

BEDIENUNGSANLEITUNG

U-DA ZEICHENEINRICHTUNG

Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf die Zeicheneinrichtung U-DA von Olympus. Damit Sie sich mit dieser Zeicheneinrichtung umfassend vertraut machen können, zur Gewährleistung der Sicherheit, und um eine optimale Leistung des Gerätes zu erzielen, empfehlen wir, diese Bedienungsanleitung vor dem Mikroskopieren sorgfältig durchzulesen. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum Nachschlagen an einem leicht zugänglichen Ort in der Nähe Ihres Arbeitsplatzes auf.



070223_3-0

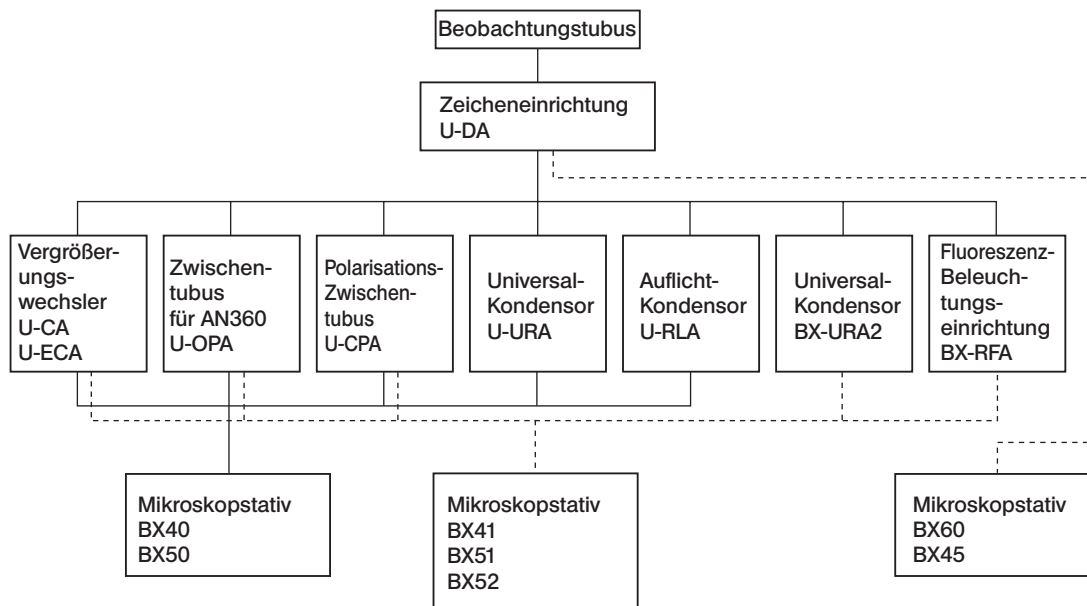
WICHTIG

Diese Einrichtung ist mit einer UIS-Optik (Universal Infinity System) ausgestattet und darf nur mit für die Serien BX2 und BX vorgesehenen UIS-Mikroskopen, -Okularen und -Kondensoren verwendet werden. Die Verwendung ungeeigneten Zubehörs kann zu Leistungseinbußen führen.

- Mit der Zeicheneinrichtung U-DA sieht der Anwender das Blatt Papier auf der Arbeitsfläche und das Bild des Objekts als darübergelagertes Bild. So kann auf einfache Weise eine Zeichnung des Objekts angefertigt werden.
- Wenn die Lichtsperrkappe angebracht wird, ist nur das Bild des Objekts zu erkennen.
- Die Vorrichtung zum Übereinanderlegen der Zeichnung und des mikroskopischen Bilds ermöglicht eine Verwendung der Zeicheneinrichtung in hellen Räumen.
- Der Durchmesser des für die Zeichnung verfügbaren Bereichs kann durch Anbringen der als Zubehör erhältlichen Zeichenlinse U-DAL10X auf 220 mm vergrößert werden.

