

# **OLYMPUS®**

---

## **BEDIENUNGSANLEITUNG**

### **INDUSTRIELLES VIDEOSKOPSYSTEM IPLEX FX-Serie**

Olympus Vertriebs- und Service-Partner in Österreich:

**AUSTRO TEST HRDINA GMBH**

Georg-Högn Gasse 17, Laab im Walde, Austria

Telefon: (43) 2239-34315-0

E-Mail: [olympus.industrial@ath.at](mailto:olympus.industrial@ath.at)



---

# Inhalt

---

<b>Warn- und Typenschilder .....</b>	<b>1</b>
1. Typenschild A.....	1
2. Typenschild B.....	2
3. Warnschild für LCD-Monitor .....	2
4. Typenschild C .....	3
5. Warnschild für Videoskopeinheit.....	3
6. CARD-Warnmarkierung .....	3
7. Akku-Warnschild .....	3
<b>Wichtige Informationen – Bitte vor Gebrauch lesen .....</b>	<b>4</b>
Verwendungszweck .....	4
Bedienungsanleitung.....	4
Gemeinsame Verwendung mit Zusatzgeräten .....	4
Reparatur und Veränderungen .....	4
Signalwörter .....	5
Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen.....	5
Informationen zur Betriebsumgebung .....	9
Umgang mit dem Akku .....	10
Gerätekonfigurationen der IPLEX FX-Serie .....	12
<b>Kapitel 1      Überprüfung des                   Verpackungsinhalts .....</b>	<b>13</b>
1.1      Überprüfung des Verpackungsinhalts.....	13
Verpackungsinhalt der IPLEX FX-Serie .....	13
<b>Kapitel 2      Gerät – Bezeichnungen und                   Funktionen .....</b>	<b>15</b>
2.1      Systemspezifikationen .....	15

<b>2.2</b>	<b>Kontrolleinheit – Bezeichnungen und Funktionen .....</b>	<b>17</b>
<b>2.3</b>	<b>Bedieneinheit – Bezeichnungen und Funktionen.....</b>	<b>19</b>
<b>2.4</b>	<b>Objektiv – Bezeichnungen und Funktionen .....</b>	<b>21</b>
	Für das 6 mm-Modell .....	21
	Für das 4 mm-Modell .....	21
<b>2.5</b>	<b>LCD-Monitor – Bezeichnungen und Funktionen.....</b>	<b>23</b>

## **Kapitel 3      Vorbereitung und Überprüfung vor der Verwendung..... 24**

<b>3.1</b>	<b>Transport im Koffer .....</b>	<b>24</b>
	Bei Verwendung des Handgriffs.....	24
	Ziehen mit dem ausziehbaren Griff .....	25
	Entnehmen des Instruments aus dem Transportkoffer .....	26
<b>3.2</b>	<b>Aufstellen der Kontrolleinheit .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3</b>	<b>Austauschen der Videoskopeinheit.....</b>	<b>29</b>
	Entfernen der Videoskopeinheit .....	29
	Anbringen der Videoskopeinheit .....	30
<b>3.4</b>	<b>Vorbereitung der Stromversorgung.....</b>	<b>33</b>
	Akkubetrieb .....	33
	Netzadapterbetrieb.....	35
<b>3.5</b>	<b>Überprüfung des Videoscops.....</b>	<b>36</b>
	Überprüfung des Videoskopäußeren .....	36
	Überprüfung des Distalendes des Videoscops .....	36
	Überprüfung des O-Rings .....	37
	Überprüfung der Bedieneinheit und des Verbindungskabel.....	39
<b>3.6</b>	<b>Überprüfung des Objektivs.....</b>	<b>40</b>
	Überprüfung der optischen Elemente des Objektivs und Anschließen der Gewinde .....	40
	Überprüfung der Einzelteile des Objektivs .....	41
	Anbringen und Abnehmen des Objektivs.....	42
<b>3.7</b>	<b>Überprüfung des LCD-Monitors .....</b>	<b>44</b>

	Überprüfung auf sichtbare Schäden .....	44
	Überprüfung der LCD-Monitor-Halterung und des LCD-Kabels.....	44
<b>3.8</b>	<b>Anbringen und Abnehmen des Schulterriemens .....</b>	<b>47</b>
	Anbringen des Schulterriemens .....	48
	Abnehmen des Schulterriemens .....	49
<b>3.9</b>	<b>Anbringen der Bedieneinheit an der Kontrolleinheit.....</b>	<b>50</b>
<b>Kapitel 4</b>	<b>Grundfunktionen .....</b>	<b>52</b>
<b>4.1</b>	<b>Einschalten des Geräts .....</b>	<b>52</b>
	Einschalten des Geräts .....	52
	Überprüfung des LCD-Monitorbildes.....	53
	Bildschirmanzeigen .....	54
	Spracheinstellung für Anzeige .....	54
	Datums- und Zeiteinstellungen .....	54
	Set-Up des Objektivs .....	54
	Überprüfung der Beleuchtung.....	55
	Einstellung des Weißabgleichs .....	56
	Überprüfung der Abwinkelungsfunktionen .....	56
	Überprüfung der Abwinkelungsarretierung .....	56
<b>4.2</b>	<b>Einführen des Videoscops.....</b>	<b>57</b>
	Halten der Bedieneinheit und des Videoscops .....	57
	Einführen des Videoscops .....	58
	Abwinkelung.....	60
	Einstellen der LCD-Monitorhelligkeit .....	60
<b>4.3</b>	<b>Zurückziehen des Videoscops .....</b>	<b>61</b>
	Lösen der Abwinkelungsarretierung.....	61
	Zurückziehen des Videoscops .....	62
<b>4.4</b>	<b>Einstellen des Bildes .....</b>	<b>63</b>
	Standbild (Einfrieren) .....	63
	Zoom .....	64
	Einstellung der Helligkeit.....	65
<b>4.5</b>	<b>Aufnahme des Bildes .....</b>	<b>67</b>

---

	Vorbereitung der Bildaufnahme .....	67
	Speicherung eines Standbildes.....	70
	Tonaufnahme bei der Aufnahme von Standbildern.....	71
	Speicherung eines Videos .....	73
<b>4.6</b>	<b>Bildwiedergabe .....</b>	<b>75</b>
	Schnellwiedergabe des zuletzt aufgenommenen Bildes.....	75
	Anzeige des Index-Bildschirms und Auswahl des wiederzugebenden Bildes .....	75
	Beendigung der Wiedergabe eines Standbildes mit Ton oder eines Videos .....	77
	Laden eines Bildes.....	77
<b>Kapitel 5</b>	<b>Menüfunktionen.....</b>	<b>78</b>
<b>5.1</b>	<b>Bedienung des Menüs.....</b>	<b>78</b>
	Menüfunktionen.....	78
<b>5.2</b>	<b>Verwendung der Live-Anzeige/Standbildanzeige .....</b>	<b>80</b>
	Menüs und Funktionen der Live-Anzeige/Standbildanzeige .....	80
	Titeleingabe.....	85
	Ändern der Objektivauswahl .....	87
	USB-Einstellungen .....	88
	Einstellung von Datum und Uhrzeit.....	88
	Sprachauswahl.....	90
<b>5.3</b>	<b>Verwendung der Indexanzeige/Speicherbildanzeige .....</b>	<b>91</b>
	Menüs und Funktionen der Indexanzeige .....	91
	Menüs und Funktionen der Speicherbildanzeige .....	93
	Vergleichen von zwei Bildern (COMPARE) .....	95
	Titel ändern/löschen.....	96
	Bild löschen.....	96
	Bild verschieben/kopieren .....	98
	Bildsuche.....	99
	Ordner hinzufügen/löschen .....	101
	Formatieren von Speicherkarten oder USB-Speicher.....	103

<b>Kapitel 6</b>	<b>Messverfahren .....</b>	<b>104</b>
6.1	<b>Messung von dreidimensionalen (3D-) Koordinaten (Stereomessung) .....</b>	<b>105</b>
	Messgenauigkeit .....	105
	Ablauf der Stereomessung.....	106
	Anbringen des Stereo-Objektivs .....	107
	Auswahl des Stereo-Objektivs .....	108
	Verwendung eines neuen Stereo-Objektivs (NEW STEREO ADAPTER).....	110
	Messwertüberprüfung .....	115
	Hinweise zum Erfassen zu messender Bilder.....	116
	Stereomessungsanzeige.....	117
	Stereomessverfahren.....	119
	Falls keine Genauigkeit erzielt werden kann.....	125
	Punkt-Entfernungsmessung.....	126
6.2	<b>Verwendung einer Bezugslänge zum Messen der Objektlänge (skalierte Messung) .....</b>	<b>128</b>
	Anbringen des Objektivs .....	128
	Skalaremessungsanzeige .....	130
	Vorgehensweise für skalierte Messung .....	131
<b>Kapitel 7</b>	<b>Funktionen am Computer.....</b>	<b>132</b>
7.1	<b>Verwendung von Speicherbildern am Computer.....</b>	<b>132</b>
	Einlesen der Bilder auf einem Computer .....	132
<b>Kapitel 8</b>	<b>Lagerung und Wartung .....</b>	<b>133</b>
8.1	<b>Verbleibende Akkuladung.....</b>	<b>133</b>
8.2	<b>Austauschen des Akkus .....</b>	<b>134</b>
	Austauschen des Akkus.....	134
8.3	<b>Reinigung .....</b>	<b>135</b>
8.4	<b>Einpacken in den Transportkoffer .....</b>	<b>136</b>
8.5	<b>Vorsichtsmaßnahmen für die Lagerung.....</b>	<b>138</b>

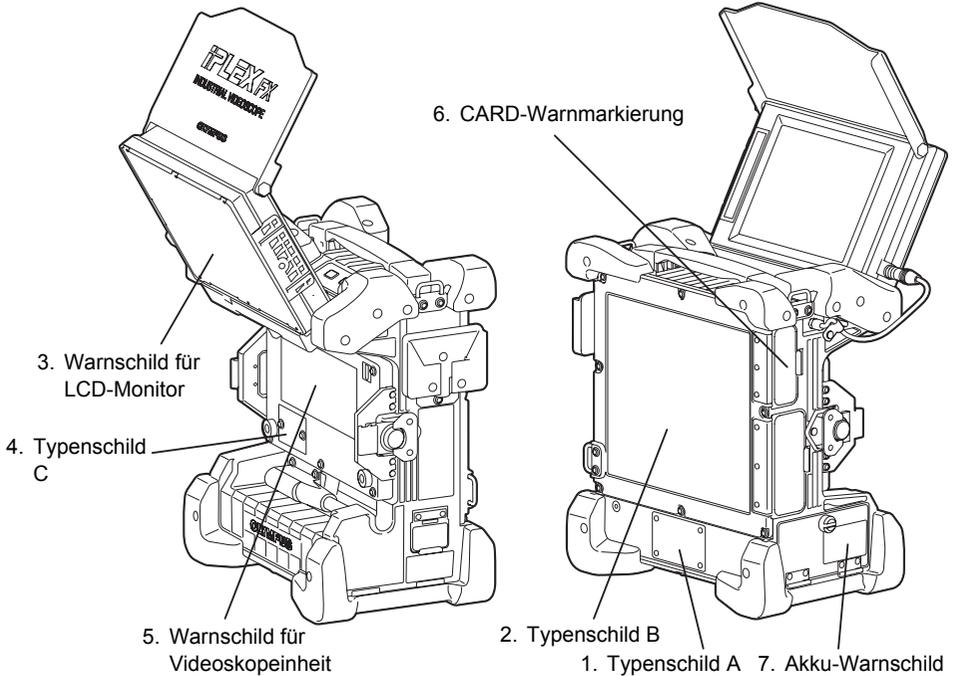
---

<b>Kapitel 9</b>	<b>Fehlersuche .....</b>	<b>139</b>
<b>9.1</b>	<b>Hinweise zur Fehlersuche.....</b>	<b>140</b>
	Fehlermeldungen .....	140
	Allgemeine Probleme beim Betrieb.....	144
	Während der Stereomessung angezeigte Nachrichten .....	148
<b>9.2</b>	<b>Einsenden des Geräts zur Reparatur.....</b>	<b>149</b>
<b>Kapitel 10</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>150</b>
<b>10.1</b>	<b>Betriebsumgebung .....</b>	<b>150</b>
<b>10.2</b>	<b>Sonstige Daten.....</b>	<b>151</b>
<b>10.3</b>	<b>Technische Daten des Objektivs.....</b>	<b>162</b>
	Für das 4 mm-Modell der Videoskopeinheit.....	162
	Für das 6 mm-Modell der Videoskopeinheit.....	163
<b>Anhang</b> .....		<b>164</b>
<b>Systemdiagramm</b> .....		<b>164</b>

# Warn- und Typenschilder

Etiketten und Symbole mit Sicherheitsinformationen sind an den nachfolgend abgebildeten Stellen am Gerät angebracht.

Falls Etiketten oder Symbole fehlen oder unleserlich sind, setzen Sie sich bitte mit Olympus in Verbindung.



## ■ 1. Typenschild A



## ■ 2. Typenschild B

BASE UNIT FOR INDUSTRIAL VIDEOSCOPE  
**MODEL IV8000**  
**OLYMPUS CORPORATION**  
 MADE IN JAPAN

INPUT   
 AC Adapter 16V  $\overline{\text{---}}$  27W  
 Battery 14.8V  $\overline{\text{---}}$  27W

**CAUTION**

- READ THE INSTRUCTION MANUAL THOROUGHLY BEFORE USE.
- FOR THE OPERATING ENVIRONMENT, BE SURE TO OBSERVE THE WARNINGS AND CAUTIONS GIVEN IN THE INSTRUCTION MANUAL.
- NEVER OPERATE THE UNIT IN THE PRESENCE OF INFLAMMABLE GASES.
- NEVER USE BATTERY AND AC ADAPTER EXCEPT THAT DESIGNATED BY OLYMPUS.
- ALL REPAIRS SHOULD BE MADE BY AUTHORIZED OLYMPUS SERVICE PERSONNEL ONLY.

**注意**

- 取扱説明書を熟読の上、ご使用ください。
- 使用環境につきましては、取扱説明書に記載されている注意事項を守ってご使用ください。
- 可燃性雰囲気中では、使用しないでください。
- 当社指定以外のバッテリー及びACアダプターは、使用しないでください。
- 当社指定の修理員以外の修理は絶対に行わないでください。

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

**RoHS COMPLIANT**






## ■ 3. Warnschild für LCD-Monitor

**WARNING 警告**

- Never attempt to use this instrument in an area exposed to flammable gas.
- 可燃性雰囲気中では絶対に使用しないでください。  
爆発事故や火災を起こすおそれがあります。

**CAUTION 注意**

- Hazardous voltage may result in electric shock. Do not remove safety cover.
- カバーを外さないでください。内部に触れると感電するおそれがあります。

LCD MONITOR  
 MODEL MAJ-1743  
 SER NO. Y000000  
 TV TYPE NTSC/PAL  
 12V  $\overline{\text{---}}$  10.5W







**OLYMPUS CORPORATION**  
 MADE IN JAPAN

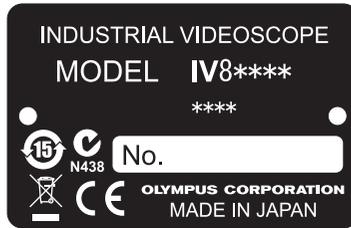
This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

LCD Monitor Contains Mercury, Dispose of Property (U.S.A ONLY)



## ■ 4. Typenschild C



## ■ 5. Warnschild für Videoskopereinheit

### CAUTION

The distal end of the scope may become hot due to the illumination light or the internal heating caused by electrical parts. Do not forget to turn off the light source before attaching or detaching the optical adapter. Touching the distal end immediately after having turned off light source may cause burn on your skin.

### 注意

スコープ先端部は照明光、電気部品などによる内部発熱により熱くなっています。光学アダプター着脱時には光源をOFFにすることを忘れないでください。光学消灯直後にスコープ先端に触れた場合にはやけどする恐れがあります。



### CAUTION

Remove the drop of dirt or water immediately if it attached to the electrodes of the distal end of the scope or the optical adapter. Using the electrodes while dirt or water is present may cause damage to this equipment.

### 注意

スコープ先端部および光学アダプター内側の電極部に汚れや水滴がついている場合にはすぐに取り除いてください。汚れや水滴がついている状態で使用した場合には、機器を破損する恐れがあります。



## ■ 6. CARD-Warnmarkierung



## ■ 7. Akku-Warnschild

### ▲ CAUTION

RISK OF EXPLOSION IF BATTERY IS REPLACED BY AN INCORRECT TYPE. DISPOSE OF USED ACCORDING TO THE INSTRUCTIONS

# Wichtige Informationen – Bitte vor Gebrauch lesen

---

## Verwendungszweck

Dieses Gerät wurde für die Verwendung mit der IPLEX FX-Serie und Zusatzausrüstung zur Betrachtung und Untersuchung des Inneren von Maschinen, Systemen oder Gebäuden entwickelt, die nicht direkt von außen betrachtet werden können.

Verwenden Sie dieses Gerät für keinen anderen als den hier beschriebenen Zweck, insbesondere nicht zur Betrachtung oder Untersuchung von Körperöffnungen bei Menschen oder Tieren.

## Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und effektiven Verwendung dieses Gerätes.

Lesen Sie die Bedienungsanleitungen aller verwendeten Geräte vor Gebrauch sorgfältig durch, und verwenden Sie diese entsprechend.

Bewahren Sie alle Bedienungsanleitungen an einem sicheren und gut zugänglichen Ort auf.

Sollten Sie Fragen zum Inhalt dieser Bedienungsanleitung haben, setzen Sie sich bitte mit Olympus in Verbindung.

## Gemeinsame Verwendung mit Zusatzgeräten

Überprüfen Sie in Abschnitt "Systemdiagramm" im Anhang, ob dieses Gerät gemeinsam mit den verwendeten Zusatzgeräten eingesetzt werden kann.

Die Verwendung nicht kompatibler Geräte kann zu einer Fehlfunktion und/oder einer Beschädigung der Geräte führen.



## Reparatur und Veränderungen

Dieses Gerät enthält keine vom Anwender -zu wartenden Teile. Es darf nicht zerlegt, verändert oder einem Reparaturversuch unterzogen werden. Andernfalls kann es zu einer Verletzung des Anwenders und/oder einer Beschädigung der Geräte kommen.

---

## Signalwörter

Die folgenden Signalwörter werden in dieser Bedienungsanleitung durchgehend verwendet.



### GEFAHR

---

- Beschreibt eine äußerst gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.



### ACHTUNG

---

- Beschreibt eine potentiell gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.



### VORSICHT

---

- Beschreibt eine potentiell gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, weniger schwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben kann. Es kann sich außerdem um einen Hinweis handeln, der vor unsicheren Anwendungen oder vor möglichen Beschädigungen des Systems warnt.



### HINWEIS

---

- Weist auf nützliche Zusatzinformationen hin.
- 

## Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Beachten Sie beim Umgang mit diesem Gerät die folgenden Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen. Zusätzlich zu diesen Informationen finden Sie Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen in den einzelnen Kapiteln.



### GEFAHR

---

- Verwenden Sie dieses Gerät nicht zur Betrachtung von Körperöffnungen bei Menschen oder Tieren. Es könnte zu Verletzungen bei Personen oder Tieren kommen.



### ACHTUNG

---

- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer entflammaren Atmosphäre. Andernfalls besteht Explosions- oder Brandgefahr.
- Verwenden Sie das Instrument nicht in einer Umgebung mit feinen Partikeln, wie zum Beispiel Metallstaub.
- Mit Ausnahme des Einführungsteils des Videoskops sind das Gerät und der Transportkoffer nicht wasserfest. Verwenden oder lagern Sie das Gerät – mit Ausnahme des Einführungsteils – nicht an Orten, wo es in Wasser eingetaucht werden könnte. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Verwenden Sie das Gerät nicht an einem elektrischen Gerät mit aktivierter Stromversorgung. Die äußeren Oberflächen des Videoskops sind elektrisch leitend; daher besteht die Gefahr eines Stromschlags, wenn das Videoskop mit einem unter Strom stehenden Teil in Kontakt gebracht wird.

- Schalten Sie die [LIGHT]-Taste immer aus (OFF), wenn das Instrument nicht mehr verwendet wird. Andernfalls kann das vom Videoskop ausgestrahlte Licht nahegelegene Gegenstände erhitzen und möglicherweise entzünden.
- Das Distalende des Videoscops kann auf Grund der Beleuchtung oder der internen Erhitzung durch die elektrischen Teile sehr heiß werden. Vergessen Sie nicht, die Lichtquelle auszuschalten, bevor das Objektiv angebracht oder abgenommen wird. Wenn Sie das Distalende direkt nach dem Ausschalten der Lichtquelle berühren, kann es zu Hautverbrennungen kommen.
- Sehen Sie nicht direkt in das vom Distalende des Videoscops abgegebene Licht. Andernfalls kann es zu Augenschäden kommen.
- Falls während der Abwinkelung ein abnormales Betriebsverhalten auftritt, setzen Sie die Abwinkelung nicht unter Krafteinwirkung fort. Andernfalls kann das Videoskop oder der zu überprüfende Gegenstand beschädigt werden.
- Setzen Sie den LCD-Monitor keinen Stoß- oder Druckbelastungen aus. Andernfalls kann der LCD-Bildschirm zerbrechen und Verletzungen verursachen.
- Lassen Sie keine Metallgegenstände oder Flüssigkeiten, wie z. B. Wasser, in das Akkufach, den Netzanschluss oder den RECORDING CARD-Schlitz gelangen. Falls Fremdkörper in das Gerät gelangen sollten, entfernen Sie den Akku aus der Haupteinheit, trennen Sie den Netzadapter von der Haupteinheit ab, und setzen Sie sich sofort mit Olympus in Verbindung.
- Berühren Sie keine Anschlüsse direkt mit der Hand. Andernfalls kann es zu einer Fehlfunktion oder einem elektrischen Schlag kommen.
- Lassen Sie keine Metallgegenstände oder Fremdkörper durch Anschlüsse oder andere Öffnungen in das Gerät gelangen. Andernfalls kann es zu einer Fehlfunktion oder einem elektrischen Schlag kommen.
- Falls ungewöhnliches Betriebsverhalten wie Rauch, Geruchsbildung oder ungewöhnliche Geräusche auftreten, schalten Sie das Gerät sofort aus, selbst wenn es betriebsbereit wirkt, und schalten Sie es nicht wieder ein.



## VORSICHT

- Falls durch Fremdkörper zwischen dem Objektiv und dem Distalende des Videoscops eine Elektrodenfehlfunktion auftritt, wird eine Meldung mit einer Aufforderung zum Reinigen der Elektroden angezeigt. Brechen Sie in diesem Fall sofort den Vorgang ab, entfernen Sie das Videoskop vorsichtig, und befolgen Sie die Anweisungen auf Seite 140 in Abschnitt "Fehlermeldungen".
- Die Bildqualität kann bei hohen Temperaturen beeinträchtigt sein.
- Wenn die rote Temperaturanzeige zusammen mit einer Temperatur-Warnmeldung erscheint und gleichzeitig ein akustisches Warnsignal ertönt, ziehen Sie das Videoskop sofort aus dem zu überprüfenden Gegenstand heraus. Andernfalls kann das Einführungsteil oder Objektiv beschädigt werden, oder es können andere Probleme, wie Fehlfunktionen oder eine Beeinträchtigung der Beleuchtung, auftreten.
- Führen Sie das Videoskop nicht in eine eingeschaltete Maschine ein, da dies zu einer Beschädigung des Videoscops und/oder der Maschine führen kann. Schalten Sie die Maschine auch nicht ein, während das Videoskop eingeführt ist.
- Der Mindest-Abwinkelungsradius des Videoskop-Einführungsteils ist 20 mm bei dem 4 mm-Modell und 30 mm bei dem 6 mm-Modell. Wenn das Einführungsteil über den Mindest-Abwinkelungsradius hinaus abgewinkelt wird, kann dies zu einer Beschädigung des Videoscops führen.

- 
- Lassen Sie das Videoskop nicht mit anderen Flüssigkeiten als Wasser, Salzlösung, Maschinenöl oder leichtflüssigem Öl in Kontakt kommen. Dies kann zu einem Geräteschaden führen.
  - Wenn der O-Ring an der Videoskopspitze oder im Objektiv falsch positioniert ist oder Risse aufweist, kann Wasser in den Verbindungsbereich zwischen Videoskop und Objektiv gelangen und Fehlfunktionen oder Beschädigungen verursachen. In einigen Fällen ist die Beleuchtung gestört.
  - Decken Sie das Instrument während des Betriebs nicht durch eine Plastiktüte oder andere Gegenstände ab. Dadurch würde die Abkühlung des Geräteinneren verhindert, und es könnte zu einer Beschädigung des Gerätes kommen.
  - Verwenden Sie das Gerät nicht in Bereichen, an denen es direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
  - Die Anzeige des LCD-Monitors kann gestört sein, wenn das Gerät bei Temperaturen unter 0 °C eingesetzt wird. Verwenden Sie das Gerät in diesem Fall erst, nachdem der Bereich auf Zimmertemperatur aufgeheizt wurde.
  - Wenn das Gerät aus einer kalten Umgebung in Innenräume gebracht oder anderen schnellen Temperaturschwankungen ausgesetzt wird, kann sich Kondensation im Geräteinneren bilden. Wenn das Gerät verwendet wird, während sich Kondensation im Inneren befindet, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Warten Sie vor der Verwendung des Gerätes, bis es die Zimmertemperatur angenommen hat.
  - Setzen Sie das Gerät nicht in Bereichen mit starker Strahlung ein.
  - Entfernen Sie die Speicherkarte nicht aus dem RECORDING CARD-Schlitz, während eine Wiedergabe oder Aufnahme von Standbildern, Ton oder Videos läuft. Andernfalls können die auf der Karte gespeicherten Daten verloren gehen.
  - Die CF-Karte ist statisch empfindlich; statische Elektrizität kann zu Fehlfunktionen führen. Leiten Sie elektrostatische Aufladungen ab, bevor Sie eine CF-Karte verwenden.
  - Achten Sie darauf, mit den Füßen nicht an Kabeln, z. B. dem Netzkabel oder dem Videoskop-Einführungsteil, hängen-zubleiben.
  - Ziehen Sie nicht übermäßig am Videoskopkabel, Kontrolleinheitkabel oder einem anderen Kabel. Andernfalls können das Videoskop oder das Kabel beschädigt werden, oder das Gerät kann umfallen oder herunterfallen. Außerdem können Anwender bei Verwendung des Schulterriemens das Gleichgewicht verlieren.
  - Ziehen Sie die Kontrolleinheit nicht am Videoskop, an der Bedieneinheit oder an anderen Kabel.
  - Achten Sie beim Öffnen und Schließen des LCD-Monitors darauf, nicht die Finger zwischen LCD-Monitor und Kontrolleinheit einzuklemmen.
  - Bedienen Sie den [ANGLE]-Joystick der Bedieneinheit nicht stark, wenn der [ANGLE LOCK]-Hebel herausgezogen ist; ansonsten kann es zu einer Fehlfunktion kommen.
  - Wenn der USB-Anschluss oder andere Anschlüsse nass werden, wischen Sie sie trocken. Wenn Fremdkörper in einen Anschluss gelangen, entfernen Sie sie.
  - Wenn die Kontrolleinheit fallen gelassen wird, während Kabel, ein USB-Speichergerät oder ein anderes Gerät angeschlossen sind, kann der Anschluss oder das daran angeschlossene Gerät beschädigt werden.
  - Verbinden Sie ausschließlich von Olympus empfohlene Computer und USB-Speichergeräte über ein USB-Kabel mit dem USB-Anschluss. Schließen Sie keine anderen USB-Geräte an.



## HINWEIS

---

- Die mit diesem Gerät aufgenommenen Bilder können an einem Computer o. ä. angezeigt werden, aber es ist nicht möglich, Bilder, die mit einem anderen Bildaufzeichnungsgerät, wie z. B. einer Digitalkamera oder einem Computer, aufgenommen wurden, auf dem Gerät der IPLEX FX-Serie wiederzugeben. Beachten Sie bitte auch, dass die mit einem Gerät der IPLEX FX-Serie aufgezeichneten Bilder nicht wiedergegeben werden können, wenn die Bilder in einem anderen TV-Format (NTSC/PAL) aufgezeichnet wurden.
  - Wenn bei der Aufnahme von Bildern ein Stereo-Objektiv verwendet wird und die Einstellung TIFF im Menü ausgewählt ist, wird ein unkomprimiertes TIFF-Bild im TIFF-YC-Format (Dateierweiterung TIF) erzeugt. Bei der Wiedergabe von Bildern, die mit Geräten der IPLEX FX-Serie aufgenommen wurden, auf einem Computer können manche Programme Bilder im TIFF-YC-Format eventuell nicht wiedergeben. Verwenden Sie den im Lieferumfang enthaltenen IPLEX VIEWER, um mit Geräten der IPLEX FX-Serie erzeugte TIFF-Bilder auf Ihrem Computer wiederzugeben.
  - Windows Media Player ist entweder ein eingetragenes Warenzeichen oder ein Warenzeichen der Microsoft Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.
-

---

## Informationen zur Betriebsumgebung

Die Funktionsfähigkeit für die Betriebsumgebung wurde durch die folgenden Prüfungen (nach den MIL-STD-Standards des amerikanischen Verteidigungsministeriums) bei Akkubetrieb bestätigt.

Es ist aber zu beachten, dass die Erfüllung der Spezifikationen für die Betriebsumgebung keine Garantie gegen Beschädigungen oder Fehlfunktionen dieses Gerätes darstellt.

Wenn das Gerät starken Erschütterungen oder Schlägen ausgesetzt wird, erfüllt es möglicherweise die Spezifikationen für die Betriebsumgebung nicht mehr.

Stellen Sie sicher, dass Sie den Inhalt des Abschnitts "Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen" (Seite 5) und alle Vorsichtsmaßnahmen in den einzelnen Kapiteln in dieser Betriebsanleitung verstehen, bevor Sie das Gerät verwenden.

Vibrationen	MIL-STD-810F, Methode 514.5, Verfahren I (Allgemeiner Vibrationstest)
Erschütterungen (*1)	MIL-STD-810F, Methode 516.5, Verfahren IV (Transport-Falltest)
Wasserbeständigkeit (*2)	MIL-STD-810F, Methode 506.4, Verfahren I (Regenwasserbeständigkeitstest)
Luftfeuchtigkeit	MIL-STD-810F, Methode 507.4,
Salznebel	MIL-STD-810F, Methode 509.4,
Sand und Staub (*2)	MIL-STD-810F, Methode 510.4, Verfahren I (Test für Staub bei Wind)
Explosionsfähige Atmosphäre	MIL-STD-810F, Methode 511.4, Verfahren I (Betriebstest in explosionsfähiger Atmosphäre)
Elektromagnetische Störungen	MIL-STD-461E, RS-103 (Test auf Störstrahlungsfähigkeit für nichtmetallische Schiffsunterdeck-Bereiche)

\*1 Für den Fall, dass der LCD-Monitor in der Trage- und Transportposition in das Hauptgehäuse eingeklappt ist. In diesem Fall ist der LCD-Monitor anfällig für Beschädigungen.

\*2 Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der Schutzart IP55 für Staub- und Wasserbeständigkeit.



### VORSICHT

- Die mitgelieferten Zubehörteile (z. B. Ladegerät) bieten diese Eigenschaften nicht.



### HINWEIS

- Der "United States Defense Standard" - auch als "Militärstandard" oder "MIL-STD" bezeichnet - wird eingesetzt, um Standardisierungsanforderungen des amerikanischen Verteidigungsministeriums zu erreichen.
-

---

## Umgang mit dem Akku

Beachten Sie beim Umgang mit dem Akku folgende Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen. Andernfalls kann es zu einem Austritt der Batteriesäure, einer übermäßigen Wärmeentwicklung, Rauch, einer Akku-Explosion, einem Stromschlag und/oder Verbrennungen kommen.



### GEFAHR

---

- Bei Verwendung mit einem Lithium-Ionen-Akku achten Sie darauf, ausschließlich einen Akku und ein Akkuladegerät zu verwenden, das für die IPLEX FX-Serie spezifiziert ist.
- Lesen Sie vor der Verwendung sorgfältig die Bedienungsanleitung des Akkus und den Akkuladegeräts durch, und beachten Sie die Hinweise bei der Verwendung.
- Achten Sie beim Einlegen des Akkus auf die richtige Polarität. Wenn sich der Akku nicht ordnungsgemäß in das Gerät einlegen lässt, üben Sie keinen übermäßigen Druck beim Einlegen aus.
- Tragen Sie kein Lötmittel direkt auf einen Batteriekontakt auf. Andernfalls kann es zu gefährlichen Situationen, wie z. B. der Zerstörung des Akkukontaktes oder zu einem Austreten der Batteriesäure, kommen.
- Verbinden Sie die Akkuelektroden nicht mit einem Metallgegenstand, und transportieren oder lagern Sie den Akku nicht zusammen mit Metallgegenständen wie Ketten oder Haarnadeln.
- Schließen Sie den Akku nicht direkt an eine Steckdose oder den Zigarettenanzünder in einem Auto an.
- Werfen Sie Akkus nicht ins Feuer, und erwärmen Sie sie nicht.
- Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, kann dies zur Erblindung führen. Spülen Sie die Augen in diesem Fall gründlich mit sauberem Wasser aus, und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- Versuchen Sie niemals, den Akku zu öffnen oder zu modifizieren.
- Tauchen Sie den Akku nicht in Süß- oder Salzwasser ein, und lassen Sie den Akku nicht nass werden.
- Laden Sie den Akku nicht in der Nähe eines offenen Feuers oder in direktem Sonnenlicht auf.
- Beschädigen Sie den Akku nicht mit einer Nadel, durch Hammerschläge oder durch Darauftreten.
- Lassen Sie den Akku nicht fallen, und setzen Sie ihn keinen starken Erschütterungen aus.



