)**

**Jeżeli komputer nie posiada złącza USB 2.0, rozdzielczość obrazu jest niższa.**



#### **Przetwarzanie zdjęć**

Wraz z programem głównym instaluje się także oprogramowanie, które umożliwia pomiary obrazu. Aby uruchomić oprogramowanie, kliknij dwa razy na zdjęcie w galerii po prawej stronie.

Na dolnym pasku okna znajduje się suwak służący do powiększania i pomniejszania podglądu zdjęcia. Przetworzone zdjęcie możesz zapisać, usunąć, skopiować do schowka itp.

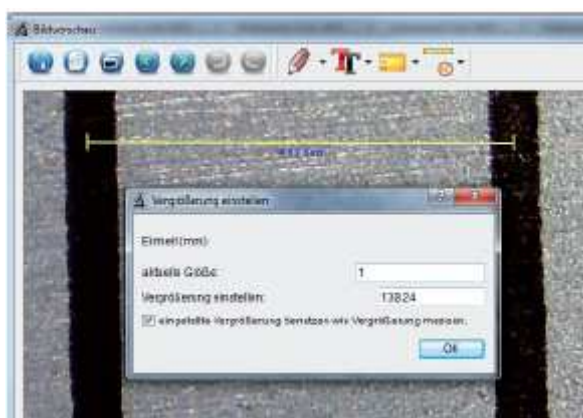



### **Kalibracja**

Dzięki funkcji kalibracji możesz dokonywać precyzyjnych pomiarów. Po ustawieniu śruby radełkowej połóż na szkiełku podstawkowym podziałkę lub skalę milimetrową i zrób zdjęcie.

Za pomocą tego zdjęcia możesz dokonywać pomiarów na wszystkich zdjęciach zrobionych z tym samym powiększeniem. Korzystne może być dodanie podziałki do każdego zdjęcia.

### **Oprogramowanie**



Otwórz zdjęcie w podglądzie zdjęć. Kliknij na kalibrację . W oparciu o zdjęcie powyżej przeciągnij za pomocą myszy linię od środka oznaczenia milimetra do kolejnego oznaczenia. Następnie otworzy się okno, w którym musisz podać aktualnie wyświetlaną wielkość. W naszym przypadku to 1 mm. Potwierdź za pomocą OK.

### **Pasek menu**



Zapisanie zdjęcia

Skopiowanie zdjęcia do schowka

Skopiowanie zdjęcia



poprzednie zdjęcie, następne zdjęcie

cofnij, ponów



### Rysunek

W menu rysunku znajdują się różne narzędzia: linia, strzałka, pismo odręczne, prostokąt.



W podmenu możesz ustawić właściwości linii.



Wybór czcionki i koloru tekstu do wpisania



### Menu wyboru narzędzi pomiarowych

Linie z dokładnością pomiaru

Koło z promieniem i średnicą

Wyświetlane są przy tym następujące dane: promień R, obwód C i powierzchnia S.

Pomiar kąta

Właściwości linii i tekstu

Ustawianie jednostki: mm, cm, piksel i cal

### Powiększenie

Informacje o powiększeniu dotyczą jedynie prezentacji na monitorze, a nie ewentualnego wydruku.

Współczynnik powiększenia można skalibrować do pomiarów w dołączonym oprogramowaniu pomiarowym. Niedokładność wynosi przy tym w praktyce ok. 1-5%.

#### Powiększenie 20x, 200x i 500x

20x:

Jest to minimalne powiększenie, które można ustawić, przekręcając śrubę radełkowaną do oporu w lewo. W przypadku bezpośredniego kontaktu podświetlanej końcówki mikroskopu w praktyce uzyskuje się powiększenia ok. 80-90-krotne, gdy ogląda się zdjęcie w trybie pełnoekranowym (100%) na monitorze 17".

200x:

Jest to minimalne powiększenie, które można ustawić, przekręcając śrubę radełkowaną do oporu w prawo. W przypadku bezpośredniego kontaktu podświetlanej końcówki mikroskopu w praktyce uzyskuje się powiększenia ok. 290-300-krotne, gdy ogląda się zdjęcie w trybie pełnoekranowym (100%) na monitorze 17".

500x:

Jest to minimalne powiększenie, które można ustawić, przekręcając śrubę radełkowaną do oporu w prawo (patrząc z dołu), gdy zoom cyfrowy jest ustawiony na 2x-4x. W przypadku bezpośredniego kontaktu podświetlanej końcówki mikroskopu w praktyce uzyskuje się powiększenia ok. 500-700-krotne, gdy ogląda się zdjęcie w trybie pełnoekranowym (100%) na monitorze 17".

Aby na monitorze uzyskać podgląd zdjęcia wynoszący 100% (1:1), można skorzystać z bezpłatnych programów, np. XnView ([xnView.de](http://xnview.de)) lub Irfanview ([irfanview.de](http://irfanview.de)), które są dostępne w Internecie do bezpłatnego pobrania.

---