1 Vorbereitung

1. Die Zeicheneinrichtung ist ein hochpräzises Gerät. Sie ist mit Sorgfalt zu handhaben und gegen Erschütterungen und gewaltsame Einwirkungen zu schützen.
2. Aufstellungsorte, die dem direkten Sonnenlicht, hohen Temperaturen, Feuchtigkeit, Staub oder starken Erschütterungen ausgesetzt sind, sind zu vermeiden (Die Umgebungstemperatur für den Betrieb kann 0 bis 40°C, die relative Luftfeuchtigkeit 30% bis 85% betragen.)
3. Geeignete Mikroskope: BX40, BX50, BX60, BX41, BX45, BX51, BX52.
4. Geeignete Beobachtungstuben: UIS-geeignete Großfeld-Binokulartuben oder binokulare Fototuben.
- ★ **Bei Verwendung eines binokularen UIS-Großfeldfototubus werden im mikroskopischen Bild keine Probleme entstehen. Bei Sehfeldzahlen über 22 ist jedoch die Spitze des Zeichenstifts nicht mehr zu erkennen, oder die Zeichnung erscheint verzerrt.**
5. Geeignete Kreuztische (Serie BX): Wenn auf der rechten Seite des Mikroskops gezeichnet wird und ein Kreuztisch mit rechtsseitigen Tischtrieben montiert ist, ragt die Zahnstange in das Sehfeld hinein, wenn sie ganz nach rechts bewegt wird, und erschwert das Zeichnen. Daher ist die Verwendung eines Tisches zu empfehlen, dessen Tischtriebe sich an der der Zeicheneinrichtung gegenüberliegenden Seite befinden.
6. Wird diese Zeicheneinrichtung mit dem BX40, BX50, BX41, BX51 oder BX52 verwendet, kann ein zusätzlicher Zwischentubus eingesetzt werden. Oberhalb der Zeicheneinrichtung können ein Zwischentubus (U-EPA oder U-EPA2), ein Vergrößerungswechsler (U-CA oder U-ECA), eine Diskussionseinrichtung (U-DO oder U-DO3), eine Multidiskussionseinrichtung (U-MDO oder U-MDO3) oder eine seitliche Diskussionseinrichtung (U-SDO oder U-SDO3) montiert werden. Zwischentuben, die unterhalb der Zeicheneinrichtung installiert werden, sind in der Abbildung auf der folgenden Seite angegeben.



2 Reinigung und Aufbewahrung

1. Zum Reinigen der Linsen und der anderen Glaskomponenten den Schmutz einfach mit einem handelsüblichen Föhn entfernen und mit einem Stück Reinigungspapier (oder sauberer Gaze) vorsichtig abwischen.
Fingerabdrücke oder Ölreste auf einer Linse mit einem Stück Gaze abwischen, das zuvor leicht mit handelsüblichem absolutem Alkohol angefeuchtet wurde.
▲ Da absoluter Alkohol leicht flammbar ist, muß vorsichtig damit umgegangen werden.
Von offenen Flammen oder Funkenquellen fernhalten (beispielsweise von elektrischen Geräten beim Ein- und Ausschalten).
Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
2. Den Spiegel niemals mit Gaze o. ä. abwischen. Staub, der sich auf der Oberfläche ansammelt, kann mit einem Föhn fortgeblasen werden.
3. Wird die Einrichtung nicht gebraucht, die Lichtsperrkappe am Spiegelgehäuse anbringen und die Zeicheneinrichtung mit einer Staubschutzhaube abdecken.

3 Vorsicht

Wird das Gerät nicht so gebraucht, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann die Sicherheit des Anwenders beeinträchtigt werden. Außerdem kann das Gerät beschädigt werden. Das Gerät nur gemäß den Anweisungen der Bedienungsanleitung verwenden.

Folgende Symbole werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet, um Textpassagen hervorzuheben:

▲ : Nichtbefolgen des Warnhinweises kann zu körperlichen Verletzungen des Benutzers und/oder Beschädigungen des Geräts (einschließlich der Gegenstände in der Umgebung des Geräts) führen.

★ : Nichtbefolgen der Anweisung kann zu Beschädigungen des Geräts führen.

◎ : Begleithinweis (zur Vereinfachung von Bedienung und Wartung).