### ACHTUNG

---

- Verwenden Sie ausschließlich Akkus, die für die Verwendung mit der IPLEX FX-Serie empfohlen sind.
- Laden Sie ausschließlich Akkus auf, die für die Verwendung mit der IPLEX FX-Serie bestimmt sind.
- Wenn die Aufladung im Akkuladegerät nicht innerhalb der angegebenen Aufladezeit abgeschlossen ist, brechen Sie den Aufladevorgang ab.
- Verwenden Sie keine Akkus, die Beschädigungen, wie z. B. austretende Flüssigkeit, Verfärbungen, Verformungen oder andere ungewöhnliche Anzeichen, aufweisen.

- 
- Wenn Batteriesäure mit Ihrer Haut oder Kleidung in Kontakt kommt, spülen Sie sie sofort mit sauberem Wasser, wie z. B. Leitungswasser, ab. Andernfalls kann es zu Hautverletzungen kommen.
  - Verformen Sie das Akkufach nicht, und legen Sie keine Fremdkörper ein.
  - Decken Sie das Akkuladegerät und den Akku während des Aufladevorgangs nicht mit Stoff oder Kissen ab. Vermeiden Sie außerdem alle Situationen, in denen das Akkuladegerät und der Akku während des Aufladevorgangs abgedeckt werden könnten.



### VORSICHT

---

- Lassen Sie den Akku nicht mit Wasser, einschließlich Regenwasser und Salzwasser, in Kontakt kommen.
- Bewahren Sie den Akku nicht an Stellen auf, an denen er Feuchtigkeit, Wasser oder extrem hohen oder niedrigen Temperaturen ausgesetzt ist.
- Berühren Sie die Akkukontakte nicht mit nassen Händen.
- Achten Sie darauf, den Akku vor der ersten Verwendung nach dem Kauf und nach längerer Lagerung aufzuladen.
- Wenn der Akku voraussichtlich für einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, entfernen Sie ihn unbedingt aus der Kontrolleinheit. Andernfalls können austretende Batteriesäure und Wärmeentwicklung ein Feuer oder Verletzungen verursachen.
- Verwenden und lagern Sie den Akku nicht an Stellen mit hohen Temperaturen, beispielsweise unter direkter Sonneneinstrahlung, in einem geschlossenen Fahrzeug in der Sonne oder in der Nähe von Heizkörpern.
- Nach mehrstündigem Betrieb der IPLEX FX-Serie ist der Akku heiß. Nehmen Sie den Akku nicht unmittelbar nach der Verwendung aus dem Gerät, da dies zu Verbrennungen an den Händen führen kann.
- Halten Sie den Akku von Kindern fern.
- Beim Austauschen des Akkus, entnehmen und laden Sie den Akku nicht wiederholt in kurzer Folge. Andernfalls kann es zu Problemen beim Einschalten des Geräts kommen.



### HINWEIS

---

- Verwenden Sie den Akku ordnungsgemäß; eine unsachgemäße Verwendung kann zu einem Austreten der Batteriesäure, einer übermäßigen Wärmeerzeugung und/oder Beschädigungen führen. Achten Sie beim Austauschen des Akkus auf die korrekte Ausrichtung.
- Generell nimmt die Akkuleistung mit sinkender Umgebungstemperatur ab. Wenn die Akkuleistung durch niedrige Temperaturen beeinträchtigt ist, wird sie wiederhergestellt, sobald eine normale Temperatur erreicht wird.
- Eine Verunreinigung der Akkuelektroden mit Schweiß oder Öl führt zu Kontaktfehlern. Wenn der Akku verunreinigt ist, wischen Sie ihn mit einem trockenen Tuch sauber.
- Die kontinuierliche Betriebszeit von Geräten der IPLEX FX-Serie mit einem vollständig geladenen neuen Akku beträgt ca. 150 Minuten. Wenn ein langer Akkubetrieb geplant ist, empfehlen wir, mehrere geladene Akkus zum Austauschen bereitzuhalten.

- Der E/F-Schieber an der Seite des Akkus ist ein manueller Schieber, mit dessen Hilfe Sie sehen können, ob der Akku geladen oder entladen ist. Stellen Sie den Schieber nach dem Aufladen auf "F" und nach dem Entladen auf "E". (Dieser Schieber ist kein elektrischer Schalter. Er wird ausschließlich als Erinnerungshilfe für den Ladezustand des Akkus verwendet.)
- Der Akku ist als Recycling-Produkt eingestuft. Stellen Sie sicher, dass der Akku nach Ablauf der Nutzungsdauer entsprechend den geltenden Bestimmungen dem Recycling zugeführt wird.
- Empfohlener Temperaturbereich für den Betrieb von Lithium-Ionen-Akkus:  
 Entladen (Verwendung des Instruments): 0°C bis 50°C  
 Aufladen : 0°C bis 40°C  
 Lagern : -20°C bis +50°C  
 Wenn der Akku außerhalb des oben genannten Temperaturbereichs betrieben wird, führt dies zu einer Beeinträchtigung der Leistung und der Nutzungsdauer. Achten Sie darauf, den Akku zur Lagerung aus der Kontrolleinheit zu entnehmen.
- Der Akku ist ein Verbrauchsteil.

## Gerätekonfigurationen der IPLEX FX-Serie

Die IPLEX FX-Serie umfasst die Kontrolleinheit IV8000 mit den Videoskopereinheiten IV8420, IV8435, IV8620 und IV8635.

Die Spezifikationen der Videoskopereinheiten sind im Folgenden vereinfacht dargestellt.

Einzelheiten zu den technischen Daten der einzelnen Modelle finden Sie in Kapitel "Kapitel 10 Technische Daten" (Seite 150).

Modellnamen der IPLEX FX-Serie		Max. Außendurchmesser des Einführungsteils	Länge des Einführungsteils
IV8000	IV8420	φ 4,0 mm	2 m
	IV8435		3,5 m
	IV8620	φ 6,0 mm	2 m
	IV8635		3,5 m

Informationen zu den Konfigurationen der IPLEX FX-Serie und der optionalen Zubehörteile finden Sie unter "Systemdiagramm" im Anhang.

# Kapitel 1 Überprüfung des Verpackungsinhalts

## 1.1 Überprüfung des Verpackungsinhalts

Vergleichen Sie den Verpackungsinhalt mit den nachfolgend unter "Verpackungsinhalt der IPLEX FX-Serie" dargestellten Komponenten. Wenn eine Komponente beschädigt sein oder fehlen sollte oder wenn Sie Fragen haben, verwenden Sie das Gerät nicht, sondern setzen Sie sich sofort mit Olympus in Verbindung.

### ■ Verpackungsinhalt der IPLEX FX-Serie

Bezeichnung	Stück
Kontrolleinheit (IV8000)	1
Videoskopeinheit (4 mm-Modell oder 6 mm-Modell) *1	1
Speicherkarte (CF-Karte)	1
Netzadapter	1
Netzkabel	1 *5
Objektiv-Transportbehälter	1
USB-Kartenlese-/schreibgerät *2	1
CD mit Dienstprogrammen für IPLEX FX (IPLEX VIEWER)	1
Schulterriemen	1
Objektiv-Transportbehälter-Halterung	1
Linsenreinigungs-Set (Reinigungsflüssigkeit, Wattestäbchen, Pinsel)	1
Videoskopspitzen-Abdeckung (4 mm- oder 6 mm-Modell) *1	1
Anschlag	1

Bezeichnung		Stück
Bedienungsanleitung	IPLEX FX-Serie (dieses Handbuch)	1
	IPLEX FX-Kurzanleitung	1
	Netzadapter	1
	USB-Kartenlese-/schreibgerät	1
	CD mit Software für IPLEX FX	1
	Software-Lizenzvertrag	1
	Ersatzetikett für CF-Karte	1
Videoskop-Typenetikett *3		1
Ersatzetikett für CF-Karte *4		3
Transportkoffer		1

\*1 Beim Kauf als Set im Lieferumfang enthalten.

\*2 Zur Verwendung beim Anschluss an einen Computer. Dadurch können auf einer Speicherkarte (CF-Karte) aufgenommene Bilder einfach auf einen Computer heruntergeladen werden.

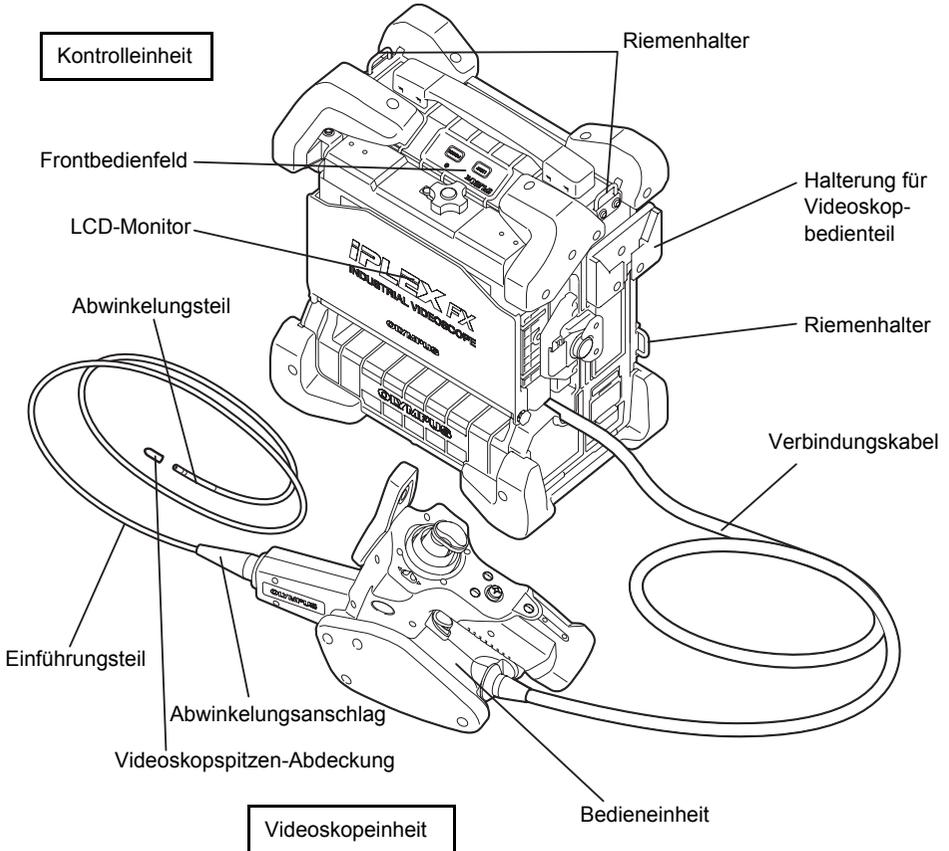
\*3 Zur Anbringung an einer gut sichtbaren Stelle des Transportkoffers.

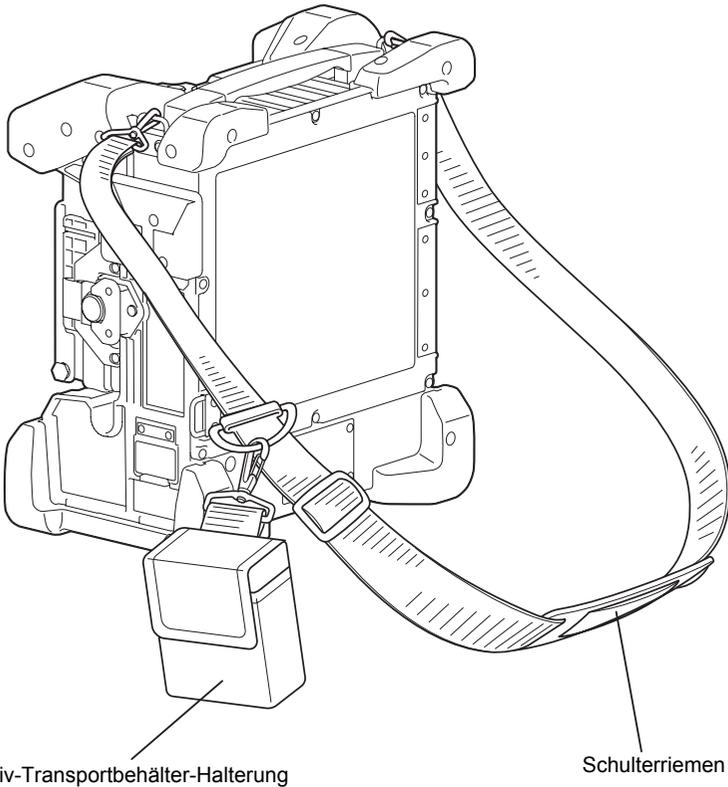
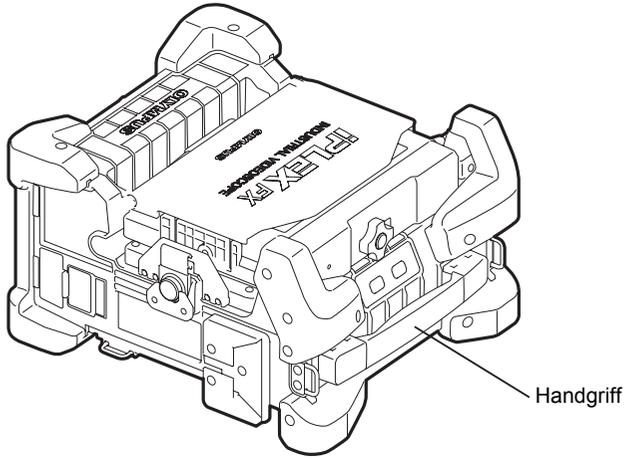
\*4 Informationen zur Verwendung des Ersatzetiketts für die CF-Karte finden Sie in der Bedienungsanleitung.

\*5 Bei einem PAL-Konfigurierungsset sind 2 Netzkabel (jeweils mit einem unterschiedlichen Stecker) enthalten.

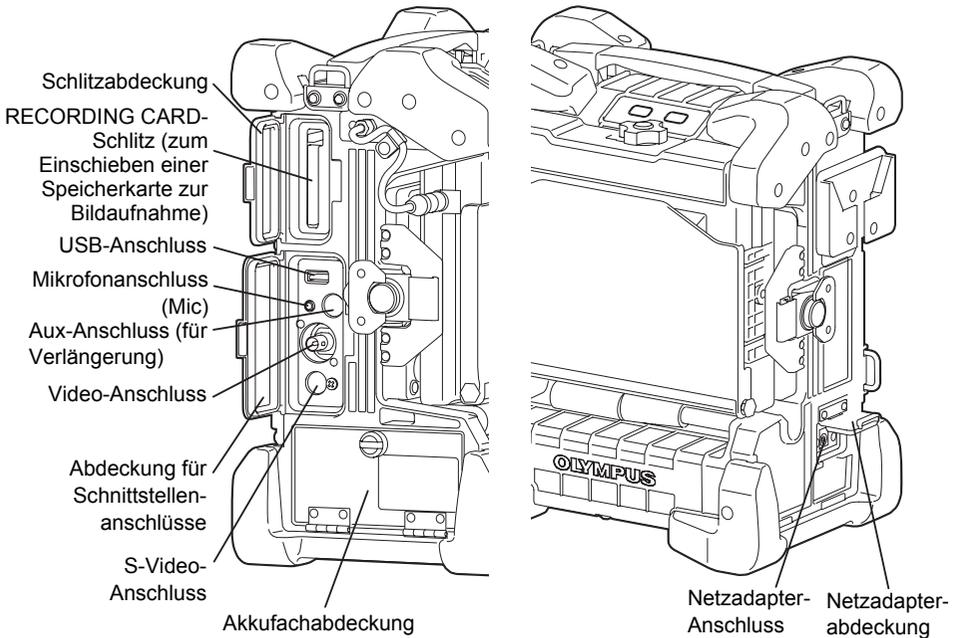
# Kapitel 2    Gerät – Bezeichnungen und Funktionen

## 2.1    Systemspezifikationen



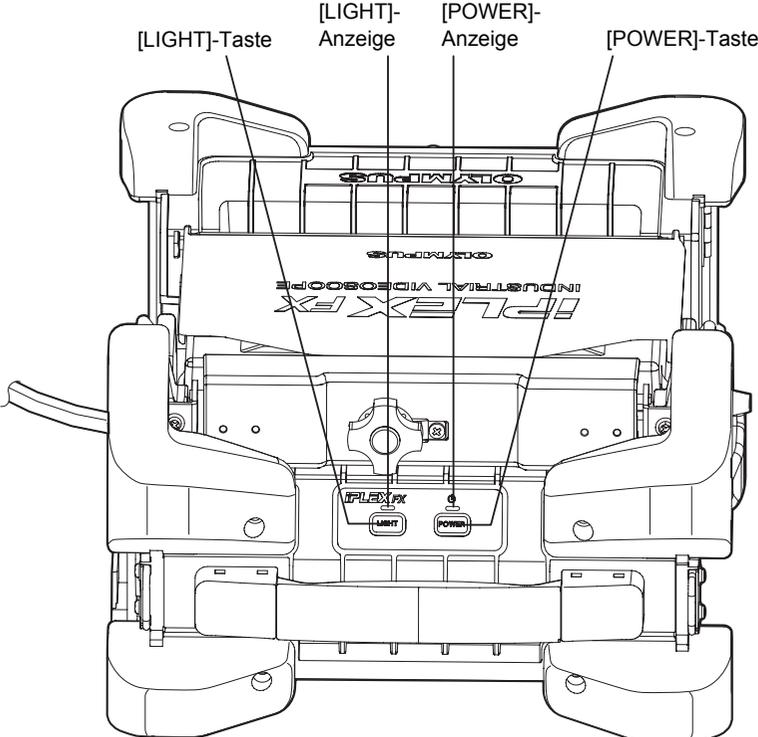


## 2.2 Kontrolleinheit – Bezeichnungen und Funktionen

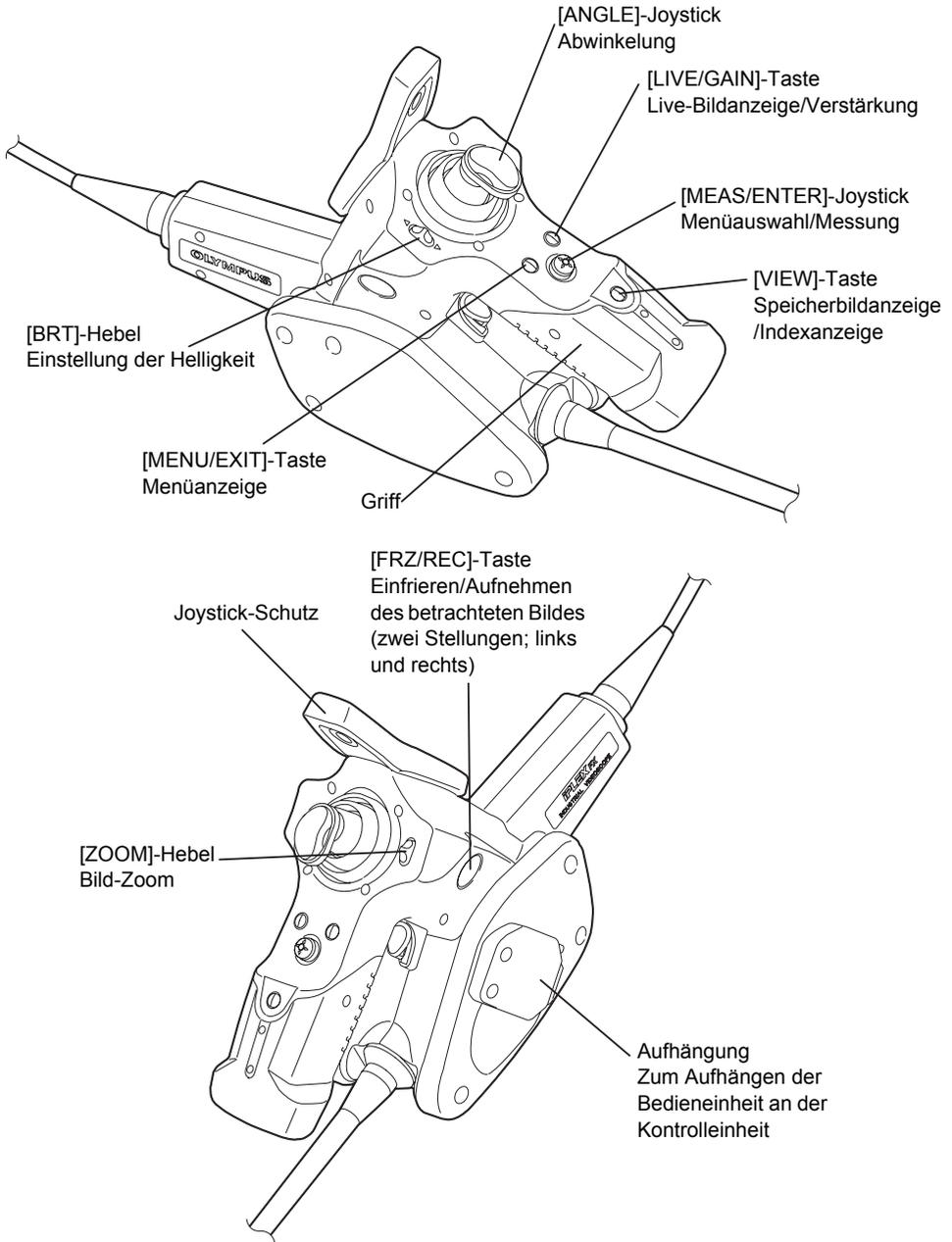


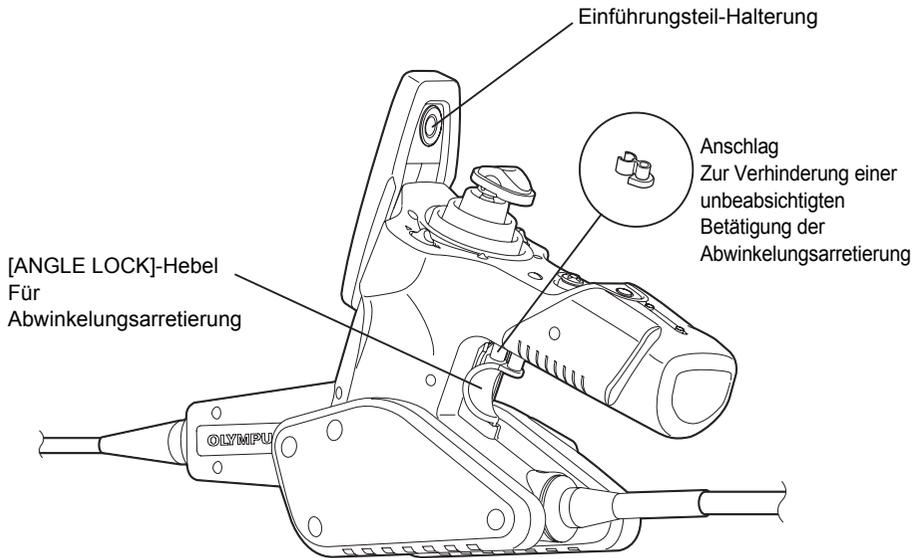
### VORSICHT

- Achten Sie darauf, das optionale S-Video-Kabel MH-888 mit Ferritkern mit dem S-Video-Anschluss zu verbinden. Schließen Sie den Stecker des S-Video-Kabels mit Ferritkern an den S-Video-Anschluss der Kontrolleinheit an.



## 2.3 Bedieneinheit – Bezeichnungen und Funktionen



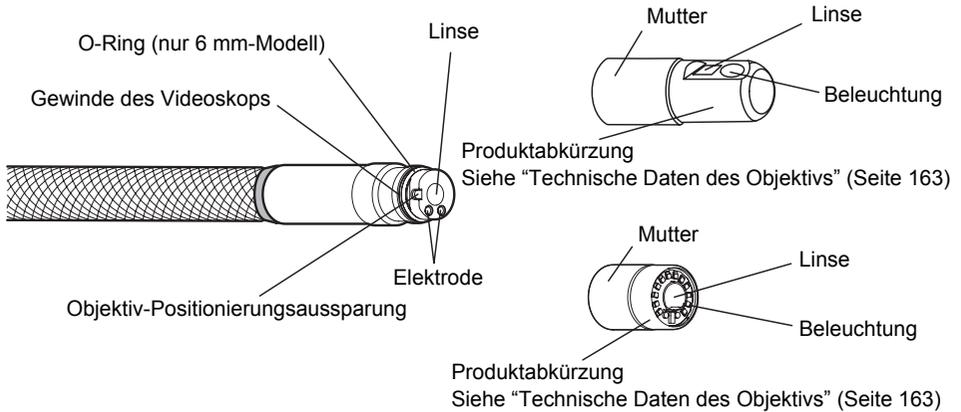


### HINWEIS

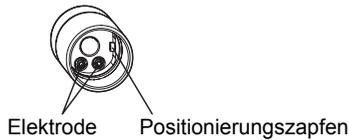
- Das Einführungsteil kann vorübergehend an der Bedieneinheit befestigt werden, indem es in die Öffnung der Einführungsteil-Halterung gesteckt wird.
-

## 2.4 Objektiv – Bezeichnungen und Funktionen

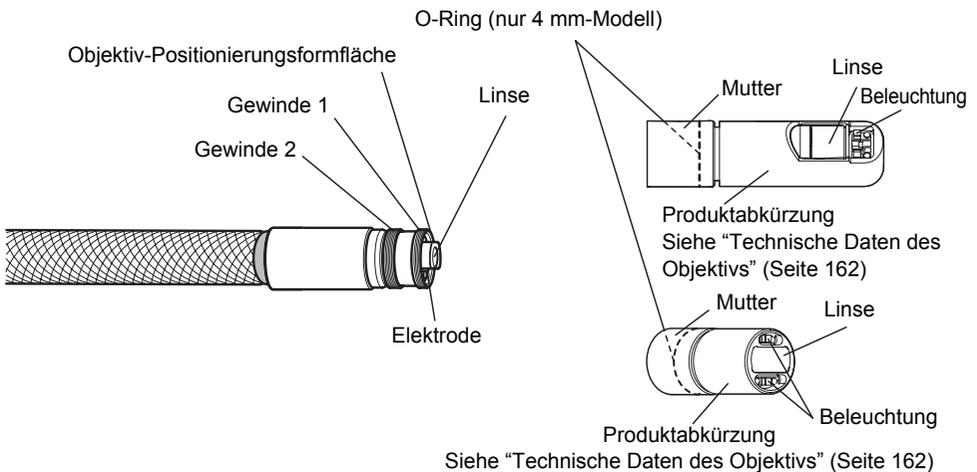
### ■ Für das 6 mm-Modell



(Innenansicht Objektiv)



### ■ Für das 4 mm-Modell

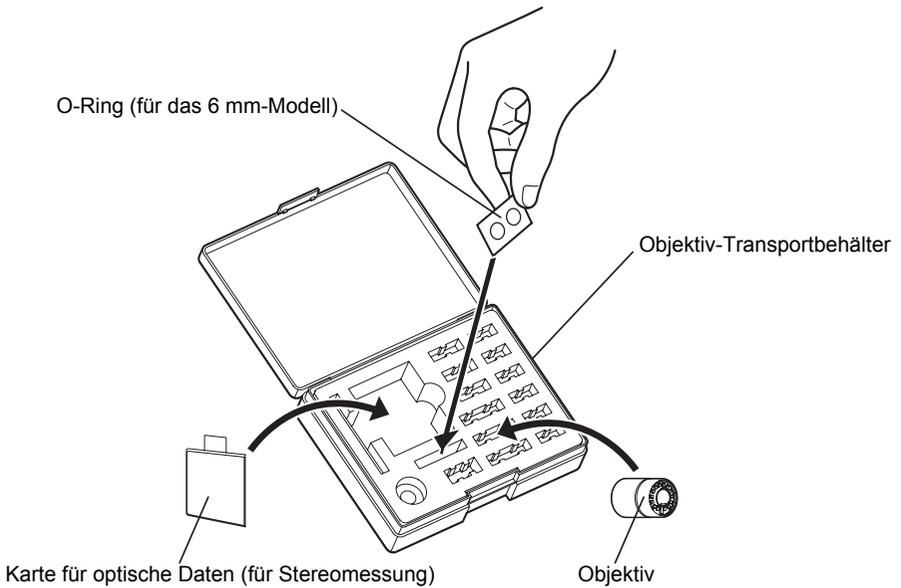


## Stereo-Objektiv

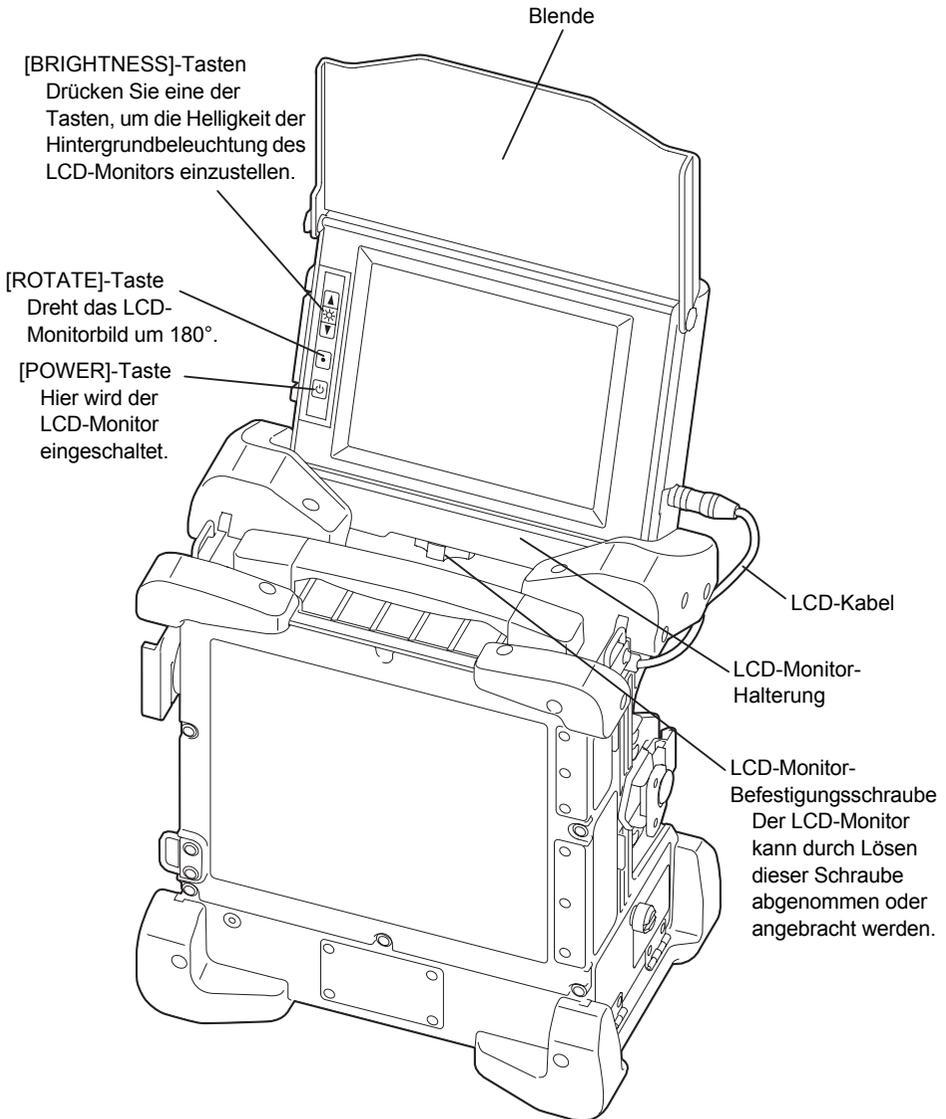


## Aufbewahrung im Transportbehälter für das Objektiv

Das Objektiv, der O-Ring (für das 6 mm-Modell) und die Karte für optische Daten müssen im Objektiv-Transportbehälter aufbewahrt werden, der mit der Videoskopeinheit geliefert wird.