INHALT

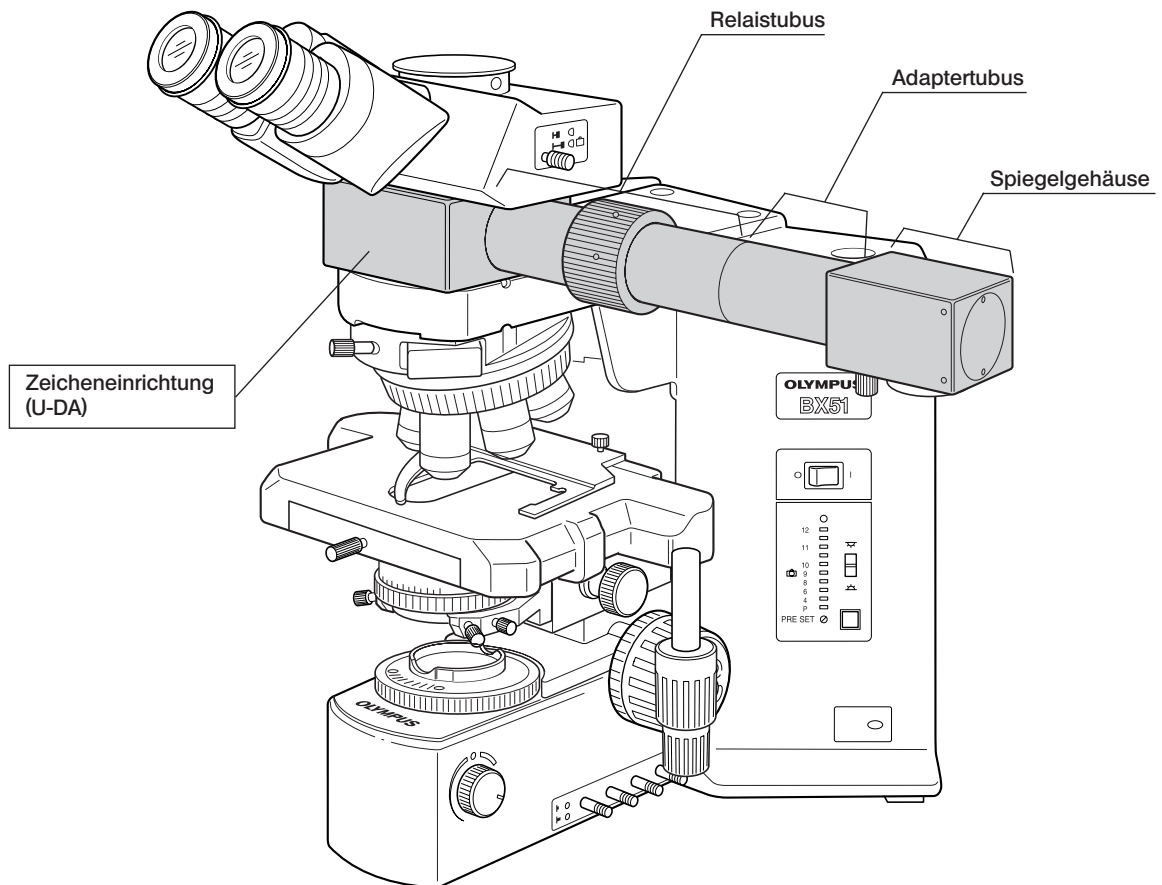
1	NOMENKLATUR	1
2	MONTAGE	2
	2-1 Montieren der Zeicheneinrichtung am Mikroskop	2
	2-2 Montieren des Beobachtungstubus	2
3	BEDIENUNG	3
4	TECHNISCHE DATEN	5

1 NOMENKLATUR

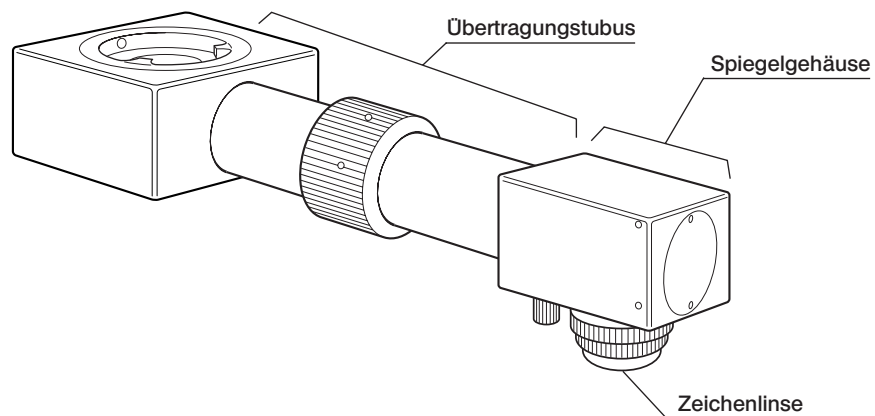
©Je nach Montageposition der U-DA kann der Adaptertubus überflüssig sein. In diesem Fall muß die Zeichenlinse neu angebracht werden.

1. Wenn nur die U-DA am Mikroskopstativ montiert ist

©Die Anordnung bleibt auch dann identisch, wenn ein anderer Zwischenadapter über der U-DA angebracht wird.



2. Wenn die U-DA über einen anderen Zwischentubus montiert wird



2 MONTAGE

2-1 Montieren der Zeicheneinrichtung am Mikroskop

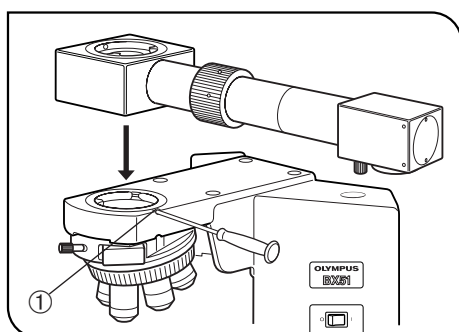


Abb. 1

1 Wenn nur die U-DA am Mikroskopstativ montiert ist

(Abb. 1)

1. Die Feststellschraube ① am Mikroskopstativ mit dem im Lieferumfang des Mikroskopstativs enthaltenen Sechskant-Schraubendreher vollständig lösen.
2. Die Ringschwalbenaufnahme an der Unterseite der Zeicheneinrichtung in die Aufnahme des Mikroskopstativs einführen.
3. Die Ringschwalbe so drehen, daß das Spiegelgehäuse der Zeicheneinrichtung - von der Vorderseite des Mikroskops aus betrachtet - entweder nach rechts oder nach links weist. (Abb. 1 zeigt die rechtsseitige Installation).
4. Die Feststellschraube ① mit dem Sechskant-Schraubendreher fest anziehen.

★ Der Linsenadapterrahmen (⑤ in Abb. 2) sollte nicht verwendet werden, da er Vignettierungen des gezeichneten Bildes verursacht.

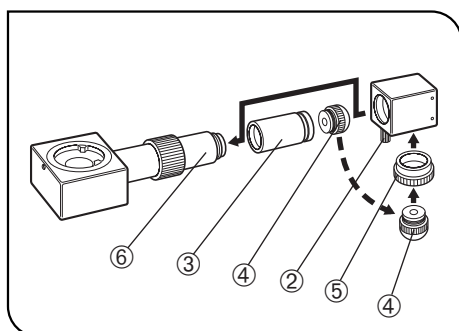


Abb. 2

2 Wenn die U-DA über einen anderen Zwischentubus montiert wird.

(Abb. 2)

1. Die Feststellschraube des Spiegelgehäuses ② vollständig lösen und das Spiegelgehäuse abnehmen.
2. Die in den Adaptertubus eingeschraubte Zeichenlinse ④ entfernen ③.
3. Den Adaptertubus ③ abschrauben und entfernen.
- ★ Der entfernte Adaptertubus ③ wird für die Montage nicht benötigt.
4. Den mit der U-DA gelieferten Linsenadapterrahmen ⑤ in die Bohrung an der Unterseite des Spiegelgehäuses einschrauben.
5. Die in Schritt 2 oben entfernte Zeichenlinse ④ in den Linsenadapterrahmen ⑤ einschrauben.
6. Die Zeicheneinrichtung auf den bereits vorhandenen Zwischentubus montieren.
7. Das Spiegelgehäuse in den Relais-tubus ⑥ einführen und die Feststellschraube ② des Spiegelgehäuses anziehen.

2-2 Montieren des Beobachtungstubus

(Abb. 3)

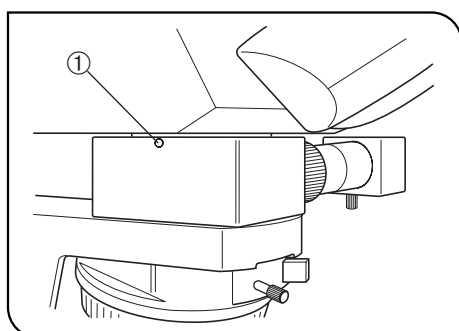


Abb. 3

1. Die Feststellschraube der Zeicheneinrichtung ① (oder eines anderen Zwischentubus) mit dem Sechskant-Schraubendreher vollständig lösen.
2. Die Ringschwalbenaufnahme des Beobachtungstubus in die Aufnahme der Zeicheneinrichtung einführen.
3. Die Feststellschraube ① mit dem Sechskant-Schraubendreher wieder anziehen.