## 2.5 LCD-Monitor – Bezeichnungen und Funktionen



# Kapitel 3 Vorbereitung und Überprüfung vor der Verwendung

---



## VORSICHT

---

- Führen Sie vor der Verwendung unbedingt die hier beschriebenen Vorbereitungs- und Überprüfungsmaßnahmen durch. Falls irgendwelche Probleme vermutet werden, verwenden Sie das Gerät nicht, sondern lesen Sie "Kapitel 9 Fehlersuche" (Seite 139), um das Problem zu beheben. Wenn danach immer noch der Verdacht auf Probleme besteht, setzen Sie sich bitte mit Olympus in Verbindung. Beschädigungen oder Probleme können die einwandfreie Funktion des Gerätes beeinträchtigen und darüber hinaus schwere Beschädigungen am untersuchten Objekt verursachen.
  - Überprüfungen sind nicht nur vor der Verwendung erforderlich, sondern sollten regelmäßig durchgeführt werden.
- 

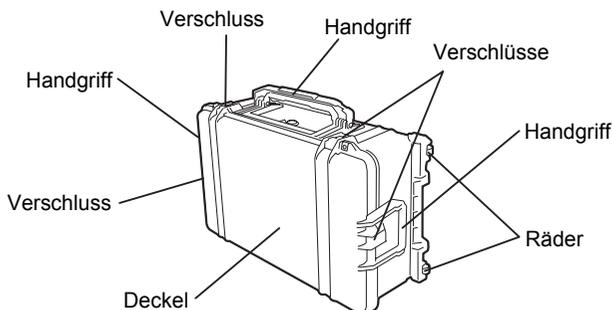
## 3.1 Transport im Koffer



## VORSICHT

---

- Untersuchen Sie vor dem Transport die äußeren Komponenten, Handgriffe, Räder und Verschlüsse auf Probleme, wie z. B. Beschädigungen oder lockere Teile.
- 



## ■ Bei Verwendung des Handgriffs

**1**

**Stellen Sie sicher, dass die Verschlüsse fest geschlossen sind, bevor Sie den Transportkoffer anheben.**



## VORSICHT

---

- Heben oder ziehen Sie das Gerät niemals am Videoskop oder an den Kabeln.
  - Wenn die Verschlüsse nicht vollständig geschlossen sind, kann sich der Deckel unbeabsichtigt öffnen, wenn der Transportkoffer angehoben wird.
  - Treten Sie den Transportkoffer nicht, und schieben Sie ihn nicht mit den Füßen.
-

## ■ Ziehen mit dem ausziehbaren Griff

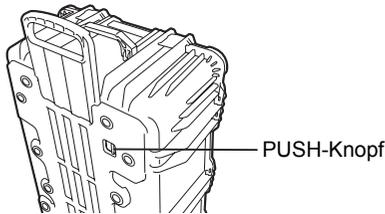
- 1** Vergewissern Sie sich, dass die Verschlüsse vollständig geschlossen sind.



**VORSICHT**

- Wenn die Verschlüsse nicht vollständig geschlossen sind, kann sich der Deckel unbeabsichtigt öffnen, wenn der Transportkoffer angehoben wird.

- 2** Drücken Sie den Knopf **PUSH**, um den Griff zu entriegeln und ziehen Sie ihn dann heraus. Drücken Sie den **PUSH**-Knopf erneut, um den Handgriff zu entriegeln, und schieben Sie den Handgriff dann hinein.



**VORSICHT**

- Achten Sie darauf, den ausziehbaren Handgriff vollständig herauszuziehen. Wenn der Handgriff nur teilweise herausgezogen ist, ist er nicht verriegelt, so dass das Risiko besteht, dass er plötzlich weiter herausgezogen oder hineingeschoben wird.
- Achten Sie darauf, beim Einschieben des Handgriffs in den Transportkoffer nicht die Hand einzuklemmen.
- Mit dem ausziehbaren Handgriff wird der Transportkoffer auf den Rädern an der Unterseite gezogen. Heben Sie den Koffer nicht am ausziehbaren Griff an.

- 3** Heben Sie mit dem Griff eine Seite des Koffers an, und ziehen Sie den Koffer durch Rollen der Räder auf dem Boden.



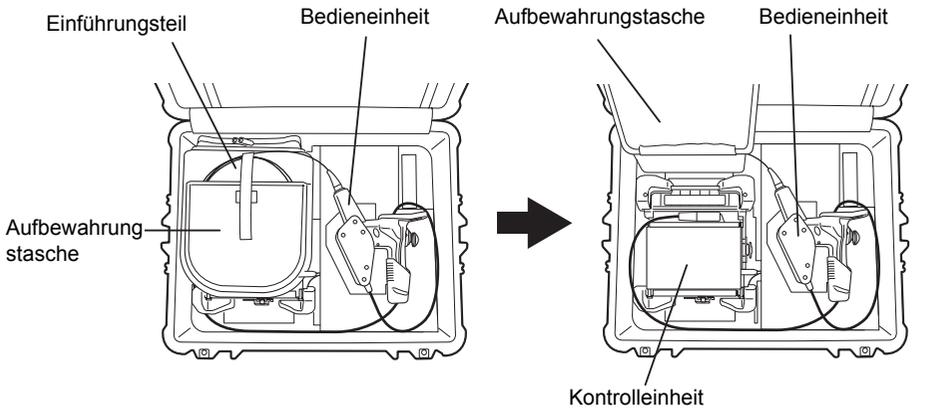


### VORSICHT

- Achten Sie darauf, dass die Räder in Bodenkontakt sind, bevor Sie den Transportkoffer ziehen. Andernfalls kann der Koffer beschädigt werden oder umfallen.
- Ziehen Sie den Koffer bei Stufen besonders vorsichtig. Achten Sie darauf, dass der Koffer nicht umkippt.
- Achten Sie beim Transport darauf, dass die Ecken oder andere Teile des Koffers nicht gegen Ihre Füße schlagen.

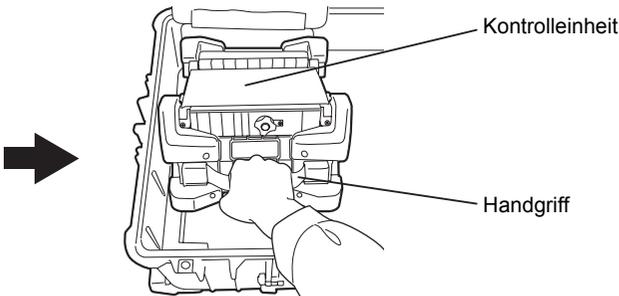
## ■ Entnehmen des Instruments aus dem Transportkoffer

Nehmen Sie die Geräte in der folgenden Reihenfolge aus dem Transportkoffer: Einführungsteil → Bedieneinheit → Kontrolleinheit.



Nehmen Sie das Einführungsteil aus der Aufbewahrungstasche.

Nehmen Sie die Bedieneinheit und die Kontrolleinheit heraus.



Bringen Sie den flexiblen Handgriff an, und heben Sie die Kontrolleinheit heraus.



### ACHTUNG

---

- Verwenden Sie die Kontrolleinheit nicht, wenn sie sich noch im Transportkoffer befindet. Wenn der Deckel des Transportkoffers offengelassen wird, könnte er zufallen und Ihre Hand oder ein Kabel einklemmen.



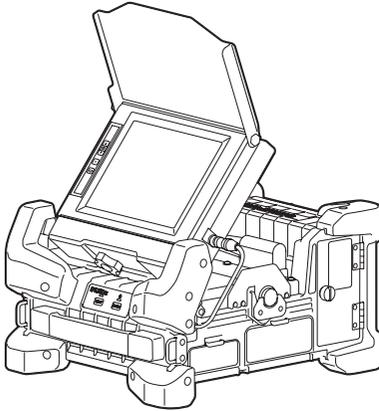
### VORSICHT

---

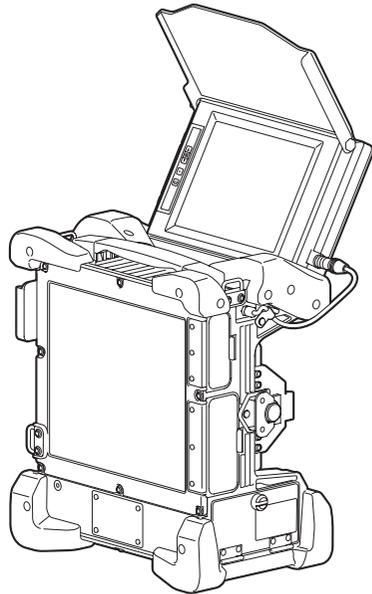
- Legen Sie den Koffer so auf einer ebenen Fläche ab, dass er nicht umfallen oder herunterfallen kann.
  - Achten Sie beim Öffnen oder Schließen des Kofferdeckels darauf, dass der ausziehbare Handgriff vollständig eingeschoben ist.
  - Lösen Sie zum Öffnen des Kofferdeckels den Verschluss an der Kofferseite.
  - Ziehen Sie beim Herausnehmen des Videoscops aus der Aufbewahrungstasche nicht zu stark am Videoskop.
  - Wenn Sie die Bedieneinheit oder die Kontrolleinheit aus dem Transportkoffer herausnehmen, fassen Sie sie nie an dem Videoskop (einschließlich dem Abwinkelungsanschlag), Verbindungskabel, LCD-Kabel oder LCD-Monitor an. Dies kann zu einem Geräteschaden führen.
  - Überprüfen Sie, ob die Dichtungen der Videoskopeinheit, die Akkufachabdeckung, die Schnittstellenanschluss-Abdeckung, die Schlitzabdeckung, die Netzadapterabdeckung und die Kontrolleinheit sauber sind. Falls Schmutz oder Fremdkörper daran haften, wischen Sie sie mit einem sauberen, weichen Tuch ab.
  - Überprüfen Sie die Dichtungen der Videoskopeinheit, die Akkufachabdeckung, die Schnittstellenanschluss-Abdeckung, die Schlitzabdeckung, die Netzadapterabdeckung und die Kontrolleinheit auf Beschädigungen oder Spalte.
  - Stellen Sie sicher, dass die Videoskopeinheit fest mit der Kontrolleinheit verbunden ist.
  - Stellen Sie sicher, dass die Akkufachabdeckung, die Schnittstellenanschluss-Abdeckung, die Schlitzabdeckung und die Netzadapterabdeckung fest geschlossen sind.
  - Öffnen Sie die Akkufachabdeckung, die Schnittstellenanschluss-Abdeckung, die Schlitzabdeckung und die Netzadapterabdeckung nicht mit nassen Händen oder in einer feuchten oder staubigen Umgebung.
-

## 3.2 Aufstellen der Kontrolleinheit

- 1** Die Kontrolleinheit kann entweder auf der Seite stehend oder flach auf der Grundfläche liegend betrieben werden, wie nachfolgend dargestellt.



Auf der Grundfläche liegend



Auf der Seite stehend



### VORSICHT

- Stellen Sie die Kontrolleinheit sicher auf einer ebenen Fläche ab. Die Kontrolleinheit kann umkippen, wenn sie nicht standsicher aufgestellt wird.
  - Stellen Sie die Kontrolleinheit nicht auf einer hohen Oberfläche auf. In diesem Fall könnte die Kontrolleinheit herunterfallen und beschädigt werden.
-

## 3.3 Austauschen der Videokopeinheit

Die Videokopeinheit muss ausgetauscht werden, um das Videoskop-Einführungsteil vom 4 mm-Modell auf das 6 mm-Modell zu wechseln.



### ACHTUNG

- Tauschen Sie die Videokopeinheit nur an Orten aus, an denen die Videokopeinheit keinen Fremdkörpern und keinem Staub und Regen ausgesetzt ist. Tauschen Sie die Videokopeinheit nicht mit nassen Händen aus. Dabei bestünde die Gefahr eines Stromschlags.
- Achten Sie darauf, dass Metallgegenstände, Schmutz oder andere Fremdkörper sowie Wasser oder andere Flüssigkeiten nicht in die CCU-Anschlüsse oder die Schlitze an der Kontrolleinheit oder der Videokopeinheit gelangen können. Dadurch könnte das Gerät beschädigt werden.



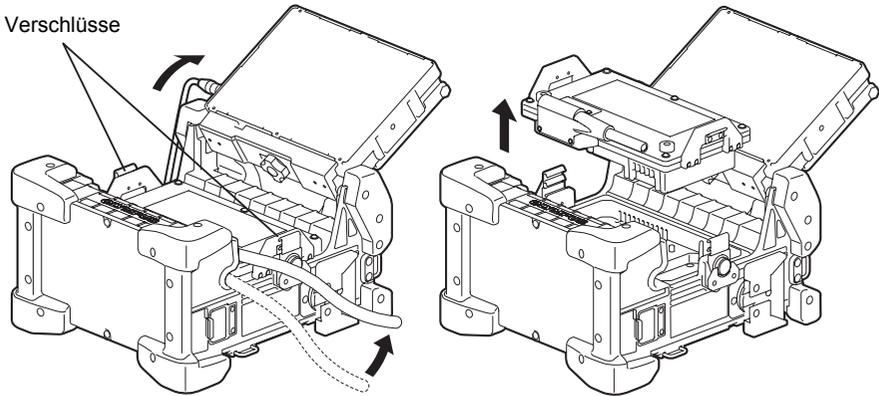
### VORSICHT

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie die Videokopeinheit austauschen.
- Setzen Sie den CCU-Anschluss keinen starken Stößen aus. Dadurch könnte der CCU-Anschluss beschädigt werden.
- Berühren Sie die elektrischen Kontakte des CCU-Anschlusses nicht mit den Händen. Dadurch könnte das Gerät aufgrund statischer Elektrizität beschädigt werden.
- Der Austausch der Videokopeinheit sollte stets auf einer ebenen Fläche durchgeführt werden.
- Halten Sie die Videokopeinheit beim Austauschen nicht am Anwinkelungsanschlagn oder am Videoskopgehäuse fest.
- Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung an der Videoskopspitze befestigt ist, bevor Sie die Videokopeinheit austauschen. Die Spitze kann durch Stöße oder Erschütterungen beschädigt werden, wenn die Spitzenabdeckung nicht angebracht ist.

## ■ Entfernen der Videokopeinheit

- 1 Heben Sie den LCD-Monitor an.**
- 2 Das Verbindungskabel kann aus der Aussparung herausgenommen werden.**
- 3 Drehen Sie die beiden Verschlüsse an der Videokopeinheit gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu entriegeln.**

## 4 Entfernen Sie die Videoskopeinheit.



## ■ Anbringen der Videoskopeinheit

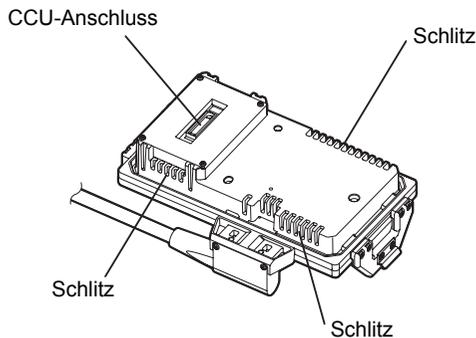


**VORSICHT**

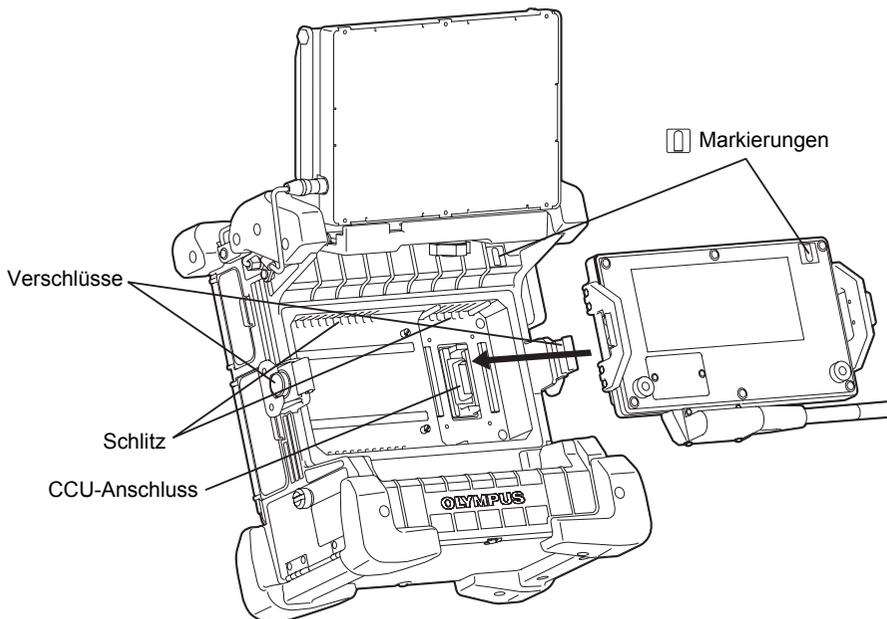
- Führen Sie Arbeiten zum Anbringen der Videoskopeinheit stets auf einer ebenen Fläche aus.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine statische Elektrizität zwischen dem CCU-Anschluss der Kontrolleinheit und der Videoskopeinheit entlädt.

**1**

**Achten Sie darauf, dass der CCU-Anschluss sauber ist. Wenn er verschmutzt ist, wischen Sie ihn mit einem Wattestäbchen aus dem Linsenreinigungs-Set sauber.**



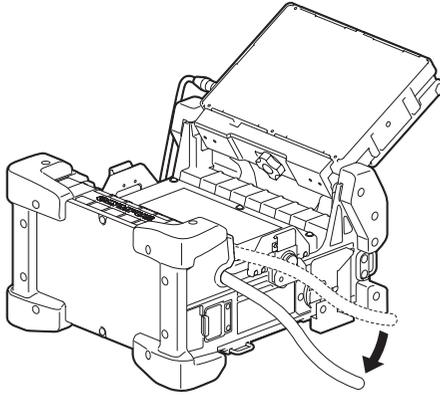
- 2** Richten Sie die Markierungen  an der Videokopeinheit auf die der Kontrolleinheit aus, setzen Sie die Videokopeinheit in die Kontrolleinheit ein, und drehen Sie die beiden Verschlüsse im Uhrzeigersinn, um sie zu verriegeln.



**VORSICHT**

- Achten Sie darauf, die Videokopeinheit vorsichtig in die Kontrolleinheit einzusetzen. Stellen Sie sicher, dass der CCU-Anschluss nicht beschädigt wird.
- Verriegeln Sie die beiden Verschlüsse sicher. Andernfalls kann die Videokopeinheit herunterfallen, lässt sich eventuell aufgrund eines mangelhaften elektrischen Kontakts nicht einschalten oder erfüllt möglicherweise nicht mehr die Umgebungsspezifikationen in Bezug auf Wasserfestigkeit etc.

**3** Das Verbindungskabel kann durch die Aussparung geführt werden.



## 3.4 Vorbereitung der Stromversorgung



### ACHTUNG

- Knicken, ziehen, verdrehen oder quetschen Sie das Netzkabel des Netzadapters nicht übermäßig. Andernfalls kann eine Beschädigung der Adern im Netzkabel einen Brand oder einen Stromschlag verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel in einem ordnungsgemäßen Zustand ist, bevor Sie es anschließen. Durch die Verwendung eines defekten Netzkabels kann ein Stromschlag verursacht werden.
- Achten Sie darauf, sich beim Austauschen des Akkus nicht zu verletzen.

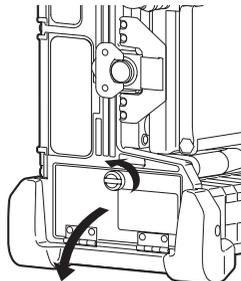


### VORSICHT

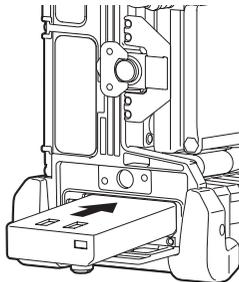
- Achten Sie darauf, den Akku beim Austauschen nicht versehentlich fallenzulassen.
- Lesen Sie vor der Verwendung des Akkus die Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen in Abschnitt "Umgang mit dem Akku" unter "Wichtige Informationen – Bitte vor Gebrauch lesen" auf (Seite 10).
- Die Akkuanzeige blinkt, wenn ein Akku fortgesetzt mit zu niedriger Spannung betrieben wird. Wenn ein Akku mit niedrigem Ladestand weiterhin verwendet wird, wird das Gerät nach einiger Zeit ausgeschaltet.

## ■ Akkubetrieb

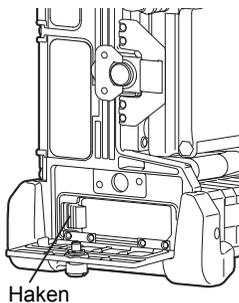
- 1 Stellen Sie sicher, dass die [POWER]-Taste der Haupteinheit ausgeschaltet ist (POWER-Anzeige leuchtet nicht).**
- 2 Drehen Sie die Befestigungsschrauben der Akkufachabdeckung gegen den Uhrzeigersinn, um die Akkufachabdeckung zu öffnen.**



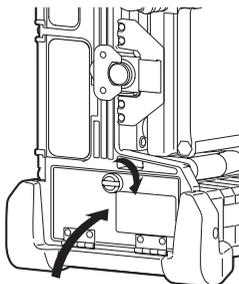
- 3** Richten Sie einen vollständig geladenen Akku auf die Aussparung im Akkufach aus, und setzen Sie den Akku ein.



- 4** Schieben Sie den Akku ein, bis er hörbar einrastet, und stellen Sie sicher, dass die Haken an der Akkufachöffnung eingerastet sind.



- 5** Schließen Sie die Akkufachabdeckung, und ziehen Sie die Schrauben der Akkufachabdeckung im Uhrzeigersinn fest.



## ■ Netzadapterbetrieb

- 1** Verbinden Sie den Netzadapter mit dem Netzadapter-Anschluss an der Kontrolleinheit.
- 2** Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel fest mit dem Eingangsanschluss des Netzadapters verbunden ist.
- 3** Stecken Sie den Netzstecker fest in eine Steckdose ein.



### ACHTUNG

---

- Überprüfen Sie das Netzkabel vor der Verwendung auf Beschädigungen. Durch die Verwendung eines defekten Netzkabels kann ein Stromschlag verursacht werden.
- NTSC: Das Netzkabel darf nur mit einer Netzspannung von 100-120 V AC, 50/60 Hz verwendet werden. Wenn das Instrument mit dem Netzkabel an eine ungeeignete Netzsteckdose angeschlossen wird, kann dies zu einem Feuer oder Stromschlag führen.  
PAL: Das Netzkabel darf nur mit einer Netzspannung von 220-240 V AC, 50/60 Hz verwendet werden. Wenn das Instrument mit dem Netzkabel an eine ungeeignete Netzsteckdose angeschlossen wird, kann dies zu einem Feuer oder Stromschlag führen.
- Verwenden Sie ausschließlich den spezifizierten Netzadapter. Andernfalls kann es zu einer Fehlfunktion des Geräts oder zu anderweitigen Beschädigungen kommen.
- Der Netzadapter ist nicht wasserfest. Verwenden Sie ihn nicht an Stellen, an denen er Regen ausgesetzt ist oder nass werden kann. Wasser kann zu einem Stromschlag führen.



### HINWEIS

---

- Informationen über das Anschließen des Netzadapters finden Sie in der Bedienungsanleitung des Netzadapters.
-

## 3.5 Überprüfung des Videoscops



### VORSICHT

---

- Achten Sie darauf, das Videoskop an einer Stelle hinter dem Abwinkelungsteil zu halten. Andernfalls kann das Abwinkelungsteil beschädigt werden.
- 

### ■ Überprüfung des Videoskopäußeren

- 1 Stellen Sie sicher, dass die äußeren Bestandteile des Videoscops und des Verbindungskabel über die gesamte Länge keinerlei sichtbare Beschädigungen, wie z. B. Verformungen, aufweisen.**
- 2 Vergewissern Sie sich, dass die äußeren Bestandteile des Videoscops, mit Ausnahme des Abwinkelungsteils, nicht locker sind.**



### VORSICHT

---

- Wenn das Videoskop verformt ist, kann es eventuell nicht mehr aus dem zu überprüfenden Gegenstand herausgezogen werden.
  - Falls die äußeren Bestandteile des Einführungsteils Einschnitte aufweisen, achten Sie darauf, sich bei der Überprüfung nicht zu verletzen.
- 

### ■ Überprüfung des Distalendes des Videoscops



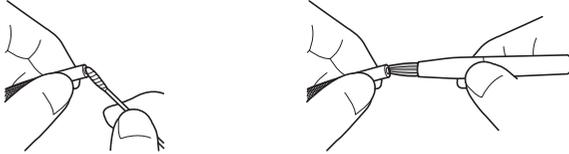
### ACHTUNG

---

- Das Distalende des Videoscops kann auf Grund der Beleuchtung oder der internen Erhitzung durch die elektrischen Teile sehr heiß werden. Vergessen Sie nicht, die Lichtquelle auszuschalten, bevor das Objektiv angebracht oder abgenommen wird. Wenn Sie das Distalende direkt nach dem Ausschalten der Lichtquelle berühren, kann es zu Hautverbrennungen kommen.
- 

- 1 Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist.**
- 2 Entfernen Sie die Videoskopspitzen-Abdeckung vom Distalende. Stellen Sie bei dem 6 mm-Videoskopmodell sicher, dass der O-Ring beim Entfernen der Videoskopspitzen-Abdeckung nicht gelöst wurde (siehe "Überprüfung des O-Rings" (Seite 37)).**

- 3 Stellen Sie sicher, dass sich kein Schmutz oder Wasser an der Linse und den Elektroden des Videoskop-Distalendes befindet. Wenn Staub oder Wasser vorhanden sind, entfernen Sie sie mit einem weichen Gazetuch, einem Wattestäbchen oder einem Pinsel, während Sie das Distalende am harten Teil halten. Die besten Ergebnisse lassen sich mit der Linsenreinigungsflüssigkeit aus dem Linsenreinigungs-Set erzielen.**



**VORSICHT**

- Wenn die Linse oder die Elektroden des Videoskop-Distalendes in verschmutztem oder nassem Zustand verwendet werden, kann dies zu Beschädigungen des Objektivs oder des Distalendes führen.

- 4 Entfernen Sie mit dem Pinsel aus dem Reinigungs-Set eventuell vorhandene Verschmutzungen an der Positionierungsaussparung, der Positionierungsformfläche oder den Gewinden am Distalende des Videoskops. Beachten Sie, dass Verschmutzungen zu einem Verlust der Wasserfestigkeit an der Verbindungsstelle zwischen Objektiv und Distalende führen können.**

- 5 Stellen Sie sicher, dass das Distalende nicht verformt oder locker ist und dass das Befestigungsgewinde nicht übermäßig abgenutzt ist.**



**VORSICHT**

- Verwenden Sie das Distalende des Videoskops nicht, wenn ein Einzelteil locker ist. Andernfalls kann das gelockerte Einzelteil in den zu überprüfenden Gegenstand fallen.
- Das Abwinkelungsteil besteht aus Präzisionskomponenten. Ziehen Sie nicht am Distalende des Videoskops, und setzen Sie es keiner starken Druckbelastung aus, und biegen Sie es nicht übermäßig. Andernfalls können die Komponenten im Abwinkelungsteil beschädigt werden.

## ■ Überprüfung des O-Rings

Überprüfen Sie den O-Ring auf Beschädigungen und Spalte.



### VORSICHT

---

- Wenn der O-Ring falsch positioniert ist oder Risse aufweist, kann Wasser in den Verbindungsbereich zwischen Videoskop und Objektiv gelangen und Fehlfunktionen oder Beschädigungen verursachen. In einigen Fällen ist die Beleuchtung gestört.
- 

### 6 mm-Modell

Der O-Ring am 6 mm-Modell befindet sich am Distalende des Videoskops. Sollte der O-Ring am 6 mm-Modell fehlen, so ist dies durch einen sichtbaren gelben Bereich feststellbar.



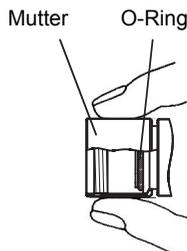
### VORSICHT

---

- Wenn der O-Ring am 6 mm-Modell in irgendeiner Weise beschädigt ist, tragen Sie etwas Silikonfett auf den mit dem Objektiv gelieferten Ersatz-O-Ring auf, und ersetzen Sie den beschädigten O-Ring durch den Ersatzring. Der O-Ring sollte regelmäßig ausgetauscht werden.
- 

### 4 mm-Modell

Der O-Ring am 4 mm-Modell befindet sich im Objektiv.



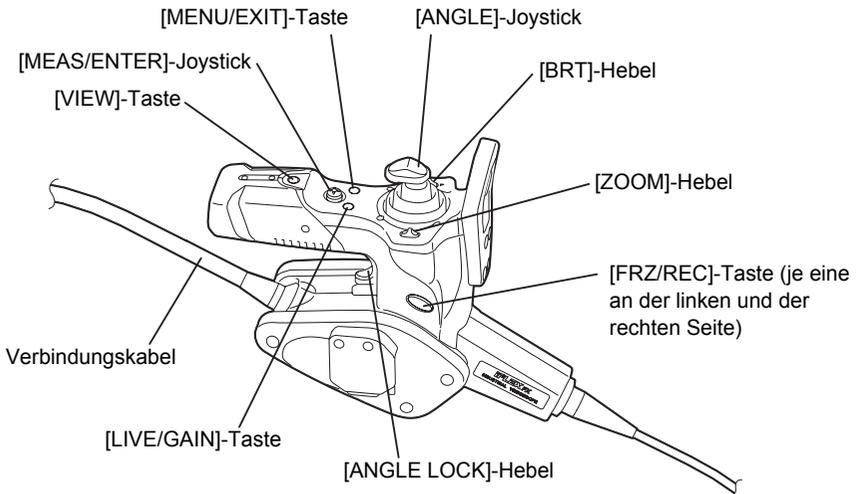
### VORSICHT

---

- Da eine Überprüfung des 4 mm-Modells durch den Benutzer schwierig ist, sollten Sie es regelmäßig von Olympus überprüfen lassen.
-

## ■ Überprüfung der Bedieneinheit und des Verbindungskabel

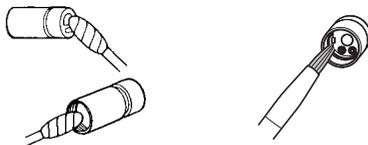
- 1** Überprüfen Sie die Bedieneinheit und das Verbindungskabel auf Beschädigungen und Verformungen der Oberflächen, Tasten, Joysticks und Hebel.
- 2** Stellen Sie sicher, dass das Verbindungskabel frei von Beschädigungen und Knicken ist.



## 3.6 Überprüfung des Objektivs

### ■ Überprüfung der optischen Elemente des Objektivs und Anschließen der Gewinde

- 1** Überprüfen Sie, ob sich Schmutz oder Wasser innen und außen an der Linse sowie an den Elektroden befindet. Wenn Staub oder Wasser vorhanden sind, entfernen Sie sie mit einem weichen Gazetuch, einem Wattestäbchen oder einem Pinsel. Wenn Sie das Objektiv reinigen, während es am Distalende des Videoskops angebracht ist, halten Sie das Distalende am harten Teil fest. Die besten Ergebnisse lassen sich mit der Linsenreinigungsflüssigkeit aus dem Linsenreinigungs-Set erzielen.

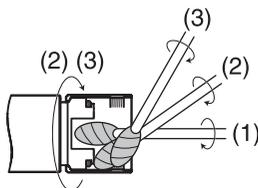


#### VORSICHT

---

- Wenn die Objektiv Elektroden in verschmutztem oder nassem Zustand verwendet werden, kann dies zu Beschädigungen des Objektivs oder des Distalendes führen.
  - Wenn die Elektroden nicht ordnungsgemäß gereinigt werden, kann dies zu Störungen der Beleuchtung führen.
-

- 2** Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsgewinde des Objektivs keine Verformungen oder Verschmutzungen aufweisen. Benetzen Sie ein Wattestäbchen mit Reinigungsflüssigkeit, und reinigen Sie die Gewinde so lange, bis keine Verschmutzungen mehr vom Wattestäbchen aufgenommen werden. Führen Sie die Reinigung in der nachfolgend dargestellten Reihenfolge durch: (1), (2), (3). Drehen Sie das Wattestäbchen während des Reinigungsprozesses. Um eine gründliche Reinigung zu erzielen, drehen Sie bei Schritt (2) und (3) darüber hinaus das Objektiv.



**VORSICHT**

- Beachten Sie, dass Verschmutzungen zu einem Verlust der Wasserfestigkeit an der Verbindungsstelle zwischen Objektiv und Distalende führen können.
- Die Reinigung sollte regelmäßig erfolgen, um die Wasserfestigkeit aufrechtzuerhalten.

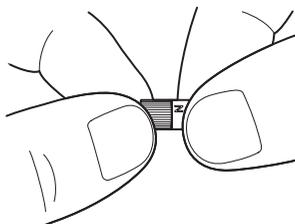
## ■ Überprüfung der Einzelteile des Objektivs

Stellen Sie sicher, dass die Einzelteile des Objektivs nicht lose sind.