3 *BEDIENUNG*

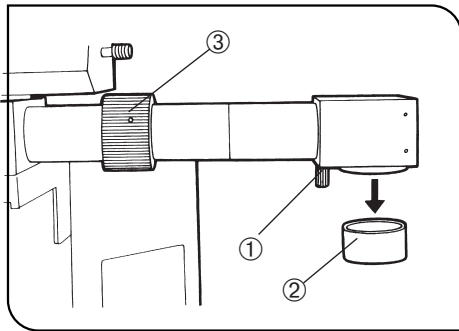


Abb. 4

1 Ausrichten des Zeichenpapiers

Das Zeichenpapier direkt unter den Spiegel im Spiegelgehäuse flach auf die Arbeitsplatte legen. Nach dem Ausrichten sollte das Papier befestigt werden.

2 Einstellen des Spiegelgehäuses (Abb. 4)

1. Die Feststellschraube des Spiegelgehäuses ① lösen und das Spiegelgehäuse drehen, bis es senkrecht zum Zeichenpapier ausgerichtet ist.
2. Den Spiegeltubus durch Anziehen der Feststellschraube ① befestigen.

3 Scharfstellen des Objekts

Das Objekt mit den Grob- und Feintrieben des Mikroskops scharfstellen.

4 Entfernen der Lichtsperrkappe (Abb. 4)

Zum Zeichnen die Lichtsperrkappe ② von der Unterseite des Spiegeltubus entfernen.

5 Scharfstellen des Zeichenpapiers (Abb. 4)

Den Fokussiererring ③ an der Zeicheneinrichtung drehen, um das Zeichenpapier scharfzustellen.

6 Festlegen der Vergrößerung der Projektion für die Zeichnung

1. Ein Objektivmikrometer auf den Kreuztisch und eine Maßskala auf die Oberfläche des Zeichenpapiers legen. Durch das Okular blicken und die Stelle suchen, an der die Unterteilungen des Objektivmikrometers und der Skala genau zusammenpassen.

$$\text{Vergrößerung der Projektion für das Zeichnen} = \frac{\text{Skalenwert}}{\text{Objektivmikrometerwert}}$$

★ Die Einheiten anpassen.

2. Wenn kein Objektivmikrometer zur Verfügung steht, wie in Schritt 1 eine Maßskala auf das Zeichenpapier legen und den Durchmesser des Zeichenfelds ablesen.

$$\text{Vergrößerung der Projektion für das Zeichnen} =$$

$$\frac{\text{Durchmesser des Zeichenfelds (mm)}}{\text{Sehfeldzahl des Okulars}} \times \text{Objektivvergrößerung}$$

Die Zeichnung des Objekts auf dem Papier entspricht dieser Vergrößerung.

© Nachdem die Vergrößerung der Projektion für die Zeichnung nach einem der beiden in Schritt 1 und 2 beschriebenen Verfahren bestimmt wurde, empfiehlt es sich, eine Maßskala auf das Zeichenpapier zu zeichnen, damit die Größe des Objekts stets leicht festgestellt werden kann. Wenn ein Objektivmikrometer verfügbar ist, kann dessen Skala auf das Papier übernommen werden, um das Verfahren weiter zu vereinfachen.

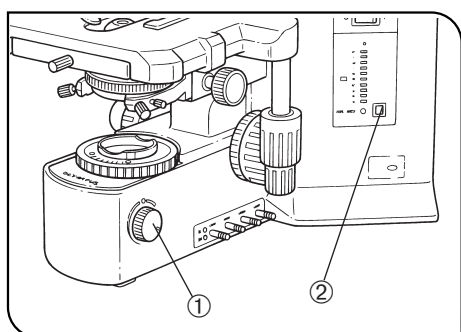


Abb. 5

7

Einstellen der Helligkeitsverteilung zwischen Zeichenbild und Objektbild

(Abb. 5)

1. Durch die Okulare blicken und die Spitze eines Stiftes oder einen ähnlichen dünnen Gegenstand auf das Zeichenpapier legen.
 2. Die Helligkeit mit dem Helligkeitsregler des Mikroskops so einstellen, daß die Bleistiftspitze und das Objekt gleichzeitig deutlich zu erkennen sind.
- ☉ Wenn die Oberfläche des Zeichenpapiers zu dunkel ist, kann das Zeichnen durch Beleuchten des Papiers mit einer Lampe erleichtert werden.
- ☉ Wenn die Helligkeits-Vorwahltaste ② des Mikroskops auf die für das Zeichnen optimale Helligkeit eingestellt ist und bei ausgeschalteter Vorwahltaste der dunkelste Helligkeitswert eingestellt wird, kann zwischen dem Bild des überlagerten Objekts und der Zeichnung und dem Bild der Zeichnung alleine durch einfachen Tastendruck gewechselt werden.