**VORSICHT**

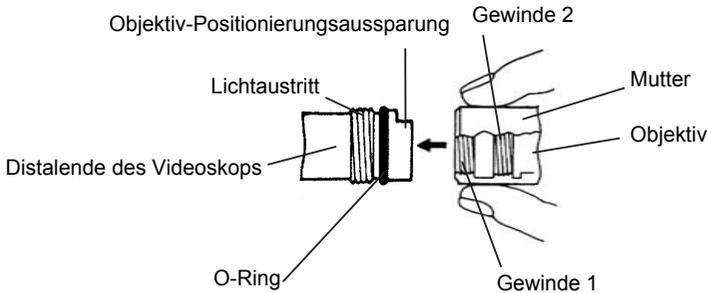
- Verwenden Sie das Videoskop nicht, wenn ein Einzelteil locker ist. Andernfalls kann das gelockerte Einzelteil in den zu überprüfenden Gegenstand fallen.



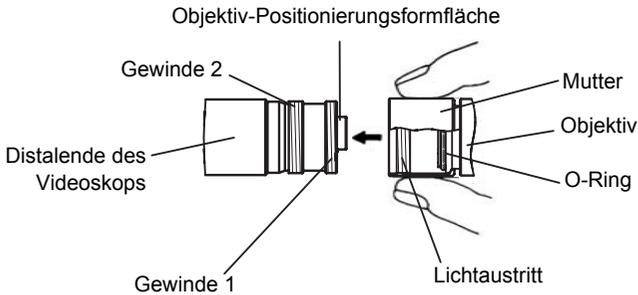
## ■ Anbringen und Abnehmen des Objektivs

- 1** Richten Sie das Objektiv und das Distalende des Videoskops direkt aufeinander aus, und setzen Sie das Objektiv vorsichtig in das Distalende ein.

### 6-mm-Modell



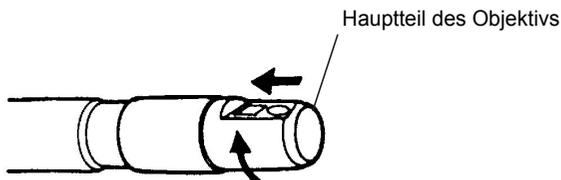
### 4-mm-Modell



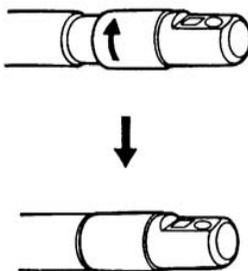
- 2** Drehen Sie die Mutter des Objektivs im Uhrzeigersinn, bis das Gewinde 1 das Befestigungsgewinde passiert hat und nicht mehr eingreift.



- 3** Wenn das Gewinde 1 nicht mehr in das Befestigungsgewinde eingreift, drehen Sie das gesamte Hauptteil des Objektivs im Uhrzeigersinn, und drücken Sie es dabei vorsichtig hinein, bis es in die Positionierungsformfläche am Distalende des Videoskops eingreift und nicht weiter gedreht werden kann.



- 4** Drehen Sie die Mutter des Objektivs im Uhrzeigersinn, bis das Gewinde 2 in das Befestigungsgewinde eingreift. Ziehen Sie die Mutter fest an.



- 5** Beim Abnehmen des Objektivs führen Sie diese Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch.



**VORSICHT**

- Wenn Sie das Objektiv nicht anbringen oder abnehmen können, weil sich die Mutter nicht drehen lässt, verwenden Sie das Gerät nicht mehr, und setzen Sie sich mit Olympus in Verbindung.
- Das Objektiv ist ein Präzisionsinstrument mit Glaskomponenten im optischen System. Lassen Sie es nicht fallen, und schlagen Sie es nicht gegen harte Oberflächen.



**HINWEIS**

- Das Objektiv ist aus Sicherheitsgründen mit einem doppelten Gewinde versehen, um ein Abfallen zu verhindern.

## 3.7 Überprüfung des LCD-Monitors

### ■ Überprüfung auf sichtbare Schäden

- 1** Überprüfen Sie, ob der LCD-Monitor frei von Beschädigungen, wie z. B. Rissen im Bildschirm oder Verformungen der Halterung, ist.
- 2** Überprüfen Sie, ob sich der LCD-Monitor widerstandsfrei neigen lässt.



#### HINWEIS

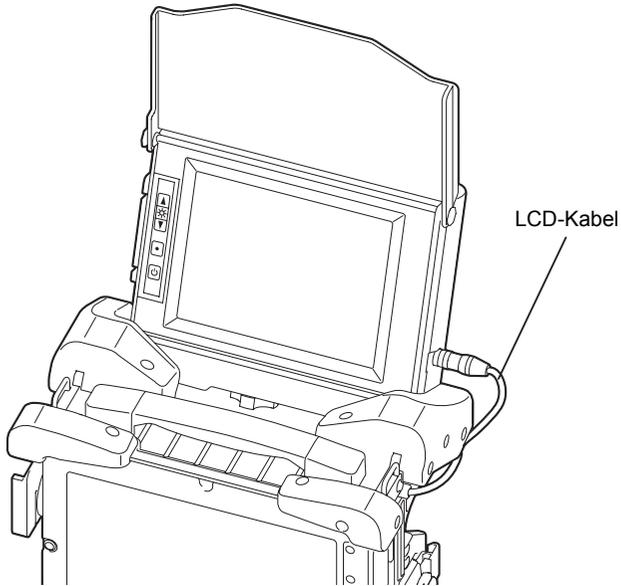
---

- Das LCD-Display wird unter Einsatz von Präzisionstechnologien hergestellt. Das LCD-Display kann Pixel enthalten, die nicht leuchten (als schwarze Punkte sichtbar) oder permanent leuchten (als helle Punkte sichtbar); hierbei handelt es sich weder um einen Defekt noch um eine Fehlfunktion des Produkts.
- 

### ■ Überprüfung der LCD-Monitor-Halterung und des LCD-Kabels

- 1** Stellen Sie sicher, dass die LCD-Monitor-Befestigungsschraube nicht locker, sondern fest angezogen ist.

- 2** Überprüfen Sie, ob das LCD-Kabel frei von Beschädigungen und mit dem LCD-Monitor verbunden ist.





### VORSICHT

---

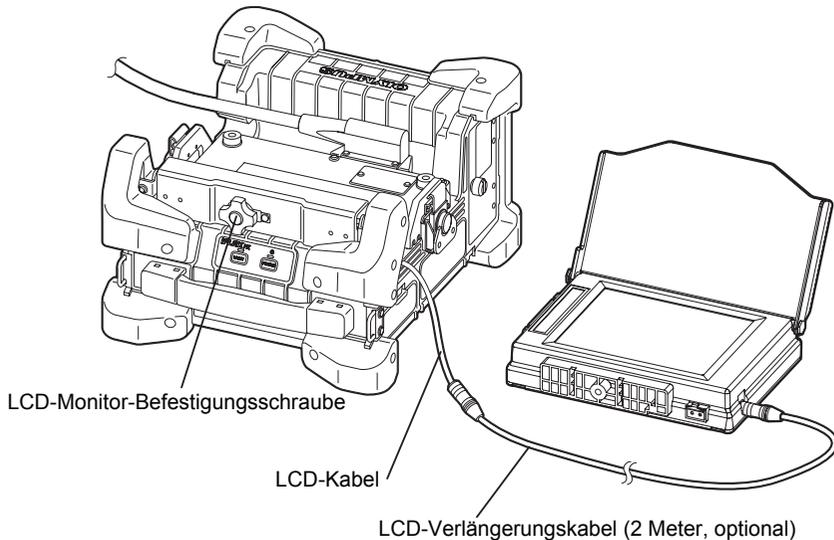
- Berühren Sie die Anschlüsse nicht mit nassen Händen.



### HINWEIS

---

- Der LCD-Monitor kann von der Kontrolleinheit abgenommen und mithilfe des optionalen LCD-Verlängerungskabels verwendet werden. Zum Abnehmen ziehen Sie zuerst das LCD-Kabel vom LCD-Monitor ab, und lockern Sie dann die LCD-Monitor-Befestigungsschraube. Schließen Sie dann das LCD-Verlängerungskabel an den LCD-Monitor und das LCD-Kabel an.



- Der LCD-Monitor kann an einem handelsüblichen Stativ befestigt werden.
  - Das LCD-Monitorbild kann bei Verwendung des LCD-Verlängerungskabels etwas dunkler erscheinen. Dies ist keine Fehlfunktion.
-

## 3.8 Anbringen und Abnehmen des Schulterriemens

Wenn Sie die Kontrolleinheit über der Schulter tragen möchten, bringen Sie den Schulterriemen an. Verwenden Sie ausschließlich von Olympus spezifizierte Schulterriemen.



### ACHTUNG

---

- Verwenden Sie den Schulterriemen nicht zum Tragen anderer Gegenstände als der Kontrolleinheit. Andernfalls kann der Riemen beschädigt werden und die Kontrolleinheit herunterfallen.
- Überprüfen Sie vor der Verwendung unbedingt, ob der Schulterriemen frei von Beschädigungen am Gewebe und an den Metallteilen ist.
- Überlasten Sie den Schulterriemen nicht, indem Sie beispielsweise die Kontrolleinheit schwenken oder einen schweren Gegenstand auf dem Gerät abstützen.
- Achten Sie beim Tragen der Kontrolleinheit mit dem Schulterriemen darauf, die Kontrolleinheit nicht gegen andere Gegenstände schlagen zu lassen.
- Vermeiden Sie bei der Verwendung des Schulterriemens direkten Hautkontakt. Andernfalls besteht ein Risiko von leichten Verbrennungen aufgrund der Wärmeentwicklung des Instruments.



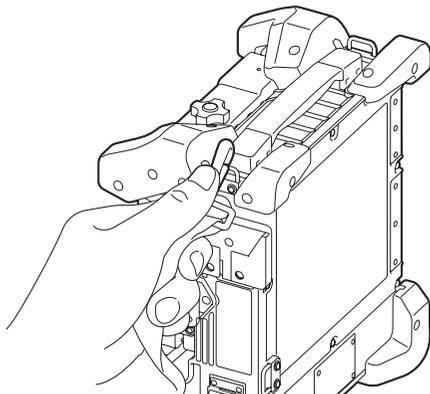
### VORSICHT

---

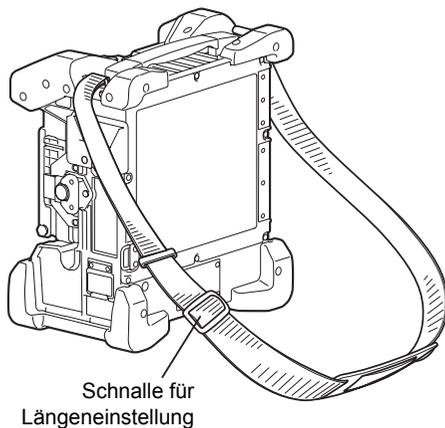
- Lagern Sie die Kontrolleinheit nicht durch Aufhängen. Andernfalls kann der Riemen beschädigt werden.
  - Stellen Sie unbedingt sicher, dass die Karabinerhaken des Riemens in die geschlossene Position zurückkehren. Andernfalls kann die Kontrolleinheit beim Tragen herunterfallen.
-

## ■ Anbringen des Schulterriemens

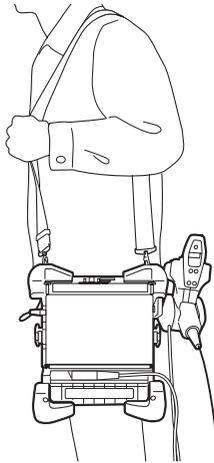
- 1** Befestigen Sie die Riemen-Karabinerhaken an den ringförmigen Riemenhalterungen an der Kontrolleinheit, indem Sie auf den Karabinerverschluss drücken.



- 2** Stellen Sie die Länge des Schulterriemens mit der dafür vorgesehenen Schnalle ein.



**3** Tragen Sie die Kontrolleinheit mit dem Schulterriemen über der Schulter.

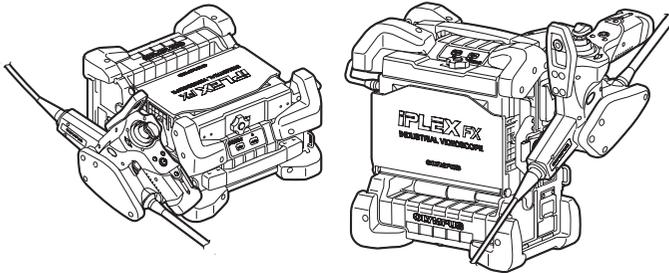


■ **Abnehmen des Schulterriemens**

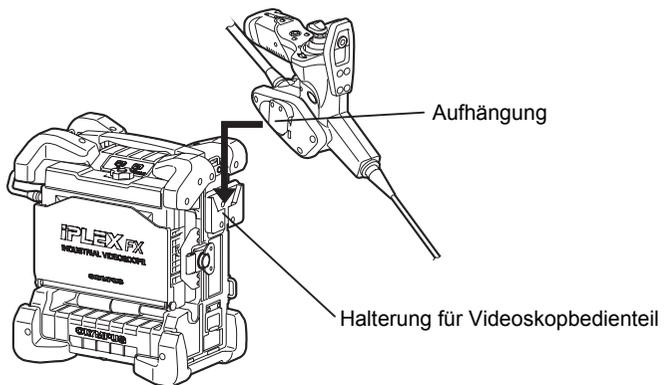
Zum Abnehmen des Riemen drücken Sie mit dem Finger auf den Verschluss des Schulterriemen-Karabinerhakens, und lösen Sie den Haken von der ringförmigen Riemenhalterung an der Kontrolleinheit.

## 3.9 Anbringen der Bedieneinheit an der Kontrolleinheit

Die Bedieneinheit kann wie gewünscht an der Kontrolleinheit angebracht werden. Sie kann zum Tragen an der Kontrolleinheit angebracht werden und während der Verwendung angebracht bleiben.



- 1** Setzen Sie die Aufhängung an der Seite der Bedieneinheit in die Bedienteilhalterung an der Seite der Kontrolleinheit ein. Die Aufhängung passt eventuell nicht richtig in die Bedienteilhalterung, wenn sie verkantet eingesetzt wird; achten Sie daher darauf, sie gerade einzusetzen.



- 2** Drücken Sie die Aufhängung in die Aufhängungshalterung, bis sie fühlbar einrastet. Wenn sie nicht vollständig eingesetzt ist, könnte sie sich unbeabsichtigt lösen.
- 3** Zum Abnehmen der Bedieneinheit von der Kontrolleinheit ziehen Sie die Bedieneinheit gerade von der Kontrolleinheit nach oben.



#### **VORSICHT**

---

- Achten Sie darauf, die Kontrolleinheit nicht zu neigen oder zu schwenken, wenn sie mit angebrachter Bedieneinheit getragen wird. Dadurch könnte sich die Bedieneinheit von der Kontrolleinheit lösen und herunterfallen.
  - Wenn Sie die Kontrolleinheit mit angebrachter Bedieneinheit absetzen, stellen Sie sie stets auf die Seite oder flach auf die Grundfläche. Andernfalls kann die Bedieneinheit und/oder das Videoskop beschädigt werden.
-

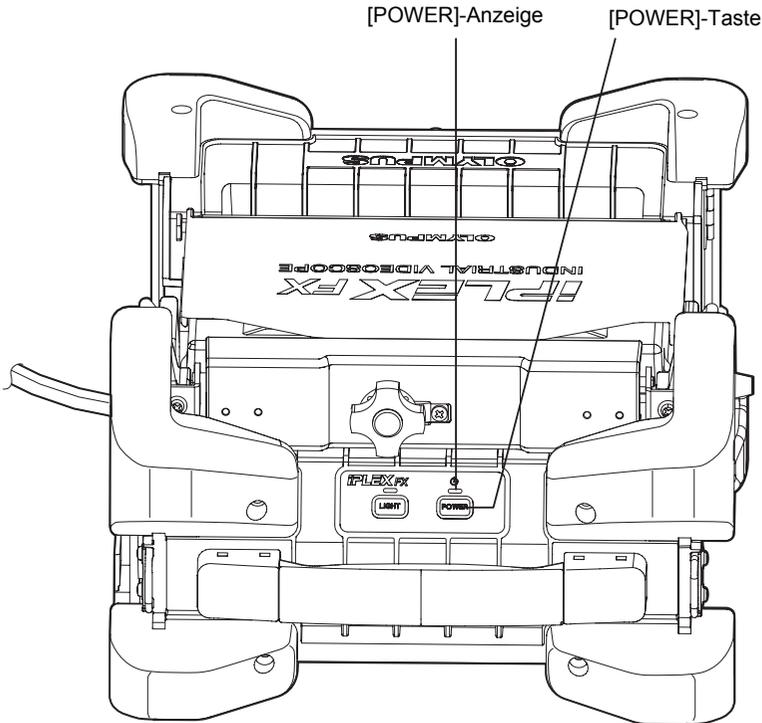
# Kapitel 4 Grundfunktionen

---

## 4.1 Einschalten des Geräts

### ■ Einschalten des Geräts

- 1** Halten Sie die [POWER]-Taste an der Kontrolleinheit 2 Sekunden lang gedrückt; die POWER-Anzeige leuchtet auf, um anzuzeigen, dass das Gerät eingeschaltet ist.



#### HINWEIS

- Stellen Sie ebenfalls sicher, dass die [POWER]-Taste des LCD-Monitors eingeschaltet ist.
- 

### Ausschalten des Geräts

Halten Sie die [POWER]-Taste an der Kontrolleinheit 1 Sekunde lang gedrückt, um die [POWER]-Anzeige auszuschalten.

**HINWEIS**

---

- Der Strom wird ca. 3 Sekunden nach Drücken der [POWER]-Taste ausgeschaltet.
- 

## ■ Überprüfung des LCD-Monitorbildes

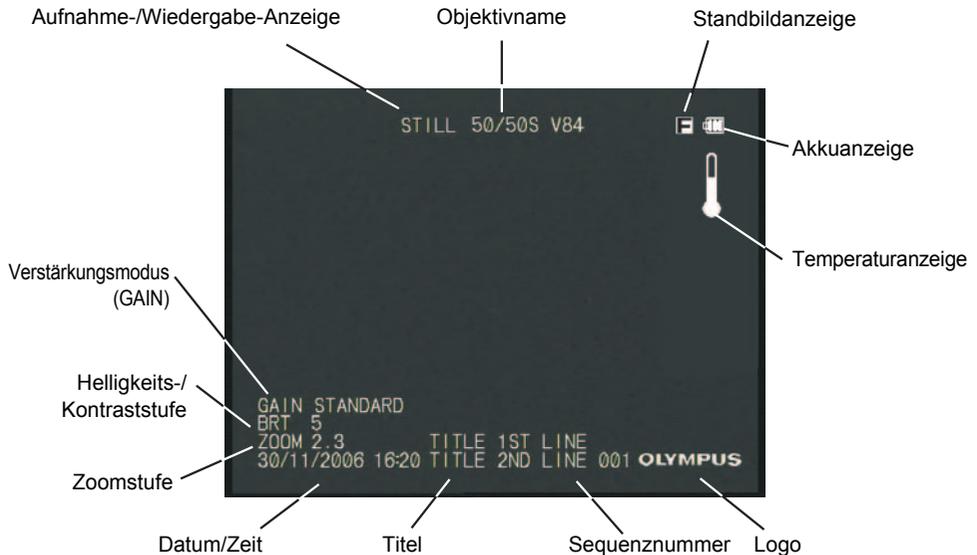
- 1** Öffnen Sie die Blende des LCD-Monitors, und vergewissern Sie sich, dass der LCD-Monitor das betrachtete Bild anzeigt.
- 2** Vergewissern Sie sich, dass keine dunklen Stellen oder Verschmutzungen im Bild sichtbar sind. Wenn Sie Probleme mit dem Bild feststellen, überprüfen Sie das Gerät erneut anhand der Abschnitte “3.5 Überprüfung des Videoscops” (Seite 36) und “3.6 Überprüfung des Objektivs” (Seite 40).

**HINWEIS**

---

- Die Bildschirmanzeige und die Menüfunktionen werden ca. 40 Sekunden nach Betätigung der [POWER]-Taste aktiviert.
  - Wenn die Spracheinstellung verändert wird, kann die Bildschirmanzeige von Funktionen, wie z. B. der Menüauswahl, länger dauern. Dies ist keine Fehlfunktion.
  - Bei Verwendung des Stereo-Objektivs sind die Positionen der linken und rechten Bilder eventuell horizontal oder vertikal nicht richtig aufeinander ausgerichtet, je nach Kombination von Objektiv und Videoskop. Dies ist jedoch keine Fehlfunktion.
  - Es wird der Titel angezeigt, der beim letzten Gebrauch des Systems in der Live-Anzeige eingegeben wurde.
-

## ■ Bildschirmanzeigen



## ■ Spracheinstellung für Anzeige

Wählen Sie vor der ersten Verwendung des Systems die Sprache aus, die für Menüs und andere Anzeigetexte verwendet werden soll. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt "Sprachauswahl" (Seite 90).

## ■ Datums- und Zeiteinstellungen

Stellen Sie vor der ersten Verwendung des Systems die aktuellen Datums- und Uhrzeitinformationen ein. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt "Einstellung von Datum und Uhrzeit" (Seite 88).

## ■ Set-Up des Objektivs

Wenn ein Stereo-Objektiv am Gerät angebracht ist, wird die Liste der Stereo-Objektive auf der Live-Anzeige angezeigt. Wählen Sie das verwendete Stereo-Objektiv aus dieser Liste aus, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick ("Auswahl des Stereo-Objektivs" (Seite 108)).

Wenn ein normales Objektiv (einfache Linse) angebracht ist, wird es automatisch erkannt (siehe "Anbringen des Objektivs" (Seite 128)).

**VORSICHT**

---

- Die Modelle der normalen Objektive werden angezeigt. Wenn das Modell nicht stimmt, bringen Sie das Objektiv erneut an, oder stellen Sie es anhand Abschnitt "Ändern der Objektivauswahl" (Seite 87) manuell ein.
- 

## ■ Überprüfung der Beleuchtung

**ACHTUNG**

---

- Das vom Distalende des Videoskops abgegebene Licht kann naheliegende Gegenstände erhitzen und entzünden. Achten Sie darauf, die Beleuchtung mit der [LIGHT]-Taste am Frontbedienfeld der Kontrolleinheit auszuschalten, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
  - Sehen Sie nicht direkt in das vom Distalende des Videoskops abgegebene Licht. Andernfalls kann es zu Augenschäden kommen.
- 

**1****Bringen Sie das Objektiv sicher am Videoskop an.**

Das Verfahren zum Anbringen finden Sie in Abschnitt "Überprüfung des Objektivs" (Seite 40).

**2**

**Stellen Sie sicher, dass die [LIGHT]-Anzeige am Frontbedienfeld leuchtet. Falls nicht, drücken Sie die [LIGHT]-Taste, um die Anzeige zu aktivieren.**

**3**

**Überprüfen Sie die Lichtabgabe des Videoskops, und stellen Sie so sicher, dass die Lichtquelle eingeschaltet ist.**

## ■ Einstellung des Weißabgleichs

Stellen Sie den Weißabgleich des Videoscops, sofern erforderlich, entsprechend der Anleitung in Abschnitt "Menüs und Funktionen der Live-Anzeige/ Standbildanzeige" unter "W:ABGLEICH" (Seite 82) ein.

Stellen Sie den Weißabgleich nach dem Austausch des Objektivs ein.

## ■ Überprüfung der Abwinkelungsfunktionen

**1** Richten Sie das Einführungsteil der Videoskopeinheit gerade aus.

**2** Betätigen Sie langsam den [ANGLE]-Joystick, und vergewissern Sie sich, dass das Abwinkelungsteil sich reibungslos bewegt.



### VORSICHT

---

- Wenn der Joystick-Hebel verbogen ist oder sich der Joystick-Kopf gelöst hat, ist eine Instandsetzung erforderlich. Setzen Sie sich mit Olympus in Verbindung.



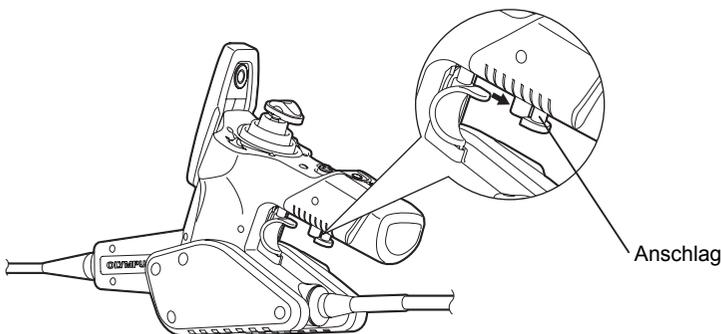
### HINWEIS

---

- Die Abwinkelungsbewegung ist mit dem Winkel und der Richtung der Bewegungen des [ANGLE]-Joysticks verknüpft.
- 

## ■ Überprüfung der Abwinkelungsarretierung

**1** Entfernen Sie den Anschlag.



**2** Ziehen Sie den [ANGLE LOCK]-Hebel heraus, und arretieren Sie ihn; vergewissern Sie sich dann, dass die Abwinkelungsarretierung aktiviert bleibt, selbst wenn Sie ihren Daumen vom [ANGLE]-Joystick nehmen.

- 3** Vergewissern Sie sich, dass die Arretierung des [ANGLE LOCK]- Hebels aufgehoben wird, wenn Sie den Hebel erneut nach unten drücken.
- 4** Wenn Sie die Abwinkelungsarretierung nicht aktivieren können, bedeutet dies, dass ein Anschlag installiert ist. Der Anschlag verhindert, dass der [ANGLE LOCK]-Hebel unbeabsichtigt hochgeschoben wird.

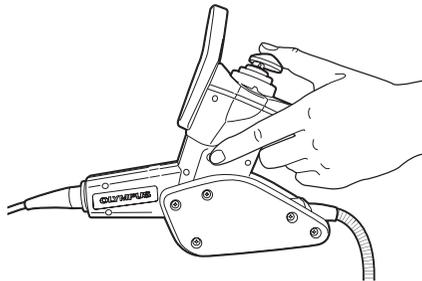
**VORSICHT**

- Der Abwinkelungsteil des Einführungsteils kann mit dem [ANGLE]-Joystick präzise gesteuert werden, während der [ANGLE LOCK]-Hebel herausgezogen ist. Wenn der [ANGLE]-Joystick mit übermäßiger Krafteinwirkung bedient wird, kann dies jedoch zu einer Fehlfunktion führen.
- Während die Abwinkelungsarretierung durch Hochziehen des [ANGLE LOCK]-Hebels aktiviert ist, ist die "LOCK"-Kennzeichnung am [ANGLE LOCK]-Hebel sichtbar. Wenn die Abwinkelungssteuerung während der Bedienung schwergängiger wird, überprüfen Sie bitte, ob die "LOCK"-Kennzeichnung sichtbar ist oder nicht. Wenn die "LOCK"-Kennzeichnung sichtbar ist, drücken Sie den [ANGLE LOCK]-Hebel herunter, um die Abwinkelungsarretierung ([ANGLE LOCK]) zu lösen und in den normalen Modus zurückzukehren.

## 4.2 Einführen des Videoskops

### ■ Halten der Bedieneinheit und des Videoskops

- 1** Üblicherweise wird der [ANGLE]-Joystick der Bedieneinheit mit dem Daumen der Hand bedient, in der der Griff der Bedieneinheit gehalten wird.



- 2** Andere Tasten werden ebenfalls mit den Fingern der Hand betätigt, in der der Griff der Bedieneinheit gehalten wird.
- 3** Halten Sie das Einführungsteil mit der anderen Hand als die Bedieneinheit.

## ■ Einführen des Videoscops

Betrachten Sie den Monitorbildschirm, stellen Sie die korrekte Einführungsrichtung sicher und führen Sie das Videoskop langsam ein. Führen Sie die Abwinkelung während des Einführens wie erforderlich durch. Achten Sie darauf, beim Einführen keinen übermäßigen Druck auszuüben und das Einführungsteil nicht zu verdrehen oder zu ziehen.



### ACHTUNG

- Das Einführungsteil ist aus Sicherheitsgründen mit einem doppelten Gewinde versehen. Wenn sich das Objektiv vom Distalende des Videoscops zu lösen beginnt, wird die Beleuchtung deaktiviert, und die nachfolgend dargestellte Meldung wird angezeigt. Wenn das Videoskop in diesem Zustand weiter verwendet wird, kann das Objektiv abfallen. Brechen Sie in diesem Fall die Überprüfung umgehend ab, ziehen Sie das Videoskop vorsichtig zurück und sichern Sie das Objektiv, wie im Betriebsverfahren beschrieben.



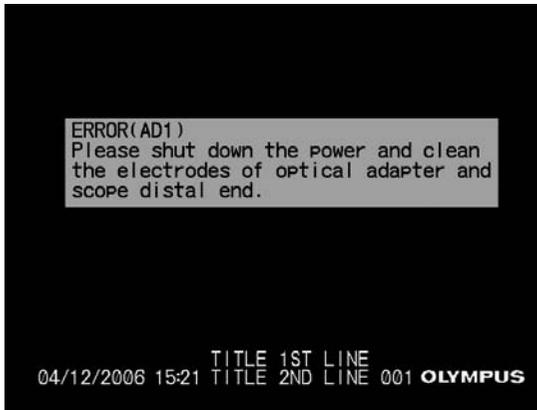
Wenn das Objektiv nicht ordnungsgemäß angebracht ist

- Achten Sie darauf, dass die Beleuchtung während des Einführens in den zu überprüfenden Gegenstand eingeschaltet ist. Die Beleuchtung funktioniert nicht, wenn das Objektiv nicht ordnungsgemäß am Distalende des Videoscops angebracht ist.
- Machen Sie sich vor der Verwendung des Videoscops mit dem Inhalt des Abschnitts "Wichtige Informationen – Bitte vor Gebrauch lesen" (Seite 4) vertraut. Sollten Sie Fragen haben, setzen Sie sich bitte mit Olympus in Verbindung.



**VORSICHT**

- Wenn während einer Betrachtung die Beleuchtung deaktiviert wird und das betrachtete Bild dunkel wird, erscheint eventuell die nachfolgend dargestellte Meldung. Diese Meldung zeigt an, dass ein Problem mit den Elektroden besteht, das durch Fremdkörper zwischen dem Objektiv und dem Distalende des Videoskops verursacht wurde. Brechen Sie in diesem Fall sofort den Vorgang ab, entfernen Sie das Videoskop vorsichtig, und befolgen Sie die Anweisungen auf Seite 140 in Abschnitt "Fehlermeldungen". Andernfalls kann es zu Beschädigungen am Objektiv oder am Distalende kommen.



- Die Verwendung des Systems unter anderen Bedingungen als den im Abschnitt "Betriebsumgebung" in "Kapitel 10 Technische Daten" (Seite 150) in der Bedienungsanleitung beschrieben, sonst kann es zu Unfällen und Beschädigungen des Videoskops führen.
- Das Bildrauschen kann sich bei hohen Umgebungstemperaturen erhöhen.
- Bei einer Umgebungstemperatur von etwa 80 °C leuchtet eine gelbe Temperaturanzeige als Warnhinweis auf, um anzuzeigen, dass sich die Temperatur der Obergrenze nähert.

- Wenn die rote Temperaturanzeige zusammen mit einer Temperatur-Warmmeldung erscheint und gleichzeitig ein akustisches Warnsignal ertönt, ziehen Sie das Videoskop sofort aus dem zu überprüfenden Gegenstand heraus. Bei einer weiteren Verwendung besteht ein Risiko für eine Beschädigung des Einführungsteils und des Objektivs, was zu einer Fehlfunktion und beeinträchtigter Beleuchtung führen würde.



- Wenn Sie während des Einführens des Videoskops ein ungewöhnliches Betriebsverhalten oder Beschädigungen am Videoskop oder anderen Komponenten bemerken, führen Sie das Videoskop nicht weiter ein. Deaktivieren Sie in diesem Fall die Abwinkelungsarretierung, nehmen Sie Ihren Daumen vom [ANGLE]-Joystick, stellen Sie das Abwinkelungsteil wieder in die gerade Position, und ziehen Sie das Einführungsteil vorsichtig heraus.

## ■ Abwinkelung

- 1 Das Videoskop sollte entsprechend der Anforderungen der Führung und der Betrachtung abgewinkelt werden. Einzelheiten zur Abwinkelung finden Sie unter "Überprüfung der Abwinkelungsfunktionen" (Seite 56).**



### HINWEIS

- Durch eine Erhöhung der Krümmungen (Abwinkelungen) des Einführungsteils wird der maximal mögliche Abwinkelungswinkel des Abwinkelungsteils verringert. Halten Sie das Einführungsteil möglichst gerade, um die besten Betriebsergebnisse mit dem Instrument zu erzielen.
- Die Abwinkelung ist bei niedrigeren Temperaturen schwieriger.

## ■ Einstellen der LCD-Monitorhelligkeit

- 1 Drücken Sie die [BRIGHT]-Taste am LCD-Monitor, um die Helligkeit wie gewünscht einzustellen.**

**HINWEIS**

- Gibt es extrem helle Bereiche im Bild, kann ein vertikales Rauschband erscheinen.