Optionen

Verwenden der 10X-Zeichenlinse (U-DAL10X)

- ☉ Wenn die als Zubehör erhältliche 10X-Zeichenlinse statt der Standard-Zeichenlinse verwendet wird, kann der Durchmesser des Zeichenfelds auf 220 mm erweitert werden. Dadurch füllt das projizierte Bild fast das Format A4.

Anbringung

1. Wenn nur die U-DA am Mikroskopstativ montiert ist (Abb. 6)

1. Die Feststellschraube des Spiegelgehäuses ① lösen und das Spiegelgehäuse abnehmen.
2. Die in den Adaptertubus ② eingeschraubte Standard-Zeichenlinse entfernen. Die 10X-Zeichenlinse ③ und den mit der 10X-Zeichenlinse gelieferten Ring ④ einsetzen.

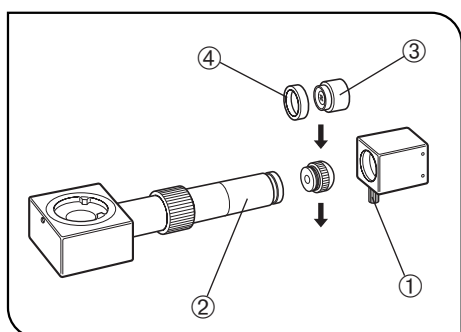


Abb. 6

2. Wenn die U-DA über einen anderen Zwischentubus montiert wird (Abb. 7)

1. Die Feststellschraube des Spiegelgehäuses ① lösen und das Spiegelgehäuse abnehmen.
2. Den Adaptertubus ② herausschrauben. Die am Adaptertubus angebrachte Standard-Zeichenlinse wird für die Montage nicht benötigt.
3. Das Spiegelgehäuse direkt am Relais-tubus ⑤ anbringen.
4. Den mit der U-DA gelieferten Linsenadapterrahmen ⑥ in die Bohrung an der Unterseite des Spiegelgehäuses einschrauben.
5. Die 10X-Zeichenlinse ③ einschrauben.

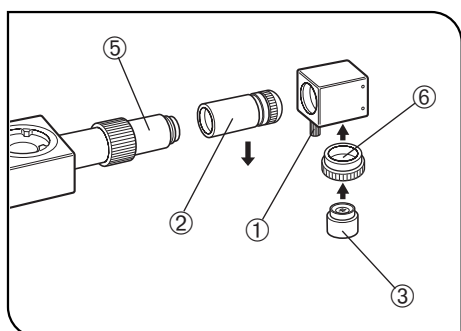


Abb. 7

Verwendung

Es sind die gleichen Bedienungsschritte möglich wie mit der Standard-Zeichenlinse.

4 TECHNISCHE DATEN

Parameter	Spezifikation
(1) Tubusvergrößerung	1X
(2) Höchste mögliche Sehfeldzahl	22 (mm \varnothing)
(3) Vergrößerung des gezeichneten Bilds	16X (Wenn sich zwischen Mikroskop und Zeicheneinrichtung ein Zwischentubus befindet, kann die Vergrößerung um $\pm 3\%$ variieren.) 10X (Bei Verwendung der U-DAL10X)
(4) Zeichenfeld	\varnothing 352 mm (\varnothing 220 mm bei Verwendung der U-DAL10X)
(5) Scharfeinstellung (Papier)	Fokuskorrekturringsystem
(6) Höhe der optischen Achse	BX40, BX50: 330,5 mm (bei Kombination mit einem weiteren Zwischentubus die Länge des Zwischentubus dazuaddieren) BX41: 333,5 mm. BX51, BX52 (Spezifikation für Durchlicht): 340,5 mm (bei Kombination mit einem weiteren Zwischentubus die Länge des Zwischentubus dazuaddieren)
(7) Fokussierbereich	Unterhalb der Arbeitsfläche: Ca. 50 cm Oberhalb der Arbeitsfläche: Bis nahe an die Unterseite des Spiegelgehäuses. (Die Vergrößerung ist variabel.)

This product is manufactured by **EVIDENT CORPORATION** effective as of Apr. 1, 2022.
Please contact our "Service Center" through the following website for any inquiries or issues related to this product.

EVIDENT CORPORATION

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

(Life science solutions)

Service Center

<https://www.olympus-lifescience.com/support/service/>



(Life science solutions)

Our Website

<https://www.olympus-lifescience.com>



(Industrial solutions)

Service Center

<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/>



(Industrial solutions)

Our Website

<https://www.olympus-ims.com>