## 4.3 Zurückziehen des Videoscops

**ACHTUNG**

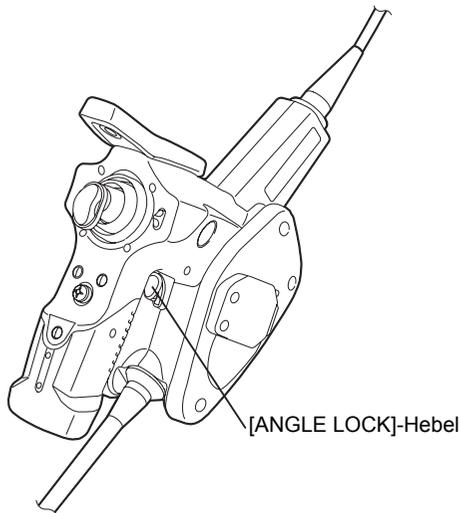
- Das Distalende des Videoscops ist direkt nach Gebrauch in einer Atmosphäre mit hoher Temperatur sehr heiß. Berühren Sie es nicht direkt, um Verletzungen zu vermeiden.

**VORSICHT**

- Ziehen Sie das Videoskop nicht zurück, während die Abwinkelungsarretierung aktiviert ist oder Sie Ihren Daumen noch auf dem [ANGLE]-Joystick halten. Andernfalls kann das Videoskop und/oder der zu überprüfende Gegenstand beschädigt werden.
- Wenn das Videoskop beim Zurückziehen an etwas hängenbleibt, drehen Sie die Bedieneinheit vorsichtig, und ziehen Sie das Videoskop weiter zurück. Ziehen Sie es nicht mit übermäßiger Kraft zurück, um Schäden am Videoskop oder dem überprüften Objekt zu vermeiden.

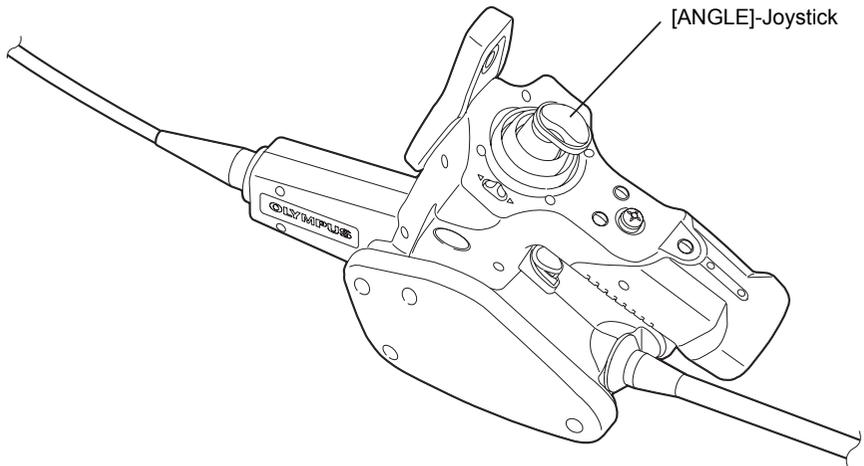
### ■ Lösen der Abwinkelungsarretierung

Wenn die Abwinkelungsarretierung aktiviert ist, drücken Sie den [ANGLE/LOCK]-Hebel, um sie zu lösen.



## ■ Zurückziehen des Videoskops

Nehmen Sie Ihren Daumen vom [ANGLE]-Joystick, und gehen Sie beim Zurückziehen des Videoskops vorsichtig vor.



## 4.4 Einstellen des Bildes

### ■ Standbild (Einfrieren)



#### VORSICHT

- Führen Sie das Videoskop nicht ein oder ziehen Sie es zurück, während ein Standbild angezeigt wird.

**1**

Drücken Sie die [FRZ/REC]-Taste an der Seite der Bedieneinheit, um das betrachtete Bild einzufrieren. Die Standbildanzeige (**F**) wird oben rechts auf dem LCD-Monitor angezeigt.



#### HINWEIS

- Wenn die [FRZ/REC]-Taste länger als 2 Sekunden gedrückt gehalten wird, beginnt die Bildaufnahme.

**2**

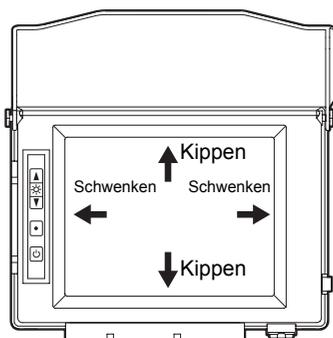
Wenn das betrachtete Bild eingefroren ist, drücken Sie erneut die [FRZ/REC]-Taste oder die [LIVE/GAIN]-Taste, um zum Live-Bild zurückzukehren.

**3**

Wenn ein Bild, das schnelle Bewegungen erfasst, eingefroren wird, kann das Standbild unscharf sein. Wenn dies geschieht, wählen Sie "FIELD", wie in Abschnitt "FREEZE" unter "Menüs und Funktionen der Live-Anzeige/Standbildanzeige" (Seite 81) beschrieben.

## ■ Zoom

- 1** Wenn das Live-Bild angezeigt wird, bewegen Sie den [ZOOM]-Hebel an der Bedieneinheit in Richtung [T], um das betrachtete Bild heranzuzoomen (zu vergrößern). Die Zoomebene wird ca. 3 Sekunden lang auf dem Bildschirm angezeigt. Während das gezoomte Bild angezeigt wird, erscheint "ZOOM" auf dem LCD-Monitor, um anzuzeigen, dass die Zoomfunktion aktiviert ist.
- 2** Um zur ursprünglichen Bildgröße zurückzukehren, bewegen Sie den [ZOOM]-Hebel in Richtung [W].
- 3** Das gezoomte Bild kann durch Drücken des [MEAS/ENTER]-Joysticks in die gewünschte Richtung (nach links/rechts) geschwenkt und (nach oben/unten) geneigt werden.



### HINWEIS

- Bilder werden durch "digitalen Zoom" gezoomt. Auf Grund dessen kann das Bild etwas grobkörnig werden, wenn der Zoomquotient erhöht wird.
- Während das Bild nicht gezoomt ist, drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach links (rechts), um die linke (rechte) Seite des Bildschirms auf den vollen Bildschirm heranzuzoomen. "LEFT (oder RIGHT)" wird während der Vergrößerungsanzeige der linken (oder rechten) Hälfte des Bildes angezeigt. Wenn dies der Fall ist, können Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach rechts (links) drücken, um zur ursprünglichen Bildgröße zurückzukehren.

## ■ Einstellung der Helligkeit

Die Helligkeit kann entweder durch das "Umschalten des GAIN-Modus", die "automatische Helligkeitssteuerung" oder die "Kontrastkorrektur" gesteuert werden.

### 1 Umschalten GAIN-Modus

Drücken Sie die [LIVE/GAIN]-Taste an der Bedieneinheit, während das Live-Bild angezeigt wird. Dadurch wird in den GAIN-Modus des Bildes umgeschaltet. Anschließend zeigt der Monitor den GAIN-Modus ca. 3 Sekunden lang an. Schalten Sie den GAIN-Modus um, wenn das Bild ein Bildrauschen oder einen dunklen Bereich enthält oder wenn Sie das Bild heller darstellen möchten.

Folgende vier GAIN-Modi sind verfügbar.

Modus	Beschreibung
STANDARD	Standard-GAIN-Modus.
BOOST 1	Dieser Modus ist zu verwenden, wenn ein helleres Bild gewünscht wird, als im STANDARD-Modus möglich ist. Bitte beachten Sie, dass dieser Modus unter bestimmten Betrachtungsbedingungen ein erhöhtes Rauschen nach sich zieht.
BOOST 2	Dieser Modus ist zu verwenden, wenn ein helleres Bild benötigt wird, als im BOOST 1-Modus möglich ist. Der dynamische Bereich wird ebenfalls erweitert, so dass dunkle Positionen leichter beobachtet werden können. Allerdings kann sich das Bildrauschen unter bestimmten Betrachtungsbedingungen erhöhen.
BOOST 3	Dieser Modus ist zu verwenden, wenn ein helleres Bild benötigt wird, als im BOOST 2-Modus möglich ist. "BOOST 2" erweitert den dynamischen Bereich noch weiter, so dass dunkle Bereiche betrachtet werden können. Allerdings kann sich das Bildrauschen unter bestimmten Betrachtungsbedingungen erhöhen.

### 2 Automatische Helligkeitseinstellung mit dem [BRT]-Hebel

Während das Live-Bild angezeigt wird, bewegen Sie den [BRT]-Hebel an der Bedieneinheit in Richtung [▲], um die Helligkeit des Gesamtbildes zu erhöhen, und in Richtung [▼], um sie zu verringern. Nach der Einstellung der Bildhelligkeit wird die Helligkeitsstufe ca. 3 Sekunden lang auf dem LCD-Monitor angezeigt. Verwenden Sie den [BRT]-Hebel, wenn Sie die Gesamthelligkeit des Bildes ändern möchten.

### 3 Kontrastkorrektur mit dem [BRT]-Hebel

Während der Anzeige eines Stand- oder Speicherbildes können Sie den Kontrast durch Betätigen des [BRT]-Hebels am Bedienteil in fünf Schritten korrigieren.

Bei Kontrastkorrekturstufe "0" wird das Bild ohne Kontrastkorrektur angezeigt. Bei Kontrastkorrekturstufe "1" oder "2" wird der Kontrast durch eine Erhöhung der Bildhelligkeit korrigiert.

Bei Kontrastkorrekturstufe "-1" oder "-2" wird der Kontrast durch eine Reduzierung der Bildhelligkeit korrigiert. Nach der Kontrastkorrektur wird die Kontrastkorrekturstufe ca. 3 Sekunden lang auf dem Monitor angezeigt.



## 4.5 Aufnahme des Bildes

### ■ Vorbereitung der Bildaufnahme

Die Speicherkarte oder der USB-Speicher sollten stets mit der Kontrolleinheit formatiert werden. Die Anleitung finden Sie im Abschnitt "Formatieren von Speicherkarten oder USB-Speicher" (Seite 103).



#### VORSICHT

- Wenn die Speicherkarte oder der USB-Speicher während des Bild- oder Tonaufnahmeprozesses entfernt wird, können die Daten auf dem Speichermedium zerstört werden. Entfernen Sie die Speicherkarte oder den USB-Speicher nie, während eine Bild- oder Tonaufnahme läuft.
- Die CF-Karte (Compact-Flash-Karte) ist eine empfindliche Komponente und kann durch statische Elektrizität beschädigt werden. Leiten Sie elektrostatische Aufladungen ab, bevor Sie eine CF-Karte verwenden.

Die folgende Tabelle zeigt die Größe eines Einzelbildes sowie die ungefähre Anzahl von Bildern, die auf der mitgelieferten Standard-CF-Karte aufgenommen werden können. Die gleiche Anzahl von Bildern kann im internen Speicher und auf der mitgelieferten Standard-Speicherkarte gespeichert werden. Die Standbild-Speicherkapazität für das PAL-Format beträgt etwa 140 % des NTSC-Formats.

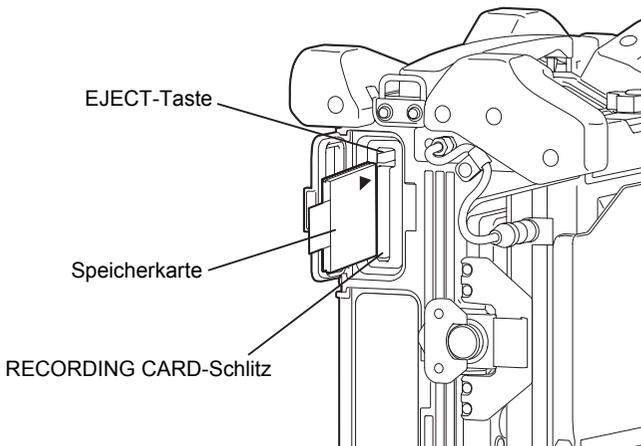
Geschätzte Kapazität einer 1-GB-Speicherkarte (für NTSC)

Speicherformat		Größe eines Einzelbildes	Bilder pro 1-GB-Karte
Stand-bild	JPEG mit extrahocher Qualität (SHQ)	Ca. 300 KB	Ca. 3400 Bilder
	Hochqualitatives JPEG	Ca. 200 KB	Ca. 5100 Bilder
	JPEG mit Standardqualität	Ca. 100 KB	Ca. 10200 Bilder
	TIFF unkomprimiert	640 KB	Ca. 1600 Bilder
Filmsequenz (pro Sek.)		Ca. 500 KB	Ca. 30 Min.
Audio (pro Sek.)		Ca. 16 KB	—

Die Einrichtung der Bildaufnahme muss mit den "Menüfunktionen" durchgeführt werden. Einzelheiten zu den Menüfunktionen finden Sie in "Kapitel 5 Menüfunktionen" (Seite 78). Informationen zu den verschiedenen Einstellungen für die Bildaufnahme finden Sie im Abschnitt "AUFNAHME" (Seite 81).

## 1 Einlegen einer Speicherkarte

Legen Sie eine von OLYMPUS spezifizierte Speicherkarte (CF-Karte) in den RECORDING CARD-Schlitz der Kontrolleinheit ein.



### VORSICHT

- Achten Sie darauf, die Speicherkarte in der oben dargestellten Ausrichtung in den Speicherkartenschlitz einzuschieben. Wenn die Speicherkarte falsch herum eingeschoben wird, können die Speicherkarte und/oder der Speicherkartenschlitz beschädigt werden.



### HINWEIS

- Um die Karte zu entfernen, drücken Sie die EJECT-Taste, und fassen Sie die Karte am Etikett an.
- 

## 2 Set-Up des Bildspeicherformats

Drücken Sie zum Einrichten des Bildspeicherformats die [MENU/EXIT]-Taste, während die Live-Anzeige aktiviert ist, um das Menü aufzurufen, und nehmen Sie die Einstellungen im Menü "AUFNAHME" vor (siehe "Menüs und Funktionen der Live-Anzeige/Standbildanzeige" (Seite 80)).

- a. Um die angezeigten Informationen zu Datum/Uhrzeit, Titel, Logo und Messergebnissen mit dem Standbild zusammen aufzuzeichnen, wählen Sie "JA" im Menü "PRINT SCREEN" (siehe Seite 81).
- b. Zur Aufnahme von Standbildern verwenden Sie das Menü "STILL QUAL", um das Standbildformat auszuwählen.
- c. Falls Sie den Ton zusammen mit den Standbildern aufnehmen möchten, stellen Sie das Menü "STILL AUDIO" auf "ON".
- d. Wählen Sie im Menü "DESTINATION" aus, wo die Datei gespeichert werden soll.

**HINWEIS**

- Wenn "JA" im Menü "PRINT SCREEN" gewählt ist, so wird zusätzlich zu dem Standbild ohne Informationen ein Standbild mit den angezeigten Informationen zu Datum/Uhrzeit, Titel, Logo und Messergebnissen aufgenommen. Wenn ein Standbild wiedergegeben wird, auf dem das Datum, der Titel etc. überschrieben werden, können die Zeichen der Zeitangabe doppelt dargestellt werden. Dies ist keine Fehlfunktion.
- Wenn das Stereo-Objektiv gewählt ist, wird im Menü "PRINT SCREEN" automatisch NO gewählt. ("JA" kann nicht gewählt werden.)
- Für andere Objektive als das Stereo-Objektiv können Sie unter den Einstellungen "SHQ", "HOCH" und "STD" wählen (TIFF kann nicht gewählt werden). Wenn das Stereo-Objektiv gewählt ist, können Sie unter den Einstellungen "SHQ" und "TIFF" auswählen (HIGH und STD können nicht gewählt werden).

### 3 Set-Up des Ordners

Die aufgezeichneten Bilder werden im Ordner \DCIM\???IV7R1 auf der Speicherkarte gespeichert. Die Fragezeichen "???" im Ordernamen stehen für die 3-stellige Ordnernummer zwischen 100 und 999. Die Ordnernummer wird auch auf dem Index-Bildschirm oder in der Speicherbildanzeige angezeigt.

Wenn ein Bild auf einer Karte gespeichert wird, die keinen Ordner mit dem Namen \DCIM\???IV7R1 enthält, wird automatisch ein Ordner \DCIM\100IV7R1 auf der Karte erstellt. Wenn das Bild direkt nach dem Einschalten der Kontrolleinheit oder dem Einschleiben der Speicherkarte aufgenommen wird, so wird es im zuletzt erstellten Ordner gespeichert.

Informationen zum Ändern des Ordners oder des Laufwerks, in denen Bilder gespeichert werden, finden Sie im Abschnitt "Wechseln des Ordners" (Seite 76) oder "Wechseln des Laufwerks" (Seite 76).

Zum Hinzufügen eines neuen Ordners auf der Speicherkarte siehe "Ordner hinzufügen/löschen" (Seite 101).

### 4 Hinweis zu den Dateinamen

- Wenn ein Bild gespeichert wird, wird eine Datei mit dem Namen IV7I????.\*\* im gewählten Ordner erstellt.
- Dabei steht "?????" im Dateinamen "IV7I?????" für eine 4-stellige laufende Nummer. Die Dateinummer ist eine Zahl zwischen 0001 und 9999. Wenn ein Bild gespeichert wird, so wird dem Dateinamen eine Dateinummer zugewiesen, die um 1 höher ist als die Datei mit der größten Dateinummer im Ordner. Nehmen wir zum Beispiel an, in einem Ordner existieren Bilddateien IV7I0001 und IV7I0003, dann wird durch die Speicherung eines Bildes eine Datei mit der Nummer IV7I0004 erzeugt.
- "\*\*\*" ist die Erweiterung des Dateinamens. Wenn ein anderes Objektiv als das Stereo-Objektiv verwendet wird, so wird durch das Speichern eines Bildes eine Bilddatei mit der Dateinamenerweiterung .JPG erzeugt. Wenn das Stereo-Objektiv im Menü gewählt ist, wird durch das Speichern eines Bildes eine Bilddatei mit der Erweiterung .JPG oder .TIF erstellt, je nach den Dateiformat-Einstellungen.

Wenn ein Standbild mit Ton aufgenommen wird, so wird zusammen mit der

Bilddatei eine Audiodatei erstellt, die denselben Dateinamen wie die Bilddatei mit der Erweiterung .WAV hat.

Wenn ein Video aufgenommen wird, so wird eine Videodatei mit demselben Dateinamen wie die Bilddatei erstellt, aber mit der Erweiterung .AVI.

## ■ Speicherung eines Standbildes



### HINWEIS

---

- Sie können Standbilder auf der standardmäßig mitgelieferten Speicherkarte, auf dem internen Speicher oder auf einem von Olympus empfohlenen USB-Speicher aufnehmen. Für Informationen zu USB-Speichern setzen Sie sich bitte mit Olympus in Verbindung.
- 

Drücken Sie (kurz) die [FRZ/REC]-Taste an der Bedieneinheit, um das Bild einzufrieren.

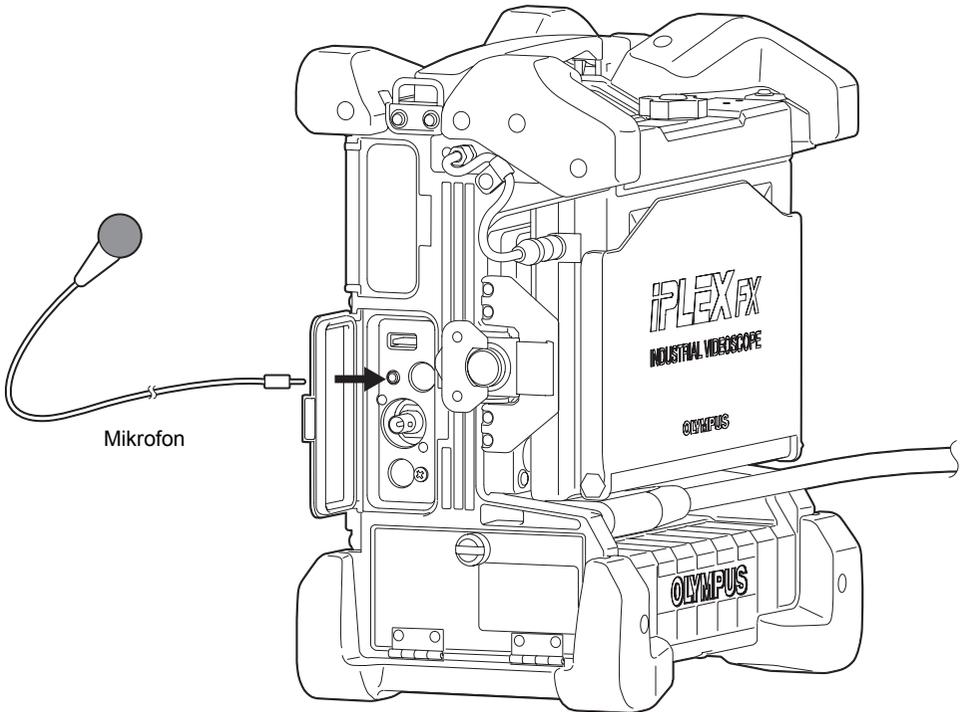
Während das Standbild angezeigt wird, drücken Sie die [FRZ/REC]-Taste erneut, und halten Sie sie mindestens 2 Sekunden lang gedrückt, um das Standbild in dem Ordner zu speichern. Der Bildschirm zeigt während der Speicherung eines Standbildes "STILL" an.



## ■ Tonaufnahme bei der Aufnahme von Standbildern

- 1** Schließen Sie das Mikrofon an den Mikrofonanschluss an. Verwenden Sie ein von Olympus empfohlenes Mikrofon.

Für Informationen zu Mikrofonen setzen Sie sich bitte mit Olympus in Verbindung.



- 2** Stellen Sie im Menü "AUFNAHME" die Option STILL AUDIO auf "ON" (siehe Seite 81).

**3 Halten Sie die [FRZ/REC]-Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt, während das Standbild angezeigt wird.**

Das Bestätigungsfenster für die Tonaufnahme wird nach Abschluss der Standbildaufnahme angezeigt.



**4 Um Ton aufzunehmen, wählen Sie “JA”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.**

Die Tonaufnahme beginnt.

Der Bildschirm zeigt während der Speicherung “AUDIO” an. Der Ton wird 60 Sekunden lang gespeichert.

**5 Zum Stoppen der Aufnahme drücken Sie erneut die [FRZ/REC]-Taste.**

Ist die Speicherung beendet, verschwindet “AUDIO” vom Bildschirm.



**HINWEIS**

- Die Tonaufnahme endet automatisch 60 Sekunden nach dem Start. Wenn Sie die Aufnahme stoppen möchten, drücken Sie die [FRZ/REC]-Taste oder die [LIVE/GAIN]- oder [VIEW]-Taste.
  - Wenn Sie im Bestätigungsfenster für die Tonaufnahme “NEIN” wählen, wird das Standbild ohne Ton aufgenommen.
  - Sie können Tondaten mit den Standbildern auf der standardmäßig mitgelieferten Speicherkarte, auf dem internen Speicher oder auf einem von Olympus empfohlenen USB-Speicher aufnehmen. Für Informationen zu USB-Speichern setzen Sie sich bitte mit Olympus in Verbindung.
-

## ■ Speicherung eines Videos



### HINWEIS

- Sie können Videodaten auf der standardmäßig mitgelieferten Speicherkarte oder auf dem internen Speicher aufzeichnen. Videos können nicht auf anderen Arten von CF-Karten aufgezeichnet werden.

### 1 Halten Sie die [FRZ/REC]-Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt, während ein Live-Bild angezeigt wird.

Das Bestätigungsfenster für die Videoaufnahme wird nach Abschluss der Standbildaufnahme angezeigt.

### 2 Wählen Sie “JA Audio EIN”, um das Video mit Ton aufzunehmen, oder “JA Audio AUS”, um das Video ohne Ton aufzunehmen, und drücken Sie dann auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.



Die Videoaufnahme beginnt. Der Bildschirm zeigt während der Videoaufnahme “MOVIE” an.

### 3 Zum Stoppen der Videoaufnahme drücken Sie die [FRZ/REC]-Taste.

Wenn die Videoaufnahme beendet ist, wird "MOVIE" auf dem Bildschirm ausgeblendet.



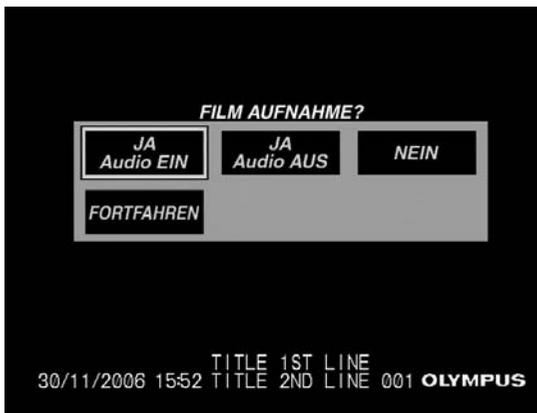
#### HINWEIS

- Versuchen Sie nicht, die Speicherkarte oder den USB-Speicher einzulegen oder zu entfernen, während eine Videoaufnahme läuft. Wenn die Speicherkarte oder der USB-Speicher während einer laufenden Videoaufnahme entfernt wird, kann die Videoaufnahme unterbrochen werden, und eine Fehlermeldung kann angezeigt werden.
- Die Videoaufnahme wird beendet, wenn das Speichermedium voll ist. Auf einer leeren 1-GB-Speicherkarte können ca. 30 Minuten Videodaten aufgenommen werden.
- Wenn Sie im Bestätigungsfenster für die Videoaufnahme "NEIN" wählen, wird nur das Standbild und nicht das Video aufgenommen.
- Zur Tonaufnahme bei der Videoaufnahme müssen Sie ein Mikrofon anschließen.

### Anhängen eines Videos

Sie können ein neu aufgenommenes Video an das zuletzt gespeicherte Video anhängen. Halten Sie die [FRZ/REC]-Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt, während ein Live-Bild angezeigt wird. Wenn das unten abgebildete Bestätigungsfenster für die Videoaufnahme angezeigt wird, wählen Sie "FORTFAHREN", um das neu aufgenommene Video an das Ende des zuletzt gespeicherten Videos anzuhängen.

Wenn kein Speichermedium eingelegt ist oder die [VIEW]-Taste gedrückt wird, wird "FORTFAHREN" nicht angezeigt. Das angehängte Video wird mit den gleichen Einstellungen wie das zuvor aufgenommene Video aufgezeichnet.



## 4.6 Bildwiedergabe

### ■ Schnellwiedergabe des zuletzt aufgenommenen Bildes

Drücken Sie bei aktivierter Live-Anzeige die [VIEW]-Taste, um das zuletzt aufgenommene Bild im Vollbildschirm anzuzeigen (Speicherbildanzeige).

### ■ Anzeige des Index-Bildschirms und Auswahl des wiederzugebenden Bildes

In diesem Beispiel wird beschrieben, wie auf einer Speicherkarte aufgezeichnete Bilder wiedergegeben werden.

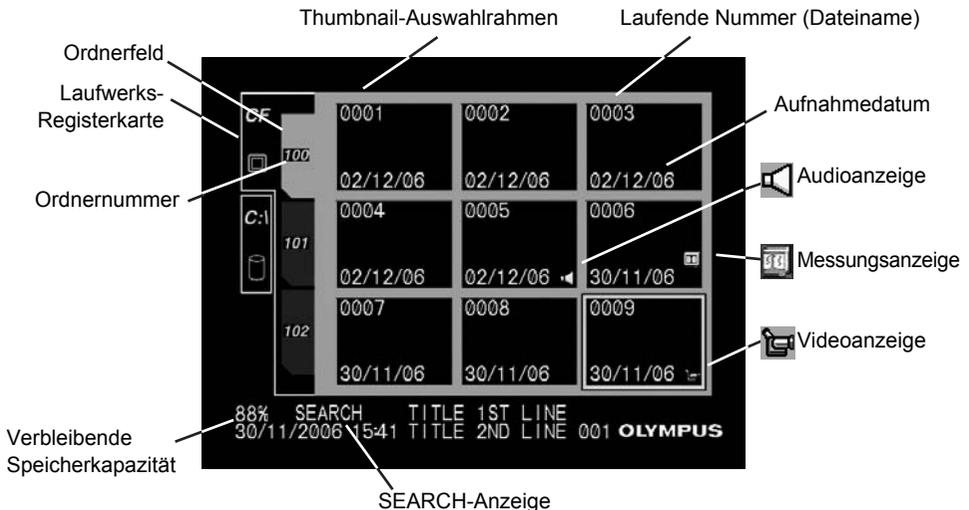
**1** Setzen Sie die Speicherkarte mit dem anzuzeigenden Bild in den RECORDING CARD-Schlitz ein.

**2** Halten Sie die [VIEW]-Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt, um den Index-Bildschirm aufzurufen.

Der Index-Bildschirm zeigt die verfügbare Kapazität der Speicherkarte in % an (siehe unten "Verbleibende Speicherkapazität").

Bei der Suche nach einem Bild (siehe Seite 99) wird die Suchanzeige SEARCH angezeigt.

Der Thumbnail-Bildschirm zeigt Dateinamen, Seriennummer, und Speicherdatum von jedem Thumbnail-Bild an. Bei einem Standbild mit Ton erscheint die Audioanzeige, bei einem Video erscheint die Videoanzeige, und wenn die Ergebnisse der Stereomessung im Bild gespeichert sind, erscheint die Messungsanzeige (siehe unten).



**3** **Bewegen Sie den Thumbnail-Auswahlrahmen mit dem [MEAS/ENTER]-Joystick und wählen Sie das gewünschte Thumbnail-Bild aus.**

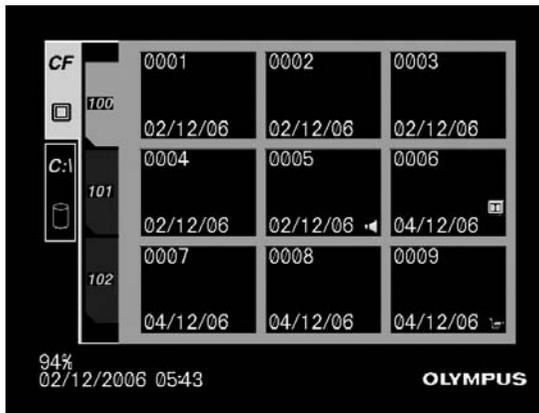
**4** **Wechseln des Ordners**

Wenn im Index-Bildschirm ein Index-Bild am linken Rand gewählt ist, drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach links, um die Ordner-Registerkarte auszuwählen. Kippen Sie dann den [MEAS/ENTER]-Joystick nach oben oder unten, um den gewünschten Ordner auszuwählen.

Zum Hinzufügen eines neuen Ordners auf der Speicherkarte siehe "Ordner hinzufügen/löschen" (Seite 101).

**5** **Wechseln des Laufwerks**

Wenn eine Ordner-Registerkarte gewählt ist, drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach links, um eine Laufwerks-Registerkarte auszuwählen. Drücken Sie dann den [MEAS/ENTER]-Joystick nach oben oder unten, um das Laufwerk auszuwählen, in dem das Bild gespeichert werden soll.



- CF: Speicherkarte
- C:\: Interner Speicher
- D:\: USB-Speicher



**HINWEIS**

- "D:\:" wird nicht angezeigt, wenn kein USB-Speicher angeschlossen ist.

## 6 Bildwiedergabe (Speicherbildanzeige)

Nachdem Sie das gewünschte Bild mit dem Thumbnail-Auswahlrahmen ausgewählt haben, drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick, um das Bild aufzurufen. (Speicherbildanzeige)

Wenn das ausgewählte Bild ein Video ist, wird nach der Wiedergabe des Videos automatisch wieder der Index-Bildschirm angezeigt.

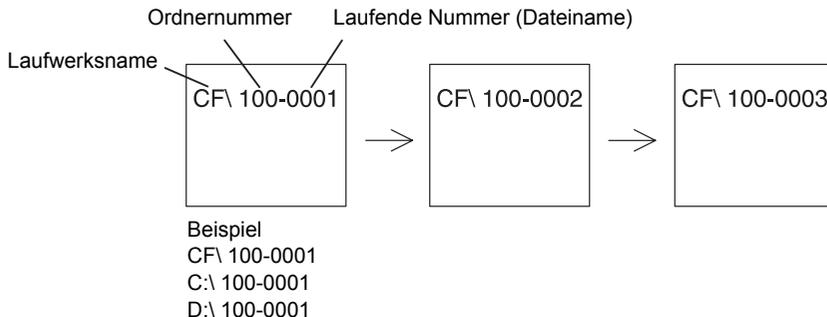
Der Laufwerksname, die 3-stellige Ordnernummer und die 4-stellige laufende Nummer des Dateinamens werden oben links in der Speicherbildanzeige angezeigt.

### ■ Beendigung der Wiedergabe eines Standbildes mit Ton oder eines Videos

- Wenn während der Ton- oder Video-Wiedergabe die [VIEW]-Taste gedrückt wird, so wird die Wiedergabe angehalten, und es wird wieder der Index-Bildschirm angezeigt.
- Wenn während der Ton- oder Video-Wiedergabe die [LIVE/GAIN]-Taste gedrückt wird, so wird die Wiedergabe angehalten, und die Live-Anzeige wird angezeigt.

### ■ Laden eines Bildes

- Während des Ladens eines Standbildes, Standbildes mit Ton oder Video kann das geladene Bild mit dem [MEAS/ENTER]-Joystick gewechselt werden.
- Drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach rechts, um die Bilder in aufsteigender Folge der laufenden Dateinummern zu durchblättern. Wenn in dieser Weise die Datei mit der höchsten Nummer im Ordner erreicht wird, springt die Auswahl zur Datei mit der kleinsten Nummer.
- Drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach links, um die Bilder in absteigender Folge der laufenden Dateinummern zu durchblättern. Wenn in dieser Weise die Datei mit der kleinsten Nummer im Ordner erreicht wird, springt die Auswahl zur Datei mit der höchsten Nummer.



# Kapitel 5 Menüfunktionen

Mit der [MENU/EXIT]-Taste an der Bedieneinheit können Sie ein Menü anzeigen, Einstellungen vornehmen und zahlreiche Funktionen steuern.

## 5.1 Bedienung des Menüs

### ■ Menüfunktionen

- 1** Drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste, um das Hauptmenü anzuzeigen.
- 2** Drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach oben, unten, links oder rechts, um das gewünschte Menü auszuwählen.
- 3** Drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um die gewählte Menüfunktion auszuführen.
- 4** Drücken Sie die [LIVE/GAIN]-Taste, um das Menü zu verlassen und zum Betrachtungs-Bildschirm zurückzukehren.

Bei geöffnetem Hauptmenü drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste, um zum Betrachtungs-Bildschirm zurückzukehren.

Bei geöffnetem Untermenü drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

In der folgenden Beschreibung der Einstellung wird als Beispiel das Menü "LAUTSTÄRKE" beschrieben.

- 1** Drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste, um das Hauptmenü anzuzeigen.



- 2** Drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach oben oder unten, und wählen Sie “SET UP”; drücken Sie dann auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.



Jetzt erscheint das SET UP-Menü. Wählen Sie mit dem [MEAS/ENTER]-Joystick “LAUTSTÄRKE” aus.



- 3** Drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach links oder rechts, um “AUS”, “NIEDRIG”, “MITTEL” oder “HOCH” auszuwählen.

Die Funktion ist jetzt ausgeführt. Wenn Sie die [MENU/EXIT]-Taste drücken, können Sie zum Hauptmenü zurückkehren und weitere Menüeinstellungen vornehmen. Drücken Sie zur Beendigung der Menüeinstellung erneut die [MENU/EXIT]-Taste. Wenn stattdessen die [LIVE/GAIN]-Taste gedrückt wird, wird das Menü ausgeblendet, und der Betrachtungs-Bildschirm erscheint.

## 5.2 Verwendung der Live-Anzeige/ Standbildanzeige

### ■ Menüs und Funktionen der Live-Anzeige/ Standbildanzeige

Das Menü der Live-Anzeige/Standbildanzeige kann für die folgenden Einstellungen verwendet werden.

Hauptmenü	Teilmenü	Beschreibung der Funktion	Vorgabeeinstellung
BILDNAME	—	Eingabe des Titels. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Titeingabe" (Seite 85).	—
LIVE BILD	ENHANCE	Stellt die Klarheit des Bildes ein. Die Bildverbesserungsstufen sind in der Reihenfolge zunehmender Qualität: "NIEDRIG", "MITTEL" und "HOCH".	MITTEL
	COLOR ENHANCE	Verstärkt oder reduziert die Farben im betrachteten Bild. STD : Zeigt eine Standard-Darstellung des betrachteten Bildes an. RED : Die Rottöne werden in der Anzeige verstärkt. BLU : Die Blautöne werden in der Anzeige verstärkt. R&B : Alle Farben werden in der Anzeige verstärkt. B&W: Das Bild wird schwarzweiß angezeigt.	STD
	EXPOSURE	Stellt die CCD-Belichtungszeit ein. Standardeinstellung ist "AUTO", womit die Belichtungszeit automatisch optimiert wird. Die maximale Aufnahmezeit kann innerhalb des folgenden Bereichs eingestellt werden. NTSC: [17ms] → [500ms] PAL : [20ms] → [500ms] Wenn das Stereo-Objektiv gewählt ist, wird diese Option fest auf 17 ms (NTSC) oder 20 ms (PAL) eingestellt.	AUTO 17ms (NTSC) 20ms (PAL)

Hauptmenü	Teilmenü	Beschreibung der Funktion	Vorgabeeinstellung
LIVE BILD	FREEZE	Schaltet das Standbild zwischen Vollbild und Teilbild um. Wählen Sie "FIELD", wenn das Bild unscharf ist.   <b>HINWEIS</b> _____ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn das Stereo-Objektiv gewählt ist, wird dieser Wert fest als "FRAME" eingestellt.</li> </ul>	FRAME
	VOREINSTELL	Setzt die Bildmenüeinstellungen in die Werkseinstellung zurück.	—
D/T/LOG	—	Stellt die Anzeige der unteren Zeile des Bildschirms ein. Zeigt Datum, Uhrzeit und Titel an. ALL : Zeigt Datum, Uhrzeit, Titel, OLYMPUS-Logo, Objektivnamen, Zoomstufe und Helligkeitsstufe an. D/T/LOG : Zeigt Datum, Uhrzeit, Titel und OLYMPUS-Logo an. D/T : Zeigt Datum, Uhrzeit und Titel an. AUS : Keine Anzeigen.	D/T/LOG
AUFNAHME	PRINT SCREEN	Stellt ein, ob auf dem Bild angezeigte Informationen, wie z. B. Datum/Uhrzeit, Titel, Logo und Messergebnisse, zusammen mit dem Standbild gespeichert werden.	AUS
	STILL QUAL	Stellt die Standbildqualität ein. STD : JPEG mit Standardqualität HOCH : JPEG mit hoher Qualität SHQ : JPEG mit extrahoher Qualität TIFF : TIFF unkomprimiert	HOCH
	STILL AUDIO	Stellt ein, ob der Ton bei der Standbildaufnahme aufgezeichnet wird.	AUS

Hauptmenü	Teilmenü	Beschreibung der Funktion	Vorgabeeinstellung
AUFNAHME	DESTINATION	<p>Auswahl des Speichermediums.</p> <p>&lt;Wenn "USB" auf "HOST" eingestellt ist:&gt;            CF: Bilder werden auf der CF-Karte gespeichert.            C:\: Bilder werden im internen Speicher gespeichert.            D:\: Bilder werden in dem mit dem USB-Anschluss verbundenen USB-Speicher gespeichert.</p> <p>&lt;Wenn "USB" auf "DEVICE" eingestellt ist:&gt;            CF: Bilder werden auf der CF-Karte gespeichert.            C:\: Bilder werden im internen Speicher gespeichert.            PC: Bilder werden auf dem Computer gespeichert.</p>	CF
	VOREINSTELL	Setzt die AUFNAHME-Menüeinstellungen in die Werkseinstellung zurück.	—
OBJEKTIV	—	Stellt die Objektiveneinstellungen ein. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Ändern der Objektivauswahl" (Seite 87).	—
W:ABGLEICH	—	Der Weißabgleich wird automatisch eingestellt. Erfassen Sie nach einem Wechsel des Objektivs ein Bild von einem weißen Gegenstand, wie z. B. einem Blatt Papier. Wählen Sie "EXECUTE", um den Weißabgleich automatisch einzustellen.	—
VERBINDUNG	USB CONNECTION	<p>Schaltet die USB-Funktion zwischen Host und Gerät um.</p> <p>DEVICE: das Instrument funktioniert als Gerät.</p> <p>HOST : das Instrument funktioniert als Host. Führen Sie nach der Änderung dieser Einstellung einen Neustart der Haupteinheit durch.</p> <p>Für weitere Einzelheiten zur Verwendung der [DEVICE]-Einstellung setzen Sie sich bitte mit Olympus in Verbindung.</p>	HOST

Hauptmenü	Teilmenü	Beschreibung der Funktion	Vorgabeeinstellung
SET UP	FARBE	Stellt die Farbe der Anzeige (bis auf die Menüanzeige) ein. Verfügbare Optionen sind "ABC (with shadow)" und vier Farben: "WHITE", "GREEN", "MAGENTA" oder "BLACK".	ABC (with shadow)
	LAUTSTÄRKE	Stellt die Ausgabe-Lautstärke für den Ton und die Signaltöne für den eingebauten Lautsprecher ein; verfügbare Optionen sind "AUS", "NIEDRIG", "MITTEL" oder "HOCH". Wenn die Einstellung "AUS" gewählt ist, werden kein Ton und keine Tonsignale ausgegeben.   <b>HINWEIS</b> _____ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Warnsignal-Lautstärke ist fest auf "HOCH" eingestellt.</li> </ul> <hr/>	MITTEL
	STEREO AD LISTE	Zeigt eine in der Kontrolleinheit gespeicherte Liste der Objektivnamen und Nummern der Stereo-Objektive an.	—
	FARBBALKEN	Stellt das Anzeigen oder Verbergen des Farbbalkens ein. AUS : Der Farbbalken wird nicht angezeigt. ON : Der Farbbalken wird angezeigt.   <b>HINWEIS</b> _____ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die [FRZ/REC]-Taste ist deaktiviert, wenn der Farbbalken angezeigt wird.</li> </ul> <hr/>	AUS

Hauptmenü	Teilmenü	Beschreibung der Funktion	Vorgabeeinstellung
SET UP	DATUM/ZEIT	Stellt Datum und Uhrzeit ein. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Einstellung von Datum und Uhrzeit" (Seite 88).	—
	LANGUAGE	Umschalten der im Menü angezeigten Sprache. Verfügbare Optionen für NTSC sind Englisch, Französisch, Spanisch, Japanisch, Koreanisch und Chinesisch. Verfügbare Optionen für PAL sind Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch, Russisch und Chinesisch. Führen Sie nach der Änderung dieser Einstellung einen Neustart der Haupteinheit durch. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Sprachauswahl" (Seite 90).	ENGLISH
	START	Stellt ein, ob die Werkseinstellungen oder die aktuellen Einstellungen beim nächsten Start des Systems aufgerufen werden. PREVIOUS :Die aktuellen Einstellungen werden gespeichert und beim nächsten Systemstart verwendet. VOREINSTELL: Das System wird mit den Werkseinstellungen gestartet.	VOREINSTELL
	VOREINSTELL	Setzt die Einstellungen des Menüs SET UP auf die Werkseinstellungen zurück.	—
VOREINSTELL	—	Setzt alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurück.	—

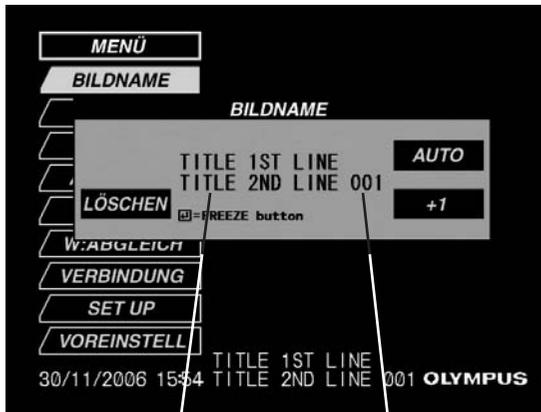
## ■ Titeleingabe

Auf der Live-Anzeige/Standbildanzeige kann ein Titel angezeigt werden. Der angezeigte Titel kann zusammen mit dem Bild aufgenommen werden. Der gespeicherte Titel des Bildes kann auch geändert werden.

### Aufrufen des Titeleingabefensters

- 1** Drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste, um das Hauptmenü anzuzeigen.
- 2** Wählen Sie "BILDNAME", und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

Das Fenster TITLE INPUT wird angezeigt.



Titelfeld (30 Zeichen)

Laufende Nummer (3 Ziffern)



### HINWEIS

- Im TITEL EINGABE-Fenster werden [CLEAR], ein Titelfeld für 15 Zeichen in der ersten Zeile, 15 Zeichen in der zweiten Zeile, 3 Zeichen für die Seriennummer, [AUTO] und [+1] angezeigt.
- Bei der ersten Verwendung der Kontrolleinheit besteht der Titel aus einem Leerzeichen, und die laufende Nummer ist auf "001" gesetzt. Danach wird als Titel der bei der letzten Verwendung in der Live-Anzeige eingegebene Titel angezeigt.

### Eingabe des Titels.

- 1 Drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach links oder rechts, um die gewünschte Eingabeposition im Titelfeld auszuwählen.**

Um zwischen der ersten und der zweiten Titelzeile zu wechseln, drücken Sie die [FRZ/REC]-Taste. Oder wählen Sie das äußerste rechte Zeichen in der ersten Titelzeile aus, und drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach rechts. Kippen Sie den MEAS/ENTER-Joystick zur Begrenzung von "+1" und "AUTO" zwischen ihnen nach oben oder unten.
- 2 Drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach oben oder unten, um das einzugebende Zeichen auszuwählen.**

Um alle eingegebenen Zeichen zu löschen, wählen Sie mit dem [MEAS/ENTER]-Joystick [CLEAR] aus.
- 3 Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 zur Eingabe von insgesamt 30 alphanumerischen Zeichen und Symbolen in der ersten und zweiten Titelzeile.**
- 4 Nachdem der Titel vollständig eingegeben wurde, drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, während das Titelfeld ausgewählt ist.**

Das TITLE INPUT –Fenster wird geschlossen und der eingegebene Titel wird im Titelanzeigebereich dargestellt. Wenn in der zweiten Titelzeile nichts eingegeben wurde, so werden die in der ersten Titelzeile eingegebenen Zeichen in der unteren Zeile des Bildschirms angezeigt.

### Eingabe der laufenden Nummer

- 1 Drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach links oder rechts, um die gewünschte Position im 3-stelligen Feld für die laufende Nummer auszuwählen.**
- 2 Wenn das Feld für die laufende Nummer ausgewählt ist, drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach oben oder unten, um die jeweilige Ziffer der 3-stelligen laufenden Nummer einzugeben.**
- 3 Nachdem die laufende Nummer vollständig eingegeben wurde, drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, während das Feld für die laufende Nummer ausgewählt ist.**

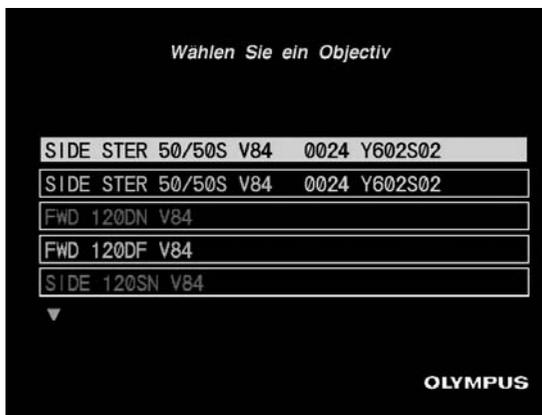
Das TITEL EINGABE–Fenster wird geschlossen und die eingegebene Seriennummer wird zusammen mit dem Titel im Titelanzeigebereich angezeigt.

- 4** Wenn Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick drücken, während “+1” gewählt ist, wird die laufende Nummer um 1 erhöht, und das Fenster TITLE INPUT wird geschlossen.
- 5** Wenn Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick drücken, während “AUTO” gewählt ist, wird die laufende Nummer jedesmal aktualisiert, wenn ein Bild aufgenommen wird (d. h. jedes Mal, wenn die [FRZ/REC]-Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt wird).

## ■ Ändern der Objektivauswahl

Sie können die Einstellungen für das Stereo-Objektiv ändern, wenn die Set-Nummer nicht korrekt ist.

- 1** Drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste, um das Hauptmenü anzuzeigen.
- 2** Wählen Sie “OBJEKTIV”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.  
Die Objektivliste wird angezeigt.



Diese Liste zeigt registrierte Kombinationen von Stereo-Objektiven und Videoskopeneinheiten sowie alle anderen Objektivs (nicht-Stereo-Objektive).

- 3** Wählen Sie aus der Objektivliste die richtige Seriennummer für das Stereo-Objektiv, das momentan am Gerät angebracht ist, und drücken Sie dann auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

## ■ USB-Einstellungen

Sie können einen von Olympus empfohlenen USB-Speicher oder einen Computer an die Kontrolleinheit anschließen, indem Sie die USB-Einstellungen umschalten. Für Einzelheiten zum Anschließen an einen Computer setzen Sie sich bitte mit Olympus in Verbindung.

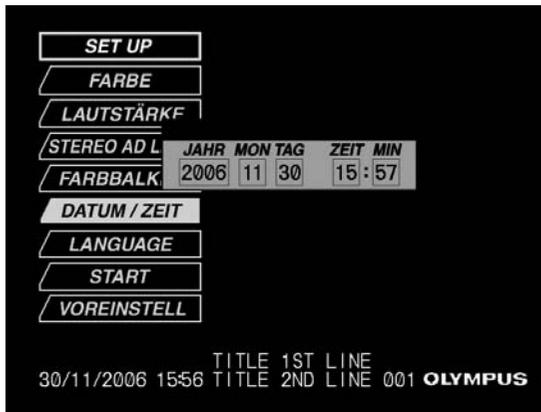
- 1** Drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste, um das Hauptmenü anzuzeigen.
- 2** Wählen Sie “VERBINDUNG”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.
- 3** Wählen Sie “USB CONNECTION”.
- 4** Drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach links oder rechts, um die USB-Funktion auszuwählen.  
Wählen Sie “HOST”, um einen USB-Speicher zu verwenden.  
Wählen Sie “DEVICE”, um einen Computer anzuschließen.
- 5** Um die Einstellungen zu aktivieren, drücken Sie die [POWER]-Taste, um das Gerät auszuschalten, und drücken Sie die [POWER]-Taste erneut, um das Gerät wieder einzuschalten.

## ■ Einstellung von Datum und Uhrzeit

- 1** Drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste, um das Hauptmenü anzuzeigen.
- 2** Wählen Sie das Menü “SET UP”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

### 3 Wählen Sie “DATUM/ZEIT”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

Das Menü “DATUM/ZEIT” wird angezeigt.



- 4 Drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach links oder rechts, um die einzustellende Position auszuwählen (“JAHR”, “MON”, “TAG”, “ZEIT” oder “MIN”).
- 5 Drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach oben oder unten, um die gewünschte Zahl auszuwählen, und drücken Sie dann auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

## ■ Sprachauswahl

Einstellung der Menüanzeigesprache.

Sie können unter den Optionen Japanisch, Englisch, Spanisch, Chinesisch, Koreanisch, Französisch, Deutsch, Italienisch und Russisch auswählen.



### HINWEIS

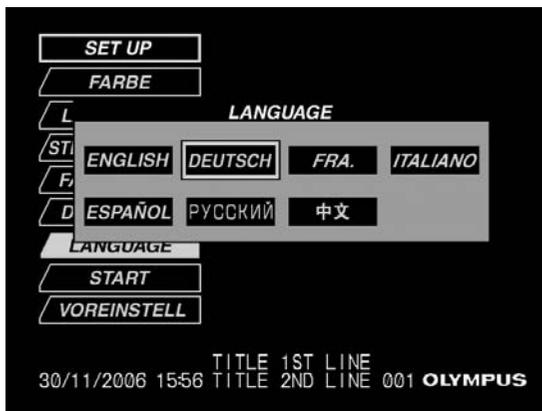
- Der Neustart nach dem Umstellen der Menü-Anzeigesprache dauert einige Minuten.

- 1** Drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste, um das Hauptmenü anzuzeigen.
- 2** Wählen Sie das Menü "SET UP", und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.
- 3** Wählen Sie "LANGUAGE", und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

Das Sprachauswahlfenster wird angezeigt.

Verfügbare Optionen für NTSC sind Englisch, Französisch, Spanisch, Japanisch, Koreanisch und Chinesisch.

Verfügbare Optionen für PAL sind Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch, Russisch und Chinesisch.



- 4** Drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach oben, unten, links oder rechts, um eine Sprache auszuwählen, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

- 5** Drücken Sie dann die [POWER]-Taste, um das Gerät auszuschalten. Drücken Sie anschließend die [POWER]-Taste erneut, um das Gerät wieder einzuschalten; das Menü wird in der ausgewählten Sprache angezeigt.

## 5.3 Verwendung der Indexanzeige/ Speicherbildanzeige

### ■ Menüs und Funktionen der Indexanzeige

Das Menü der Indexanzeige kann für die folgenden Einstellungen verwendet werden.

Hauptmenü	Teilmenü	Beschreibung der Funktion	Vorgabeeinstellung
BILDNAME	—	Eingabe des Titels. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Titeleingabe" (Seite 85).	—
LÖSCHEN	—	Die auf einem Speichermedium aufgezeichneten Bilder können gelöscht werden. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Bild löschen" (Seite 96).	—
COPY	—	Kopieren von auf einem Speichermedium aufgezeichneten Bildern in einen anderen Ordner oder auf ein anderes Laufwerk. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Bild verschieben/kopieren" (Seite 98).	—
VERSCHIEBEN	—	Verschieben von auf einem Speichermedium aufgezeichneten Bildern in einen anderen Ordner oder auf ein anderes Laufwerk. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Bild verschieben/kopieren" (Seite 98).	—
SUCHEN	—	Die auf einem Speichermedium aufgezeichneten Bilder können nach Datum gesucht werden. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Bildsuche" (Seite 99).	—
NEUER ORDNER	—	Auf den Speichermedien können neue Ordner erstellt werden. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Ordner hinzufügen/löschen" (Seite 101).	—

Hauptmenü	Teilmenü	Beschreibung der Funktion	Vorgabeeinstellung
SET UP	FARBE	Stellt die Farbe der Anzeige (bis auf die Menüanzeige) ein. Verfügbare Optionen sind "ABC (with shadow)" und vier Farben: "WHITE", "GREEN", "MAGENTA" oder "BLACK".	ABC (with shadow)
	LAUTSTÄRKE	Stellt die Ausgabe-Lautstärke für den Ton und die Signaltöne für den eingebauten Lautsprecher ein; verfügbare Optionen sind "AUS", "NIEDRIG", "MITTEL" oder "HOCH". Wenn die Einstellung "AUS" gewählt ist, werden kein Ton und keine Tonsignale ausgegeben.   <b>HINWEIS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Warnsignal-Lautstärke ist fest auf "HOCH" eingestellt.</li> </ul>	MITTEL
	VOREINSTELL	Setzt die Einstellungen des Menüs SET UP auf die Werkseinstellungen zurück.	—
FORMAT	—	Formatiert die Speicherkarte oder den USB-Speicher. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Formatieren von Speicherkarten oder USB-Speicher" (Seite 103).	—
VOREINSTELL	—	Setzt alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurück.	—

## ■ Menüs und Funktionen der Speicherbildanzeige

Das Menü der Speicherbildanzeige kann für die folgenden Einstellungen verwendet werden.

Hauptmenü	Teilmenü	Beschreibung der Funktion	Vorgabeeinstellung
VERGLEICHE	—	Die Live- und aus dem Speicher geladene Bilder können gleichzeitig angezeigt und verglichen werden. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Vergleichen von zwei Bildern (COMPARE)" (Seite 95).	—
BILDNAME	—	Eingabe des Titels. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Titeleingabe" (Seite 85).	—
LÖSCHEN	—	Die auf einem Speichermedium aufgezeichneten Bilder können gelöscht werden. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt "Bild löschen" (Seite 96).	—
D/T/LOG	—	Stellt die Anzeige der unteren Zeile des Bildschirms ein. Zeigt Datum, Uhrzeit und Titel an. ALL : Zeigt Datum, Uhrzeit, Titel, OLYMPUS-Logo, Objektivnamen, Zoomstufe und Helligkeitsstufe an. D/T/LOG : Zeigt Datum, Uhrzeit, Titel und OLYMPUS-Logo an. D/T : Zeigt Datum, Uhrzeit und Titel an. AUS : Keine Anzeigen.	D/T/LOG

Hauptmenü	Teilmenü	Beschreibung der Funktion	Vorgabeeinstellung
AUFNAHME	PRINT SCREEN	Stellt ein, ob auf dem Bild angezeigte Informationen, wie z. B. Datum/Uhrzeit, Titel, Logo und Messergebnisse, zusammen mit dem Standbild gespeichert werden.	AUS
	DESTINATION	Auswahl des Speichermediums. <Wenn "USB" auf "HOST" eingestellt ist:> CF: Bilder werden auf der CF-Karte gespeichert. C:\: Bilder werden im internen Speicher gespeichert. D:\: Bilder werden in dem mit dem USB-Anschluss verbundenen USB-Speicher gespeichert. <Wenn "USB" auf "DEVICE" eingestellt ist:> CF: Bilder werden auf der CF-Karte gespeichert. C:\: Bilder werden im internen Speicher gespeichert. PC: Bilder werden auf dem Computer gespeichert.	CF
	VOREINSTELL	Setzt die Einstellungen des Menüs RECORD auf die Werkseinstellungen zurück.	—
SET UP	FARBE	Stellt die Farbe der Anzeige (bis auf die Menüanzeige) ein. Verfügbare Optionen sind "ABC (with shadow)" und vier Farben: "WHITE", "GREEN", "MAGENTA" oder "BLACK".	ABC (with shadow)
	LAUTSTÄRKE	Stellt die Ausgabe-Lautstärke für den Ton und die Signaltöne für den eingebauten Lautsprecher ein; verfügbare Optionen sind "AUS", "NIEDRIG", "MITTEL" oder "HOCH". Wenn die Einstellung "AUS" gewählt ist, werden kein Ton und keine Tonsignale ausgegeben.   <b>HINWEIS</b> _____ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Warnsignal-Lautstärke ist fest auf "HOCH" eingestellt.</li> </ul> <hr/>	MITTEL
	VOREINSTELL	Setzt die Einstellungen des Menüs SET UP auf die Werkseinstellungen zurück.	—
VOREINSTELL	—	Setzt alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurück.	—

## ■ Vergleichen von zwei Bildern (COMPARE)

Die Live- und aus dem Speicher geladene Bilder können gleichzeitig angezeigt und verglichen werden.

- 1** Verwenden Sie die Schnellwiedergabe, oder wählen Sie die zu vergleichenden Bilder aus der Indexanzeige aus, und zeigen Sie sie an (Wiedergabe).
- 2** Drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste, um das Hauptmenü anzuzeigen.
- 3** Wählen Sie "VERGLEICHE", und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

Das Speicherbild wird auf der linken Seite und das Live-Bild auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt.



Auf dem Vergleichsbildschirm sind die folgenden Funktionen verfügbar.

- Drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach links oder rechts, um das Speicherbild nach links oder rechts zu verschieben.
- Drücken Sie den [ANGLE]-Joystick in die gewünschte Richtung, um die Abwinkelung in der Live-Anzeige zu steuern.
- Halten Sie die [FRZ/REC]-Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt, um das Bild, das verglichen wird, aufzunehmen.
- Durch Drücken des [BRT]-Hebels während der Anzeige des Live-Bildes in der rechten Bildschirmhälfte wird die automatische Helligkeitssteuerung auf das Live-Bild angewandt.
- Durch Drücken des [BRT]-Hebels während der Anzeige des Standbildes in der rechten Bildschirmhälfte wird die Kontrastkorrektur auf das Speicherbild in der linken Bildschirmhälfte angewandt.

## **4 Um die COMPARE-Funktion zu verlassen, drücken Sie die [VIEW]-, [MENU/EXIT]- oder [LIVE/GAIN]-Taste.**

Wenn Sie die [VIEW]-Taste ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten oder die [MEAS/EXIT]-Taste drücken, wird der Index-Bildschirm angezeigt.

Wenn Sie die [LIVE/GAIN]-Taste drücken, wird die Live-Anzeige angezeigt.

## **■ Titel ändern/löschen**

- Auf dem Index-Bildschirm wird der Titel des Bildes, das mit dem Index-Auswahlrahmen markiert wurde, im Titelanzeigebereich angezeigt. Wenn das Fenster TITLE INPUT geöffnet wird und der Titel oder die laufende Nummer eingegeben werden, so werden Titel oder laufende Nummer des ausgewählten Index-Bildes geändert.
- In dem aufgerufenen Bild erscheint der Titel des Bildes im Titelanzeigebereich. Wenn das Fenster TITLE INPUT geöffnet wird und der Titel oder die laufende Nummer eingegeben werden, so werden Titel oder laufende Nummer des Speicherbildes geändert.
- Um den Titel zu löschen und die laufende Nummer auf "001" zurückzusetzen, wählen Sie im Fenster TITLE INPUT mit dem [MEAS/ENTER]-Joystick "LÖSCHEN" aus, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

## **■ Bild löschen**

Bilder können von einer Speicherkarte (CF-Karte), aus dem internen Speicher oder von einem USB-Speicher gelöscht werden.



**VORSICHT**

---

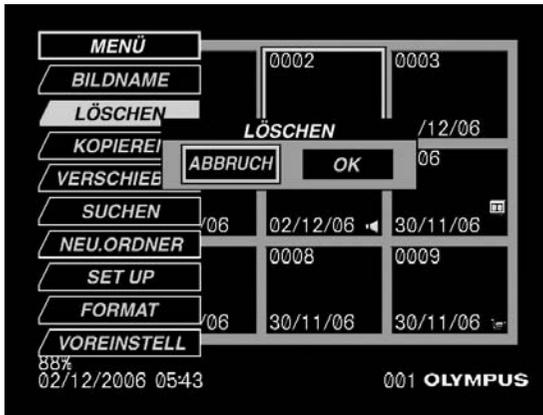
- Wenn die Speicherkarte während des Bildlöschvorgangs entfernt wird, können die Daten auf der Karte zerstört werden. Entfernen Sie die Speicherkarte nicht, während Sie Bilder löschen.
- 

### **Bilder im Index-Bildschirm löschen**

- 1 Wählen Sie auf dem Index-Bildschirm das zu löschende Bild aus, indem Sie mit dem [MEAS/ENTER]-Joystick den Index-Auswahlrahmen bewegen.**
- 2 Wenn das zu löschende Bild gewählt ist, drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste, um das Menü aufzurufen.**

- 3** Wählen Sie “LÖSCHEN”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

Das DELETE-Fenster wird angezeigt.

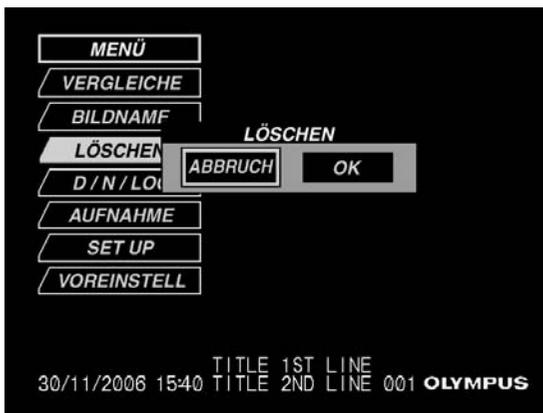


- 4** Wählen Sie “OK”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um das gewählte Bild zu löschen.

### Löschen von Bildern in der Speicherbildanzeige

- 1** Während ein Standbild angezeigt wird, drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste, um das Menü aufzurufen.
- 2** Wählen Sie “LÖSCHEN”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

Das DELETE-Fenster wird angezeigt.



- 3** Wählen Sie “OK”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um das Speicherbild zu löschen.

## ■ Bild verschieben/kopieren

Bilder können von einer Speicherkarte (CF-Karte), aus dem internen Speicher oder von einem USB-Speicher verschoben oder kopiert werden.



### VORSICHT

---

- Wenn die Speicherkarte oder der USB-Speicher während des Verschiebungs- oder Kopiervorgangs entfernt wird, können die Daten auf der Karte zerstört werden. Entfernen Sie die Speicherkarte oder den USB-Speicher nie, während Sie Bilder verschieben oder kopieren.
- 

## Verschieben/Kopieren von Bildern in einen anderen Ordner

- 1** Wählen Sie auf dem Index-Bildschirm das Bild aus, das verschoben/kopiert werden soll, indem Sie mit dem [MEAS/ENTER]-Joystick den Index-Auswahlrahmen bewegen.



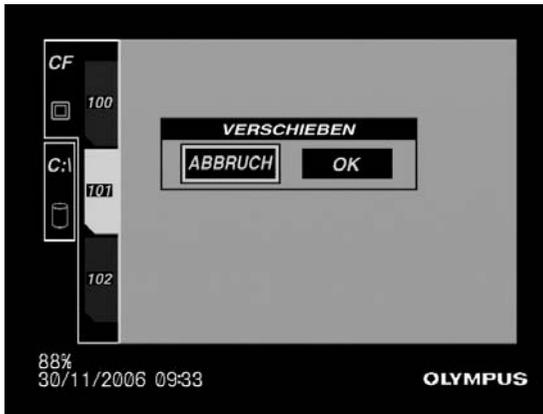
### HINWEIS

---

- Wird die Funktion Verschieben/Kopieren mit einem ausgewählten Ordnerfeld durchgeführt, werden alle Bilder im ausgewählten Ordner verschoben oder kopiert.
- 

- 2** Wenn das Bild, das verschoben oder kopiert werden soll, gewählt ist, drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste, um das Menü aufzurufen.
- 3** Wählen Sie “VERSCHIEBEN” oder “COPY”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

- 4** Wählen Sie den Ordner aus, in den das Bild verschoben/kopiert werden soll, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick. Ein Bestätigungsfenster wird angezeigt.



#### HINWEIS

- Bei der Auswahl des Ordners kann auch das Laufwerk geändert werden.

- 5** Wählen Sie “OK”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um den Verschiebungs- oder Kopiervorgang zu starten. Während des Verschiebungs-/Kopiervorgangs erscheint ein Fenster, das die Durchführung der Funktion anzeigt.
- 6** Nach Abschluss des Verschiebungs- oder Kopiervorgangs wird wieder der Index-Bildschirm angezeigt.

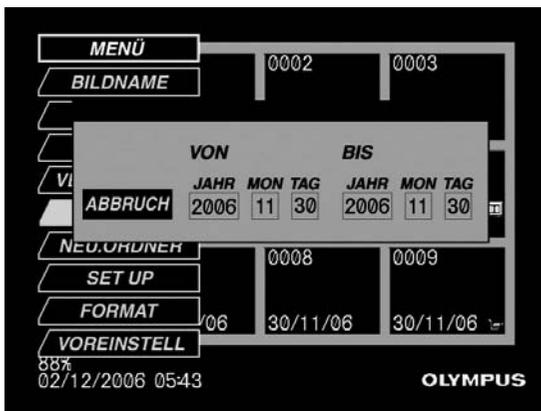
## ■ Bildsuche

Die Bilder auf einer Speicherkarte (CF-Karte), im internen Speicher oder auf einem USB-Speicher können nach Datum gesucht werden.

- 1** Rufen Sie den Index-Bildschirm auf, und öffnen Sie dann das Laufwerk, das Sie durchsuchen möchten.
- 2** Drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste zur Anzeige des-Menüs.

**3 Wählen Sie “SUCHEN”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.**

Das SEARCH CONDITION-Eingabefenster wird angezeigt.



Das SEARCH CONDITION-Eingabefenster enthält die Schaltfläche [CANCEL] sowie insgesamt sechs Eingabefelder für die Suchkriterien, die sich aus “JAHR, MON, TAG” des FROM-Felds und “JAHR, MON, TAG” des TO-Felds zusammensetzen.

**4 Kippen Sie bei angezeigtem SEARCH CONDITION-Eingabefenster den [MEAS/ENTER]-Joystick nach links oder rechts und wählen Sie [CANCEL] oder eines der sechs Eingabefelder für die Suchkriterien aus oder brechen Sie die Suche ab.**

**5 Wählen Sie nacheinander die Eingabefelder für die einzustellenden Suchkriterien und kippen Sie den MEAS/ENTER-Joystick nach oben oder unten, um jedes Suchkriterium einzugeben.**

**6 Nachdem Sie die gewünschten Suchkriterien eingegeben haben, drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um die Index-Bilder anzuzeigen, die den Suchkriterien entsprechen.**

- Der Index-Bildschirm zeigt die eingestellten Suchkriterien an.
- Um die Suche abzubrechen, wählen Sie “ABBRUCH”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick. Die Suche wird abgebrochen, und es wird wieder der Index-Bildschirm angezeigt.
- Wenn Sie die [MENU/EXIT]-Taste drücken, während das SEARCH CONDITION-Eingabefenster angezeigt wird, werden die Suchkriterien auf die Werte zurückgesetzt, die vor dem Öffnen des SEARCH CONDITION-Eingabefensters aktiv waren.

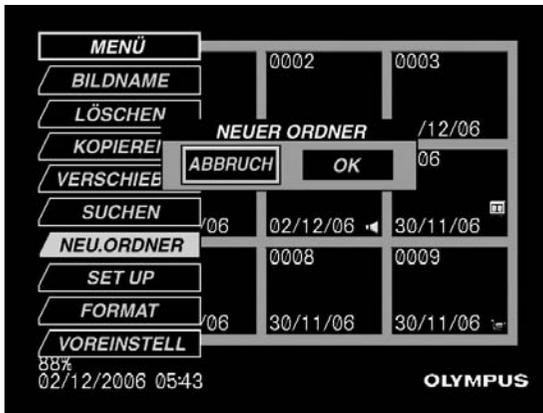
## ■ Ordner hinzufügen/löschen

### Hinzufügen von Ordnern

Auf einer Speicherkarte (CF-Karte), im internen Speicher oder auf einem USB-Speicher können neue Ordner erstellt werden.

- 1** Rufen Sie den Index-Bildschirm auf, und öffnen Sie dann das Laufwerk, in dem Sie einen Ordner erstellen möchten.
- 2** Drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste zur Anzeige des Menüs.
- 3** Wählen Sie “NEUER ORDNER”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

Das Fenster ADD FOLDER wird angezeigt.



- 4** Wählen Sie “OK”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

Es wird ein Ordner erstellt, dessen Ordernummer um 1 größer ist als bei dem bestehenden Ordner mit der größten Nummer.

- 5** Das Menü wird geschlossen, und es wird wieder der Index-Bildschirm angezeigt. Nach Hinzufügen eines Ordners wird der Index-Bildschirm angezeigt, in dem der hinzugefügte Ordner ausgewählt ist.

## Löschen von Ordnern

Das Löschen eines Ordners bedeutet das Löschen aller Bilder in diesem Ordner.

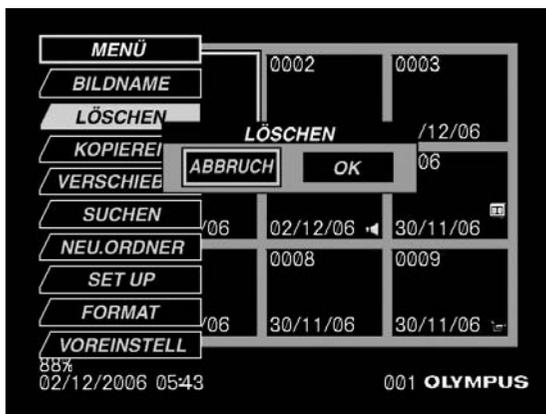


### HINWEIS

- Wenn ein Ordner nicht gelöscht werden kann, löschen Sie ihn vom Computer aus.

- 1** Wählen Sie auf dem Index-Bildschirm die zu löschende Ordner-Registerkarte aus, indem Sie mit dem [MEAS/ENTER]-Joystick den Index-Auswahlrahmen bewegen.
- 2** Drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste zur Anzeige des Menüs.
- 3** Wählen Sie “LÖSCHEN”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

Das DELETE-Fenster wird angezeigt.



- 4** Wählen Sie “OK”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

Die Bilder in dem gewählten Ordner werden gelöscht.

## ■ Formatieren von Speicherkarten oder USB-Speicher

Formatieren Sie Speichermedien wie Speicherkarten (CF-Karten) oder USB-Speicher. Beachten Sie, dass durch die Formatierung einer Speicherkarte oder eines USB-Speichers alle zuvor auf diesem Speichermedium gespeicherten Bilder und Ordner gelöscht werden.

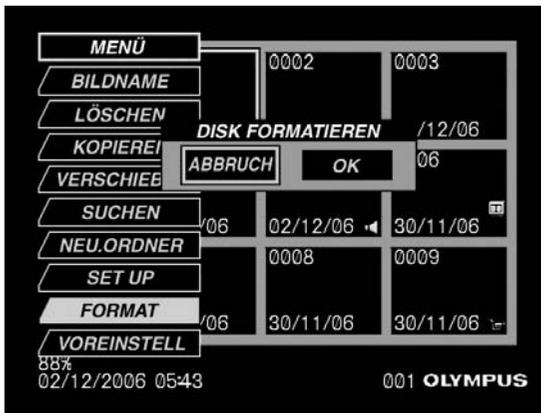


### VORSICHT

- Entfernen Sie während des Formatierungsvorgangs nicht die Speicherkarte oder den USB-Speicher.

- 1 Rufen Sie den Index-Bildschirm auf, und öffnen Sie dann das Laufwerk, das Sie formatieren möchten.**
- 2 Drücken Sie die [MENU/EXIT]-Taste zur Anzeige des Menüs.**
- 3 Wählen Sie "FORMAT", und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.**

Das Fenster "DISK FORMATIEREN" wird angezeigt.



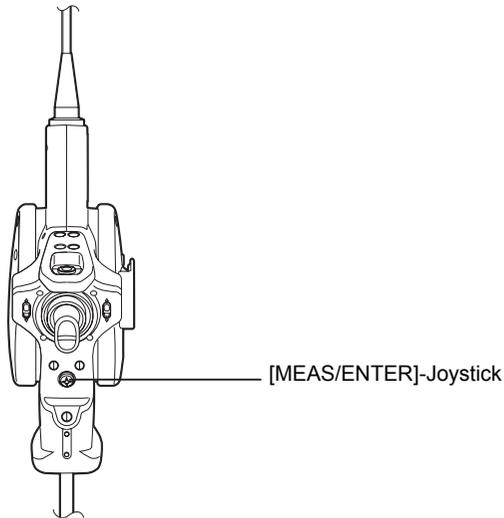
- 4 Wählen Sie "OK", und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um die Formatierung zu starten.**

- Je nach Kapazität und Typ der verwendeten CF-Karte oder des verwendeten USB-Speichers kann der Formatierungsvorgang einige Sekunden bis Minuten dauern.
- Nach der Formatierung wird automatisch ein Ordner mit der Nummer 100 auf der Speicherkarte oder dem USB-Speicher erstellt.
- Auf dem Bildschirm wird möglicherweise nicht eine verbleibende Kapazität von "100%" für das Speichermedium angezeigt.

# Kapitel 6 Messverfahren

---

Das Objektiv muss im Voraus für Messungen eingestellt werden. Während ein Live-Bild oder ein Speicherbild angezeigt werden, drücken Sie an der Bedieneinheit auf den [MEAS/ENTER]-Joystick. Dadurch wird die Messung entsprechend dem gewählten Objektiv durchgeführt. Um den Cursor während des Messvorgangs zu bewegen, drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick in die gewünschte Richtung.



## HINWEIS

- Einzelheiten zu Fehlermeldungen, die während der Messung angezeigt werden können, finden Sie im Abschnitt "Während der Stereomessung angezeigte Nachrichten" (Seite 148).
-

## 6.1 Messung von dreidimensionalen (3D-) Koordinaten (Stereomessung)

Die 3D-Koordinaten jedes spezifischen Punktes werden berechnet, indem die Prinzipien der Triangulation auf einen Satz von Bildern angewandt werden, die unter Verwendung von zwei mit Parallaxe angeordneten Linsen aufgenommen wurden. Die Messungen erfolgen auf der Basis dieser Koordinaten.

### ■ Messgenauigkeit



#### VORSICHT

- Da dieses Messverfahren auf der Bildbearbeitungstechnologie basiert, ist die Messgenauigkeit abhängig von der Qualität des verwendeten Bildes. Die Bildqualität variiert nach den Oberflächenbedingungen des Objekts und nach Bilderfassungsbedingungen wie der Helligkeit. Aus diesem Grund kann Olympus die Genauigkeit der mit diesem Messverfahren gewonnenen Ergebnisse nicht garantieren. Wir empfehlen, dass die Benutzer die Messgenauigkeit experimentell ermitteln. Wir empfehlen darüber hinaus, Messungen mit mehr als einem Satz von Bildern durchzuführen, die von verschiedenen Betrachtungspunkten aus aufgenommen wurden, damit genauere Ergebnisse erzielt werden können.

Für die Durchführung von Stereomessungen ist es erforderlich, links und rechts zwei übereinstimmende Punkte (gleiche Stelle) in zwei Bildern zu bestimmen. Dieser Vorgang wird als Abstimmung bezeichnet. Die Software kann eine automatische Abstimmung durchführen. Da sie mit Bildverarbeitungsverfahren arbeitet, ist es jedoch möglich, dass sie den übereinstimmenden Punkt nicht richtig ermittelt, wenn eine ähnliche Form in der Nähe des im Bild gekennzeichneten Punktes vorhanden ist. Überprüfen Sie nach Beendigung der Messung stets die Position der Zeiger im linken und rechten Bild, und vergewissern Sie sich, dass sie den gleichen Punkt des Objekts anzeigen wie die übereinstimmenden Punkte. Der gemessene Wert ist nicht zuverlässig, wenn der übereinstimmende Punkt fehlerhaft ist. Benutzen Sie in diesem Fall die Korrekturfunktion, die später beschrieben wird, oder ändern Sie die Betrachtungspunkte (durch Bewegen der Videoskopspitze), und führen Sie die Messung erneut durch. Bei manchen Bildern lässt sich die Abstimmung jedoch nicht durchführen. Dies ist der Fall, wenn die Oberfläche stark reflektiert, zum Beispiel bei einem sauberen Stahlrohr. Versuchen Sie, bei einem solchen Gegenstand die Betrachtungspunkte zu ändern (durch Bewegen der Videoskopspitze), um die Messung durchzuführen. Dadurch wird in manchen Fällen eine korrekte Messung ermöglicht.

Mit der Objektabstandsmessung wird der Abstand zwischen dem Distalende des Objektivs und dem Objekt in einem Live-, Stand- oder Speicherbild berechnet. Da die Messung beeinträchtigt wird, wenn das Bild des Objektes unscharf ist, bewegen Sie das Distalende des Videoscops nur langsam. Wenn die Objektabstandsmessung bei einem Live-Bild durchgeführt wird, ist der angezeigte Messwert der Wert eines Bildes einige Augenblicke vor dem

aktuellen Bild. Wenn die Stereomessung während einer Objektabstandsmessung aktiviert wird, kann infolgedessen der Wert der Objektabstandsmessung von dem Ergebnis der Stereomessung des Abstands zwischen dem Distalende des Videoskops und dem angegebenen Punkt abweichen.

## ■ Ablauf der Stereomessung

### 1 Vorbereitung der Stereomessung

Führen Sie zur Vorbereitung der Messung die Verfahren durch, die in Abschnitt "Anbringen des Stereo-Objektivs" (Seite 107) und "Auswahl des Stereo-Objektivs" (Seite 108) beschrieben sind.



### 2 Messwertüberprüfung

Führen Sie vor der Untersuchung des zu betrachtenden Gegenstands eine Messwertüberprüfung nach dem in Abschnitt "Messwertüberprüfung" (Seite 115) beschriebenen Verfahren durch.



### 3 Durchführung der Stereomessung

Erfassen Sie das Bild des Gegenstandes, und führen Sie die Messung durch.



### 4 Messwertüberprüfung

Führen Sie nach der Untersuchung des zu betrachtenden Gegenstands eine Messwertüberprüfung nach dem in Abschnitt "Messwertüberprüfung" (Seite 115) beschriebenen Verfahren durch.



#### VORSICHT

---

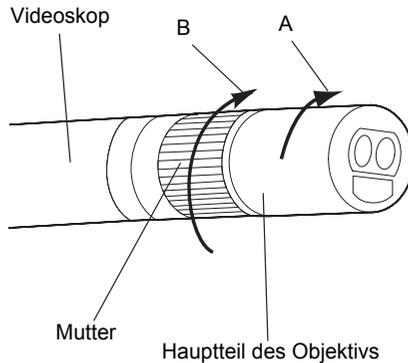
- Wenn sich die Prüfwerte vor und nach der Untersuchung deutlich unterscheiden, liegt dies möglicherweise an einer Lockerung des Objektivs während der Untersuchung. In diesem Fall ist das Messergebnis nicht zuverlässig; erfassen Sie daher das Bild des zu untersuchenden Gegenstandes erneut.
- 

Wenn das Objektiv locker ist, stellen Sie sicher, dass sich der O-Ring nicht gelöst hat. Wenn sich der O-Ring gelöst hat, bringen Sie den Ersatz-O-Ring ordnungsgemäß an. Informationen zur Anbringung des O-Rings finden Sie im Abschnitt "Überprüfung des O-Rings" (Seite 37).

## ■ Anbringen des Stereo-Objektivs

Weitere Informationen zum Anbringen des Stereo-Objektivs finden Sie im Abschnitt "3.5 Überprüfung des Videoskops" (Seite 36).

- 1** Stellen Sie sicher, dass der O-Ring im Distalende des Videoskops oder im Objektiv ordnungsgemäß angebracht ist.
- 2** Bringen Sie das Objektiv so an, dass das Objektivhauptteil fest sitzt. Drehen Sie das Objektiv in Richtung von Pfeil A (siehe Abbildung). Halten Sie das Objektiv vollständig in der gedrehten Position, und drehen Sie die Mutter des Objektivs in Richtung von Pfeil B (siehe Abbildung), bis sie fest sitzt.



### VORSICHT

- Bei der Befestigung des Objektivs am Distalende sollten keine Werkzeuge und kein übermäßiger Kraftaufwand eingesetzt werden.
- Wenn das Objektiv durch Drehen in Richtung von Pfeil A nicht vollständig befestigt wird, ist die Messgenauigkeit beeinträchtigt – unabhängig davon, ob das Objektiv nach dem Anbringen wackelt oder locker ist.
- Wenn das Distalende des Videoskops nach der Installation des Objektivs durch Anfassen des Objektivs gehandhabt wird, kann es sich entgegen der Richtung von Pfeil A (siehe Abbildung) drehen, auch wenn die Mutter fest angezogen ist. Dies kann zu einer Verschlechterung der Messgenauigkeit führen. Fassen Sie das Distalende des Videoskops daher nicht am Objektiv, sondern am Videoskop selbst an. Halten Sie es dabei jedoch nicht am Abwinkelungsteil.
- Wenn das Distalende des Videoskops übermäßiger Kraft oder Vibrationen ausgesetzt wird, kann das Objektiv erschüttert werden, sich lockern oder drehen. Auch wenn Sie das Objektiv am Videoskop belassen, überprüfen Sie stets die Installation vor Einführung des Videoskops in den Gegenstand.

- An der Linse des Objektivs anhaftender Schmutz beeinträchtigt die Messgenauigkeit. Überprüfen Sie die erfassten Bilder, um sicherzustellen, dass kein Schmutz vorhanden ist, bevor Sie das Objektiv bei einer tatsächlichen Messung verwenden.

### ■ Auswahl des Stereo-Objektivs

- 1** Wenn ein Stereo-Objektiv angebracht ist, wird die nachfolgende Liste von Stereo-Objektiven auf dem Live-Bildschirm angezeigt.



Diese Liste zeigt alle Seriennummer und Objektivnamen der registrierten Stereo-Objektive, die vom gleichen Typ wie das angeschlossene Stereo-Objektiv sind. Die gewählte Zeile in der Liste ist das Stereo-Objektiv, das bei der letzten Messung verwendet wurde.

- 2** Wählen Sie das verwendete Stereo-Objektiv aus dieser Liste aus, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

- Wenn kein Stereo-Objektiv vom gleichen Typ wie das angeschlossene Stereo-Objektiv registriert ist, muss das Stereo-Objektiv über die Option "NEUES STEREO OBJ" registriert werden. Dieser Vorgang ist unter "Verwendung eines neuen Stereo-Objektivs (NEW STEREO ADAPTER)" (Seite 110) beschrieben.
- Wählen Sie "ABBRUCH", und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um die Stereo-Objektiv-Einstellungen abzuschließen und zum Live-Bildschirm zurückzukehren. Die Liste der Stereo-Objektive wird angezeigt, bis das Stereo-Objektiv entfernt wird.

- 3** Die folgende Meldung wird angezeigt, wenn das Stereo-Objektiv entfernt wird. Drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um die Meldung zu löschen.

**VORSICHT**

- Das oben beschriebene Verfahren wird nicht ausgeführt, wenn ein Objektiv angebracht ist, außer bei aktiviertem Live-Bildschirm. Es wird nur ausgeführt, wenn der Live-Bildschirm angezeigt wird.

## ■ Verwendung eines neuen Stereo-Objektivs (NEW STEREO ADAPTER)

Zur Verwendung eines neuen Stereo-Objektivs für die Stereomessung müssen Sie das Stereo-Objektiv zuerst registrieren, indem Sie in der Liste der Stereo-Objektive die Funktion "NEUES STEREO OBJ" ausführen.



### VORSICHT

- Wenn die Kombination des Stereo-Objektivs aufgrund eines Neuerwerbs oder einer Instandsetzung der ursprünglichen Videokopeinheit geändert wird, muss die Einrichtungsfunktion "NEUES STEREO OBJ" ausgeführt werden.



### HINWEIS

- Die "NEUES STEREO OBJ"-Einrichtung umfasst die Erstellung der Umgebungsdaten (d. h. für die konkrete Kombination von Stereo-Objektiv und Videoskop spezifische Messparameter) auf der Basis der für jedes Stereo-Objektiv-Modell spezifischen optischen Daten (im Stereomessungs-Set enthalten) und des weißen Bildes mit den Informationen zur Kombination aus Stereo-Objektiv und Videoskop.
- Die erstellten Umgebungsdaten werden im internen Speicher der Haupteinheit gespeichert.

## 1

**Bringen Sie das neue Stereo-Objektiv bei aktiviertem Live-Bildschirm am Distalende des Videoscops an. Das Anbringungsverfahren finden Sie im Abschnitt "Anbringen des Stereo-Objektivs" (Seite 107).**

Die Liste der Stereo-Objektive wird angezeigt.



**VORSICHT**

- Wenn das Stereo-Objektiv nicht ordnungsgemäß installiert ist, können keine korrekten Messergebnisse gewonnen werden.

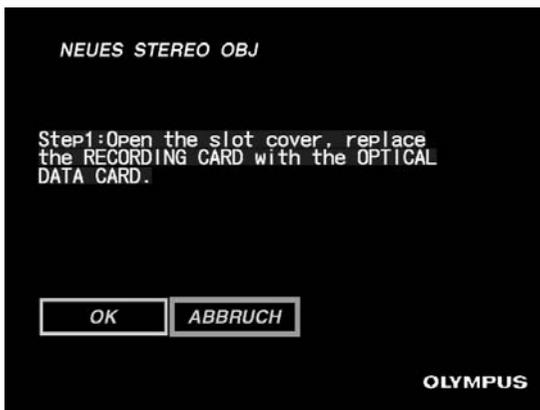
## 2 Stellen Sie sicher, dass in der Liste der Stereo-Objektive “NEUES STEREO OBJ” gewählt ist, und drücken Sie dann auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.

Die Beleuchtung am Distalende des Videoskops leuchtet auf, und die nachfolgend dargestellte Meldung wird angezeigt.



## 3 Legen Sie eine Karte für optische Daten in den RECORDING CARD-Schlitz.

Wenn eine Speicherkarte eingelegt ist, wird die nachfolgend dargestellte Meldung angezeigt. Entfernen Sie die Speicherkarte, und legen Sie eine Karte für optische Daten ein.



Wählen Sie "OK", und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick. Name und Seriennummer des neuen Stereo-Objektivs werden angezeigt.

**4 Stellen Sie sicher, dass der Objektivname und die Seriennummer für das neue Stereo-Objektiv korrekt sind, wählen Sie dann "OK", und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.**

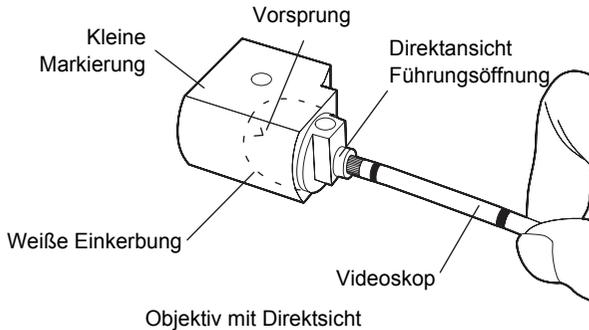
**5 Stellen Sie die Helligkeit für ein weißes Bild ein.**

Verwenden Sie das mit dem Stereomessungs-Set gelieferte Prüfwerkzeug, um ein weißes Bild zu erfassen.

Die Ausrichtung des Videoscops in der weißen Aussparung ist für Objektive mit Direktsicht und mit Seitensicht unterschiedlich.

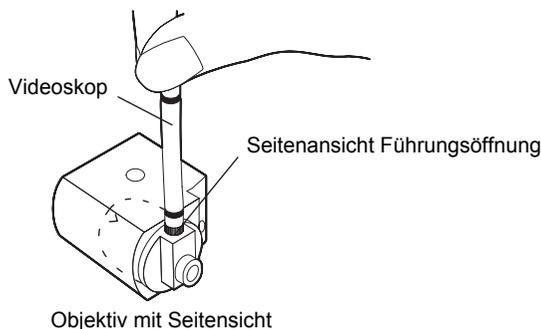
- Für Objektive mit Direktsicht

Führen Sie das Distalende des Videoscops so in die Führungsöffnung für Direktsicht ein, dass es direkt auf den Vorsprung in der weißen Aussparung ausgerichtet ist.



- Für Objektive mit Seitensicht

Führen Sie das Distalende des Videoscops so in die Führungsöffnung für Seitensicht ein, dass es direkt auf den Vorsprung in der weißen Aussparung ausgerichtet ist.



**6** Nachdem Sie das Videoskop-Distalende vollständig in die Führungsöffnung eingeführt haben, drehen Sie das Prüfwerkzeug, so dass der Vorsprung in der Mitte der weißen Aussparung in die Mitte des Blickfeldes kommt.

**7** Wenn das Videoskop in das Prüfwerkzeug eingeführt ist, drücken Sie die [FRZ/REC]-Taste, um das weiße Bild einzufrieren.

Halten Sie das Videoskop zur Erfassung des weißen Bildes an einer Stelle hinter dem Abwinkelungsteil, so dass keine Kraft auf das Objektiv und das Abwinkelungsteil ausgeübt wird.



### VORSICHT

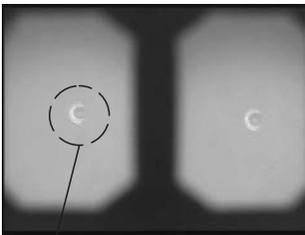
- Wenn bei der Erfassung des weißen Bildes übermäßige Kraft auf das Objektiv ausgeübt wird, kann die Messgenauigkeit beeinträchtigt werden.



### HINWEIS

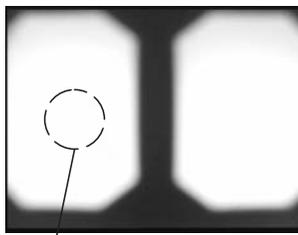
- Erfassen eines weißen Bildes  
Das weiße Bild beeinträchtigt die Messgenauigkeit; daher muss die Helligkeit auf eine geeignete Stufe eingestellt werden, wie im Folgenden dargestellt.

Unzureichende Beleuchtung



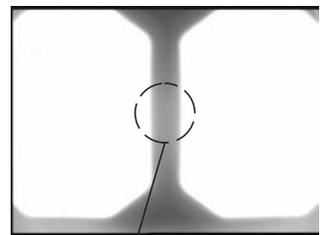
Vorsprung

Optimal



Hell genug, dass der Vorsprung nicht sichtbar ist

Übermäßige Beleuchtung



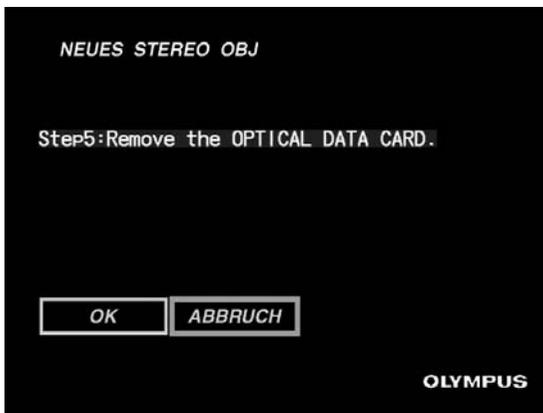
Zu hell

Wenn die weiße Aussparung des Prüfwerkzeugs verschmutzt ist, so ist es eventuell nicht möglich, ein geeignetes weißes Bild zu erfassen. Entfernen Sie in diesem Fall die Führung (den Teil mit den Öffnungen für die Direktsicht- und Seitensicht-Führungen des Objektivs) von der weißen Aussparung, und reinigen Sie die Aussparung.

Zum Entfernen der Führung drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn. Reinigen Sie die Aussparung mit einem Gazetuch, das mit Seifenwasser angefeuchtet wurde. Um die Führung wieder anzubringen, führen Sie diese Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch.

**8 Die Umgebungsdaten für das neue Stereo-Objektiv werden im internen Speicher der Kontrolleinheit gespeichert, wenn das weiße Bild erfolgreich erfasst wurde. Damit ist die “NEUES STEREO OBJ”-Einrichtung abgeschlossen.**

Die folgende Meldung wird angezeigt. Entfernen Sie die Karte für optische Daten aus dem RECORDING CARD-Schlitz, wählen Sie dann “OK”, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.



**9 Bewahren Sie die Karte für optische Daten im Objektiv-Transportbehälter auf, damit sie nicht verloren geht.**



**HINWEIS**

- Nach dem Abschluss der Einrichtung eines neuen Stereo-Objektivs wird eine Datei mit dem Namen "IV7CALIB\FREEZE.TIF" auf der Karte für optische Daten erstellt. Das Entfernen dieser Datei beeinträchtigt nicht den Betrieb.

**Während der Einrichtung eines neuen Stereo-Objektivs angezeigte Meldungen**

STEP 1A	Legen Sie die Karte für optische Daten in den RECORDING CARD-Schlitz ein.
STEP 2	Überprüfen Sie Objektivnamen und Seriennummer.
STEP 3A	Überschreiben Sie die Daten, die bereits registriert sind.
STEP 3B	Der interne Speicher ist voll. Wählen Sie Umgebungsdaten, die gelöscht werden können.
STEP 4	Drücken Sie die [FRZ/REC]-Taste nach Einstellung des weißen Bildes.



**HINWEIS**

- Die Meldungen für "STEP 3A" und "STEP 3B" werden nur angezeigt, wenn eine Überschreitung erforderlich ist.

## ■ Messwertüberprüfung

Die Genauigkeit der Stereomessung wird durch lockere Befestigung des Objektivs oder Schmutz auf den Linsenkomponenten beeinträchtigt. Führen Sie vor und nach jeder tatsächlichen Messung routinemäßig eine Messwertüberprüfung durch, und stellen Sie sicher, dass sich die Messwerte nicht deutlich unterscheiden.

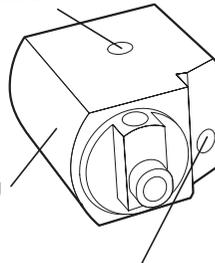
### Überprüfung der Messwerte

- 1 Führen Sie das Distalende des Videoskops vollständig in die Objektivöffnung des (mit dem Stereomessungs-Set gelieferten) Prüfwerkzeugs ein.**

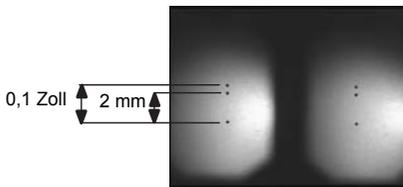
Öffnung für Objektiv mit Seitensicht

Kleine Markierung

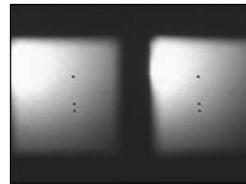
Öffnung für Objektiv mit Direktsicht



- 2 Drehen Sie das Prüfwerkzeug, so dass Sie ein ähnliches Bild wie nachfolgend abgebildet sehen.**



Für Objektiv mit Direktsicht



Für Objektiv mit Seitensicht

- 3** Führen Sie die Stereomessung im Abstandsmodus durch, um einen bekannten Abstand von 2 mm oder 0,1 Zoll zwischen zwei Indizes zu erfassen (siehe Seite 119).
- 4** Stellen Sie sicher, dass die Messgenauigkeit  $\pm 10\%$  beträgt und schreiben Sie das Messergebnis auf.
- 5** Führen Sie die oben aufgeführte Testmessung vor und nach jeder tatsächlichen Messung durch, um sicherzustellen, dass die gemessenen Werte fast identisch sind.



**VORSICHT**

---

- Die Messwerte sind nicht zuverlässig, wenn die obigen Werte stark voneinander abweichen. Prüfen Sie in diesem Fall, ob das Objektiv sich gelockert hat oder die Linsenkomponenten verschmutzt sind. Falls erforderlich, führen Sie das in Abschnitt "Verwendung eines neuen Stereo-Objektivs (NEW STEREO ADAPTER)" (Seite 110) beschriebene Verfahren durch, und versuchen Sie erneut, die zu messenden Bilder zu erfassen.
- 

## ■ Hinweise zum Erfassen zu messender Bilder

- (1) Die beleuchteten Bereiche heller Bilder wirken häufig strukturlos. Da die Abstimmung bei solchen Bildern schwierig ist, stellen Sie die Helligkeitsstufe (BRIGHTNESS) so ein, dass diese Bilder dunkler dargestellt werden (siehe "Einstellung der Helligkeit" (Seite 65)).
- (2) Da die Beleuchtung aus einer Richtung des Blickfeldes kommt, werfen manche Objekte je nach Form Schatten. Da die Messung von Schatten häufig fehlerhafte Ergebnisse liefert, drehen Sie das Videoskop so, dass die Schatten eliminiert werden, bevor Sie Bilder erfassen und messen.
- (3) Wenn im Messbereich eine weiße, reflektierende Oberfläche vorhanden ist, drehen Sie das Videoskop so, dass diese eliminiert ist, bevor Sie Bilder erfassen und messen.
- (4) Verwenden Sie die Punkt-Entfernungsmessung, um den Objektabstand zu messen, das Bild dicht am Objekt zu erfassen und so eine hohe Messgenauigkeit zu erzielen (siehe "Punkt-Entfernungsmessung" (Seite 126)). Generell wird die Messgenauigkeit höher, je geringer der Objektabstand ist.

# ■ Stereomessungsanzeige

## Funktionen der Stereomessungsanzeige

[ ] und [x] haben in der linken und der rechten Anzeige die gleiche Funktion.  
 Zeigt Untermenüs an.

**Messmodus-Anzeigeschaltfläche**  
 Schaltet den Messmodus um.

**Cursor-Zoomfenster**  
 Zeigt gezoomtes Bild um den Cursor herum an.

**Cursor**  
 Spezifiziert einen Messpunkt oder Bezugspunkt.  
 Wählt Symbole aus.

**Cursor-Zoomanzeige**  
 Zeigt den gezoomten Bereich durch das Cursor-Zoomfenster an.

**Abstand**  
 Löscht den direkt vorher spezifizierten Punkt.

**Löscht alle spezifizierten Punkte.**

**Punkt-Zoomanzeige**  
 Zeigt den gezoomten Bereich durch das Punkt-Zoomfenster an.

**Punkt**  
 Zeigt einen spezifizierten Messpunkt oder Referenzpunkt an.

**Zoom-Vergrößerungsanzeige**  
 Zeigt die Vergrößerung an.

**Abändern**

**Modify-Symbol**  
 Modifiziert einen Messpunkt oder Bezugspunkt.

**Eingabebereich im linken Bild**

**Stereomessungs-Informationsfeld**  
 Zeigt Funktionsanweisungen, Messergebnisse etc. an.

**Punkt-Zoomfenster**  
 Zeigt das gezoomte Bild um einen spezifizierten Punkt herum an.

**Eingabebereich im rechten Bild**

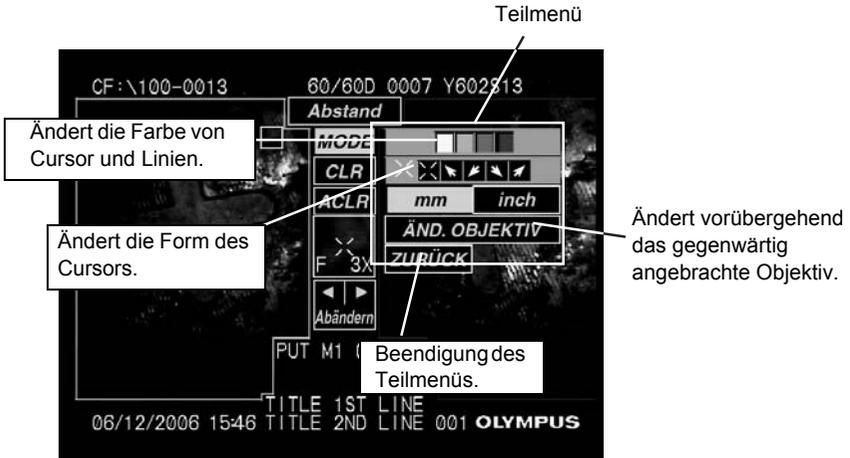
The screenshot shows a stereo image of a character 'H' with a central menu. The menu includes: 'Abstand', 'MODE', 'CLR', 'ACLR', 'F 2x', 'Abändern', and a data field: 'PUT M2 ON L', 'Z = 8.2mm', '(260.3, 321.3)', 'TITLE 1ST LINE', 'TITLE 2ND LINE 001 OLYMPUS'. At the top, it shows '60/60D 0007 Y602S13'. At the bottom left, it shows '06/12/2006 16:43'. Callouts point to various icons and text elements on the screen.

### Liste der im Informationsfeld angezeigten Meldungen

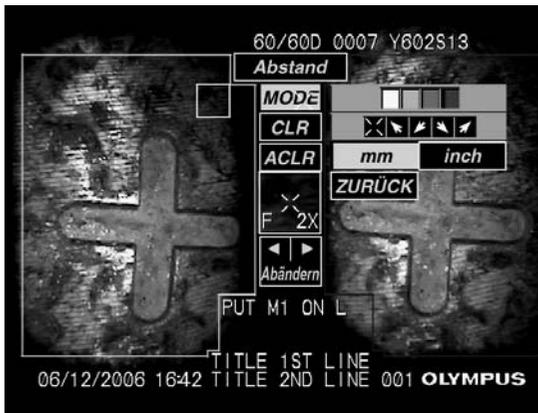
- PUT M ## ON L : Spezifizieren Sie die Messpunktnummer ## im Eingabebereich im linken Bild.
- PUT M ## ON R : Spezifizieren Sie die Messpunktnummer ## im Eingabebereich im rechten Bild.
- PUT R ## ON L : Spezifizieren Sie die Bezugspunktnummer ## im Eingabebereich im linken Bild.
- PUT R ## ON R : Spezifizieren Sie die Bezugspunktnummer ## im Eingabebereich im rechten Bild.
- OVER 20 PNTS : Bis zu 20 Messpunkte können spezifiziert werden.
- OUT OF AREA: : Punkte können nur innerhalb des Eingabebereichs spezifiziert werden.
- NO FUNCTION : Diese Taste ist nicht belegt.
- PRESS OK : Drücken Sie die OK-Taste.
- WORKING : Das System ist ausgelastet, bitte warten.
- WRONG FIGURE: Die Bereichsmessung kann für diese Form nicht durchgeführt werden.

## Funktionen des Stereomessungs-Untermenüs

Wird angezeigt, wenn die Stereomessung an einem Speicherbild durchgeführt wird.



Wenn die Stereomessung an einem Live-Bild oder Standbild gestartet wird, so wird "ÄND. OBJEKTIV" nicht angezeigt, wie nachfolgend dargestellt. Verwenden Sie die zuvor gewählten Stereo-Objektiv-Daten.



## ■ Stereomessverfahren

### Wählen eines Messmodus

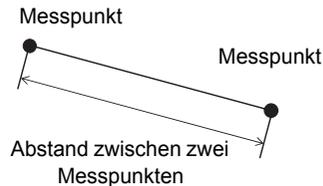
Drücken Sie die Messmodustaste und wählen Sie den Messmodus aus. Die folgenden sechs Messmodi sind verfügbar.

#### **Abstand**

Dieser Modus ermöglicht die Abstandsmessung zwischen zwei Messpunkten. Setzen Sie den Cursor auf die äußeren Enden des zu messenden Objekts, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um die Messpunkte zu spezifizieren.



Abstand

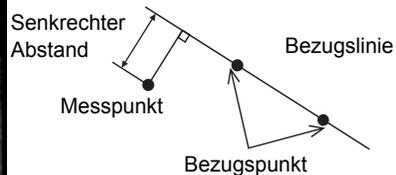


#### **Punkt-zu-Linie**

In diesem Modus kann der durch zwei Bezugspunkte bestimmte Abstand von einem Messpunkt zur Bezugslinie gemessen werden.



Punkt-zu-Linie

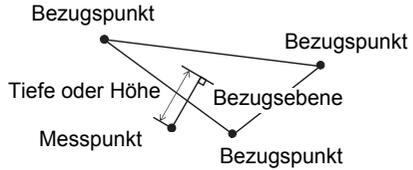


### Tiefe

In diesem Modus kann der durch drei Bezugspunkte bestimmte Abstand von einem Messpunkt zur Bezugsebene gemessen werden. Er gibt Tiefe und Höhe an. Höhe wird durch einen positiven Wert und Tiefe durch einen negativen Wert angegeben.



Tiefe

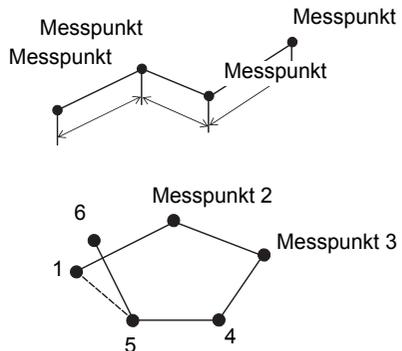


### Bereiche/Linien

In diesem Modus kann die Gesamtlänge mehrerer Linien gemessen werden, von denen jede durch zwei oder mehr Messpunkte spezifiziert ist. Überschneiden sich die zuerst gezogene Linie und die zuletzt gezogene Linie durch die Spezifizierung des letzten Messpunktes, so wird der von den Linien eingeschlossene Bereich der Abbildung gemessen. Beachten Sie jedoch, dass die gemessene Fläche nicht die genaue Fläche des Messziels darstellt, sondern nur ein Annäherungswert ist, der durch die Unterteilung der Figur in Dreiecke erzielt wurde. Es können bis zu 20 Messpunkte pro Messung spezifiziert werden.



Bereiche/Linien

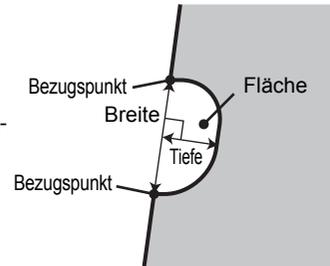


## Mehrfachmessung

Diese Messung ermittelt und zeigt automatisch Bereiche mit Materialabtrag zwischen zwei spezifizierten Punkten und misst Breite, Tiefe und Fläche.



Mehrfachmessung



- 1 Zum Festlegen der Bezugspunkte setzen Sie den Cursor auf die jeweils äußeren Enden des zu messenden Objekts und drücken zur Messung den MEAS/ENTER-Joystick.**

Zeigen Sie die Grenzlinie um den ermittelten Materialabtragsbereich an.

Die Werte für Breite, Tiefe und Fläche werden im Materialabtrags-Fenster rechts angezeigt.

- 2 Wenn Sie den Cursor auf das Materialabtrags-Fenster bewegen und auf den [MEAS/ENTER]-Joystick drücken, wird das Fenster transparent, so dass die Abstimmung mit der linken Anzeige überprüft werden kann.**

- 3 Um das Materialabtrags-Fenster wieder anzuzeigen, bewegen Sie den Cursor auf das transparente Fenster, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick.**



### VORSICHT

- Der Materialabtrag ist eventuell nicht sichtbar, wenn die Ränder der Abtragung nicht deutlich angezeigt werden.
- Die Form des Materialabtrags muss so beschaffen sein, dass sie auf der gleichen Ebene liegt.

### Profil

Dieser Modus ermöglicht die Anzeige des Oberflächenprofils, das durch die Unterteilung des Zielobjekts mit einer Ebene erfasst wurde, die durch die Linie, die zwei spezifizierte Punkte des Objekts verbindet, sowie der optischen Mittelachse bestimmt wurde. Das Bild im linken Bildschirm zeigt die Konturen der Linie, die die beiden Punkte verbindet. Die im rechten Bildschirm dargestellte Oberflächenprofilgrafik zeigt das Profil aus der Richtung an, die senkrecht zur Z-Achse liegt. Die Grafik zeigt das Betrachtungsergebnis aus einer Richtung an, aus der die Bezugslinie auf dem Profilbild am längsten aussieht.



Profil

### Spezifizieren und Verschieben der Messpunkte

Bewegen Sie den Cursor, indem Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick in die gewünschte Richtung kippen. Drücken Sie dann auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um die erforderliche Zahl von Messpunkten für den jeweiligen Messmodus im Eingabebereich für das linke Bild auf der linken Bildschirmhälfte zu spezifizieren.

### Zoomanzeige

Ist die Stereomessung aktiviert, wird das Bild um den Cursor herum im Cursor-Zoomfenster angezeigt. Während der Anzeige des Cursor-Zoomfensters wird das gezoomte Bild durch Drücken des [MEAS/ENTER]-Joysticks in die gewünschte Richtung bewegt, und die Position kann mithilfe des Cursors in der Mitte des Cursor-Zoomfensters spezifiziert werden.

Das Bild um den spezifizierten Punkt herum wird im Zoomfenster für den spezifizierten Punkt angezeigt.

Der gezoomte Bereich wird von der Cursor-Zoomanzeige oder der Zoomanzeige für den spezifizierten Punkt angezeigt.

Verwenden Sie zur Änderung des Zoomverhältnisses den ZOOM-Hebel. Das Zoomverhältnis kann auf 2X, 3X oder 4X gesetzt werden. Durch Kippen des Hebels nach [T] wird das Zoomverhältnis erhöht und durch Kippen nach [W] wird es verringert.

Wenn der Hebel bei einem Zoomfaktor von 2X in Richtung [W] gedrückt wird, werden das Zoomfenster und das Messpunkt-Zoomfenster ausgeblendet.

**Unterpixel-Positionierung**

Mit der Unterpixel-Positionierung kann der Cursor präzise in einem engeren Abstand als dem Pixelabstand des Originalbildes positioniert werden. Diese Funktion wird in der Zoomanzeige automatisch aktiviert, so dass der Cursor in einem engeren Pixelabstand bewegt wird.

**Neuspezifizierung eines Messpunktes**

Wählen Sie die Schaltfläche "CLR", um falsch spezifizierte Messpunkte zu löschen.

**Neuspezifizierung aller Messpunkte**

Wenn Sie die Messpunktspezifizierung in einem Bild neu starten möchten, wählen Sie die Schaltfläche "ACL".

**Korrektur eines spezifizierten Punktes**

Um die Position des zuletzt spezifizierten Punktes zu korrigieren, wählen Sie die Schaltfläche "← Abändern". Wenn der Cursor in der Position des zuletzt spezifizierten Punktes im Eingabebereich des linken Bildes angezeigt wird, korrigieren Sie die Position mithilfe des [MEAS/ENTER]-Joysticks. Wenn die Position des übereinstimmenden Punktes korrigiert werden muss, wählen Sie die Schaltfläche "Abändern →". Wenn der Cursor in der Position des übereinstimmenden Punktes im Eingabebereich des rechten Bildes angezeigt wird, korrigieren Sie die Position mithilfe des [MEAS/ENTER]-Joysticks.

**Bestätigung der Anpassung und Abstandsanzeige**

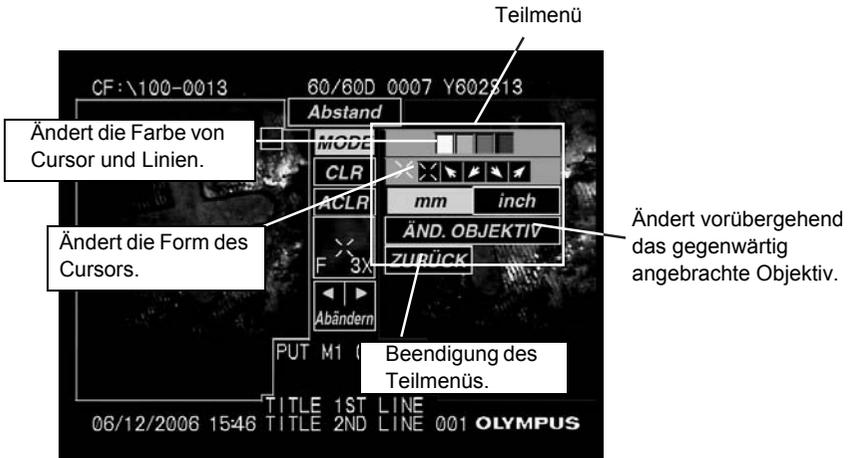
Nach Abschluss der Abstimmung wird der übereinstimmende Punkt rechts im Eingabebereich des rechten Bildes angezeigt. Vergewissern Sie sich, dass der angezeigte Punkt mit dem im Bildeingabebereich spezifizierten Punkt übereinstimmt. Zu diesem Zeitpunkt wird der Abstand vom Distalende des Videoskops zum spezifizierten Messpunkt als "Z=~" ebenfalls angezeigt. Der Hintergrund wird gelb angezeigt, wenn der Abstand zum Messpunkt über 15 mm liegt, und rot, wenn er 30 mm überschreitet. Der Abstandsbereich bis zu 15 mm ist der empfohlene Messbereich, und 30 mm ist der maximale Messbereich.

**Falls bei der automatischen Abstimmung Probleme auftreten**

Lesen Sie die Abschnitte "Hinweise zum Erfassen zu messender Bilder" (Seite 116) und "Falls keine Genauigkeit erzielt werden kann" (Seite 125). Die Korrektur kann ebenfalls zum Korrigieren des übereinstimmenden Punktes verwendet werden. (Siehe oben Abschnitt Korrektur eines spezifizierten Punktes.)

## Anzeige der Untermenüs

Wählen Sie die Schaltfläche "MODE", um das Untermenü aufzurufen, in dem die folgenden Einstellungen vorgenommen werden können.



Das Untermenü wird geschlossen, wenn "ZURÜCK" gewählt wird.

## Umschalten zwischen Millimeter und Zoll

Wählen Sie "mm" oder "inch" im Untermenü aus.

## Ändern des Objektivs (nur bei einem Speicherbild)

Wählen Sie "ÄND. OBJEKTIV" im Untermenü, um die Liste der Stereo-Objektive anzuzeigen. Um korrekte Messungen durchzuführen, wechseln Sie zu dem gleichen Objektiv, das für die Aufnahme des Speicherbildes verwendet wurde.

## Speichern der Messergebnisse

Das Bild mit dem Messergebnis wird gespeichert, wenn Sie die [FRZ/REC]-Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten, während das Messergebnis angezeigt wird.

## Verlassen des Messmodus

Drücken Sie zum Beenden des Messmodus die [MENU/EXIT]-, [LIVE/GAIN]- oder [VIEW]-Taste an der Bedieneinheit.

## ■ Falls keine Genauigkeit erzielt werden kann

- (1) Bringen Sie das Videoskop so dicht wie möglich an das Objekt heran, so dass das Objekt den Bildschirm ausfüllt.
- (2) Messen Sie, wann immer möglich, die Länge, so dass diese parallel zum Bildschirm verläuft. Die Messauflösung ist hoch, wenn die Messrichtung parallel zum Bildschirm verläuft, und niedrig, wenn die Messrichtung eher in der Tiefenausrichtung verläuft. Daher können Objekte genauer gemessen werden, wenn sie parallel zum Bildschirm positioniert sind.
- (3) Ändern Sie die Betrachtungsperspektive, und erfassen Sie ein Bild erneut, wenn die Objekte ähnliche Muster um die Messpunkte herum haben, wenig Oberflächenstruktur aufweisen oder das Bild unscharf oder reflektierend ist.
- (4) Vergewissern Sie sich, dass das Objektiv korrekt am Videoskop angebracht ist.
- (5) Vergewissern Sie sich, dass sich kein Schmutz zwischen Objektiv und Videoskop befindet und bringen Sie das Objektiv erneut an.
- (6) Wenn die Genauigkeit dadurch nicht verbessert werden kann, führen Sie die Funktion "NEUES STEREO OBJ" erneut aus (siehe Seite 110).



### HINWEIS

- Überprüfen Sie die Genauigkeit durch Testmessungen mit dem Prüfwerkzeug vor und nach jeder tatsächlichen Untersuchung.
- Beachten Sie, dass die Flächenmessung nur einen Annäherungswert ergibt und keine genaue Messung der Oberfläche des Objekts darstellt.

## ■ Punkt-Entfernungsmessung

Mit der Punkt-Entfernungsmessung wird der Abstand zwischen dem Distalende des Objektivs und dem Objekt in einem Live-, Stand- oder Speicherbild berechnet. Da die Messung beeinträchtigt wird, wenn das Bild des Objektes verwickelt ist, bewegen Sie das Distalende des Videoskops nur langsam.

### 1 Auswahl des Objektivs

Wählen Sie vor der Durchführung der Objektabstandsmessung das zu verwendende Stereo-Objektiv gemäß Abschnitt "Auswahl des Stereo-Objektivs" (Seite 108) aus.

### 2 Durchführung der Objektabstandsmessung

Zeigen Sie zur Durchführung der Objektabstandsmessung das zu messende Live-, Stand- oder Speicherbild an, und drücken Sie den [ZOOM]-Hebel in Richtung [W]. Der gemessene Objektabstand wird angezeigt.



**VORSICHT**

- Die Objektabstandsmessung kann nicht während einer Videoaufnahme oder während einer Stereomessung durchgeführt werden.

### 3 Anzeige der Messergebnisse

Messen Sie den Objektabstand an der Position des Cursors im linken Bild. Die Objektabstandsanzeige zeigt den Abstand zwischen dem Distalende des Objektivs und dem Objekt in neun Stufen.

Bis zu 15 mm: ■■■ ← grün  
Bis zu 30 mm: ■■■■■ ← gelb  
30 mm und mehr: ■■■■■■■■ ← rot

#### **4 Bewegen des Messpunktes**

Bewegen Sie den Cursor, indem Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick in die gewünschte Richtung kippen.

#### **5 Durchführung der Objektabstandsmessung**

Drücken Sie den [ZOOM]-Hebel an der Bedieneinheit in Richtung [T].

## 6.2 Verwendung einer Bezugslänge zum Messen der Objektlänge (skalierte Messung)

Die skalierte Messung wird durchgeführt, indem ein Objekt mit einer bekannten Länge als Bezugslänge für die Messung der Objektlänge verwendet wird.

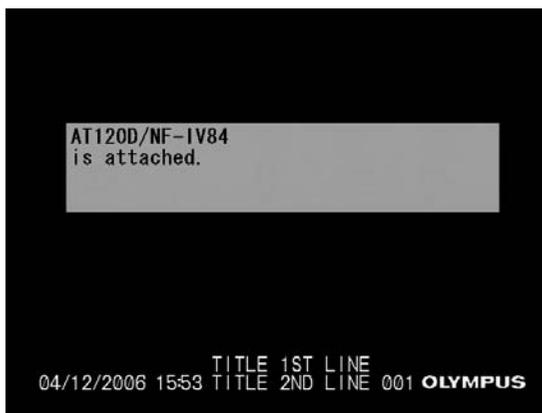


**VORSICHT**

- Wenn die Bezugslänge nicht korrekt ist, kann keine hohe Genauigkeit erreicht werden. Führen Sie außerdem eine vorbereitende Messung durch, um sicherzustellen, dass das Bezugsobjekt und das zu messende Objekt mit der gleichen optischen Achse und Rechtwinklichkeit positioniert sind.

### ■ Anbringen des Objektivs

- 1** Bringen Sie Objektive (mit Ausnahme von Stereo-Objektiven) entsprechend der in Abschnitt “Anbringen und Abnehmen des Objektivs” (Seite 42) beschriebenen Anleitung am Videoskop-Distalende an.
- 2** Das Objektivmodell wird automatisch erkannt, wenn das Objektiv bei aktiviertem Live-Bildschirm angebracht wird, und eine Meldung wie die nachfolgend dargestellte wird angezeigt.



- 3** Überprüfen Sie, ob der Name des Objektivs korrekt ist.

- 4** Die folgende Meldung wird angezeigt, wenn das Objektiv entfernt wird. Drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um die Meldung zu löschen.



**VORSICHT**

- Das oben beschriebene Verfahren wird nicht ausgeführt, außer wenn ein Objektiv bei aktiviertem Live-Bildschirm angebracht wird. Es wird nur ausgeführt, wenn der Live-Bildschirm angezeigt wird.

## ■ Skalaremessungsanzeige

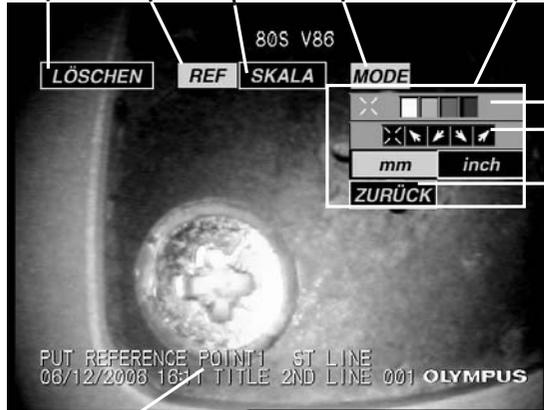
Beginn der  
Messung.

Ausführung der skalierten  
Messung.

Teilmenü

Stellt eine neue  
Bezugslänge ein.

Zeigt Untermenüs an.



Ändert die Farbe von Cursor und  
Linien.

Ändert die Form des Cursors.

Beendigung des Teilmenüs.

Nachrichtenfeld skalare Messung

Spezifizieren Sie die Bezugspunkte 1 und 2, die Bezugslänge und die Messpunkte 1 und 2 entsprechend den hier angezeigten Anweisungen und Messergebnissen.

Liste der im Informationsfeld angezeigten Meldungen

PUT REFERENCE POINT1	: Spezifizieren Sie den ersten Bezugspunkt.
PUT REFERENCE POINT2	: Spezifizieren Sie den zweiten Bezugspunkt.
INPUT REFERENCE LENGTH = 000.00 mm:	Spezifizieren Sie die Bezugslänge.
PUT MEASURING POINT1	: Spezifizieren Sie den ersten Messpunkt.
PUT MEASURING POINT2	: Spezifizieren Sie den zweiten Messpunkt.

## ■ Vorgehensweise für skalierte Messung

### 1 Start

Zeigen Sie das zu messende Bild an und drücken Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick.

### 2 Bezugspunktspezifizierung

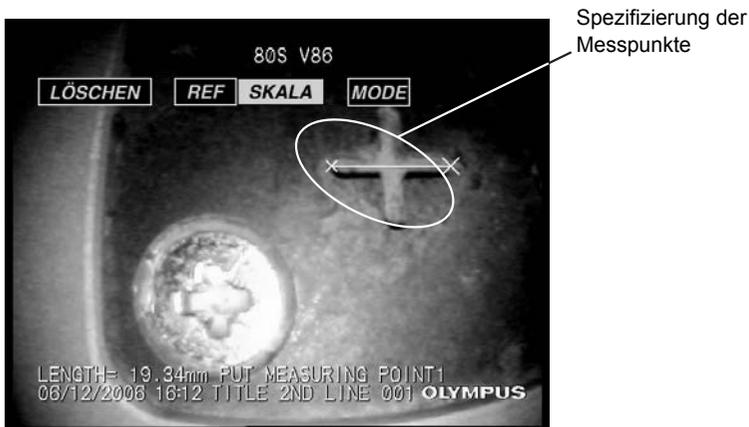
Platzieren Sie den Cursor auf die jeweils äußeren Enden eines Objekts mit bekannter Länge im betrachteten Bild und drücken Sie den MEAS/ENTER-Joystick.

### 3 Bezugslängenspezifizierung

Wenn die Eingabeaufforderung für die Bezugslänge angezeigt wird, geben Sie die bekannte Länge an, indem Sie den [MEAS/ENTER]-Joystick nach oben/ unten und links/rechts drücken, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um sie einzugeben.

### 4 Messpunktspezifizierung

Platzieren Sie den Cursor auf die jeweils äußeren Enden des zu messenden Objekts und drücken Sie den MEAS/ENTER-Joystick zur Messung der Länge.



# Kapitel 7 Funktionen am Computer

---

## 7.1 Verwendung von Speicherbildern am Computer

Sie können den mitgelieferten IPLEX VIEWER dazu verwenden, am Computer auf die mit Geräten der IPLEX FX-Serie aufgenommenen Bilder zuzugreifen. Die Bilder können direkt von dem Speichermedium, auf dem sie aufgenommen wurden, auf dem Computer eingelesen werden, oder sie können von der Kontrolleinheit über ein USB-Kabel auf den Computer verschoben oder kopiert werden. Für Einzelheiten zum Anschließen an einen Computer setzen Sie sich bitte mit Olympus in Verbindung.

### ■ Einlesen der Bilder auf einem Computer

Einzelheiten dazu, wie IPLEX FX-Bilder mit dem IPLEX VIEWER geöffnet werden können, finden Sie in der IPLEX VIEWER-Bedienungsanleitung.

# Kapitel 8 Lagerung und Wartung

## 8.1 Verbleibende Akkuladung

Wenn ein Gerät der IPLEX FX-Serie mit einem Akku betrieben wird, zeigt der LCD-Monitor die verbleibende Akkuladung oben rechts auf dem Bildschirm an. Eine Erläuterung der verbleibenden Akkukapazität ist im Folgenden aufgeführt.

(1)		Verbleibende Akkuladung von ca. 50 %.
(2)		Verbleibende Akkuladung von ca. 25–50 %.
(3)		Verbleibende Akkuladung von ca. 5–25 %.
(4)		Verbleibende Akkuladung von ca. 2–5 %. Diese Anzeige blinkt.
(5)		Verbleibende Akkuladung von ca. 1–2 %. Diese Anzeige blinkt. Tauschen Sie den Akku durch einen im Ladegerät aufgeladenen Akku aus.



### HINWEIS

- Wenn der Akku weiter verwendet wird, nachdem das oben genannte Warnsignal (5) angezeigt wird, so wird das System automatisch ausgeschaltet, um eine schwere Beschädigung des Akkus zu verhindern.
- Die verbleibende Akkuladung kann auch am [POWER INDICATOR] am Akku selbst überprüft werden. (Die verbleibende Akkuladung, die am LCD-Monitor angezeigt wird, ist jedoch unterschiedlich.) Drücken Sie die [CHECK]-Taste am Akku. Die grünen LEDs leuchten entsprechend der verbleibenden Akkuladung auf. Einzelheiten dazu finden Sie in der Akku-Bedienungsanleitung.
- Selbst wenn zwei der grünen LEDs zur Anzeige der verbleibenden Akkuladung leuchten, kann das Gerät der IPLEX FX-Serie automatisch ausgeschaltet werden, wenn der Akku verwendet wird. Die Maßnahme wird durch die Kontrolleinheit durchgeführt, um den Akku gegen eine übermäßige Entladung zu schützen. Dieser Effekt tritt häufiger bei sinkender Umgebungstemperatur auf, stellt aber keine Fehlfunktion dar. Laden Sie in diesem Fall den Akku wieder auf, bevor Sie ihn wieder verwenden.
- Die verbleibende Akkuladung wird im Netzadapterbetrieb nicht angezeigt.
- Wenn ein langer Akkubetrieb geplant ist oder wenn das Gerät bei kaltem Wetter verwendet wird, empfehlen wir, mehrere geladene Akkus zum Austauschen bereitzuhalten.
- Wenn die Akkubetriebszeit sehr kurz wird, empfehlen wir, den Akku durch einen neuen zu ersetzen.
- Die Kontrolleinheit verfügt nicht über eine Akkuladefunktion. Verwenden Sie zum Aufladen des Akkus das optionale externe Akkuladegerät.

## 8.2 Austauschen des Akkus



### GEFAHR

- Bevor Sie die Akkufachabdeckung öffnen, drücken Sie die [POWER]-Taste, um das Gerät auszuschalten (die POWER-Anzeige erlischt). Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.



### ACHTUNG

- Achten Sie darauf, sich beim Austauschen des Akkus nicht zu verletzen.
- Verwenden Sie nur von Olympus spezifizierte Akkus. Andernfalls kann eine Störung des Geräts nicht nur zu einer Fehlfunktion, sondern auch zu einem Feuer führen.
- Achten Sie darauf, beim Austauschen des Akkus keine Fremdkörper im Akkufach zu lassen. Andernfalls kann es zu einem Feuer oder zu einer Fehlfunktion kommen.

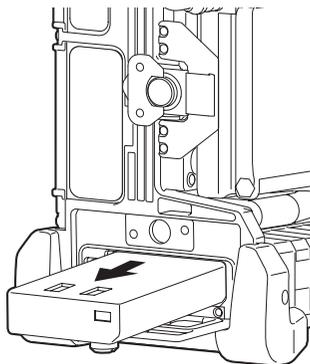


### VORSICHT

- Achten Sie darauf, den Akku beim Austauschen nicht versehentlich fallenzulassen.
- Wenn die Öffnung des Akkufachs nach oben zeigt, lässt sich der interne Akku eventuell nicht herausnehmen.

## ■ Austauschen des Akkus

- 1** Drücken Sie die [POWER]-Taste an der Kontrolleinheit, um das Gerät auszuschalten (die [POWER]-Anzeige erlischt).
- 2** Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Akkufachabdeckung, um die Akkufachabdeckung zu öffnen.
- 3** Öffnen Sie die Klemmen am Akkufach, bis sie ausrasten; der Akku lässt sich dann herausnehmen.



- 4** Fassen Sie den Akku an, und entfernen Sie ihn.
- 5** Informationen zum Einlegen eines neuen Akkus finden Sie im Abschnitt “Akkubetrieb” (Seite 33).

## 8.3 Reinigung



### VORSICHT

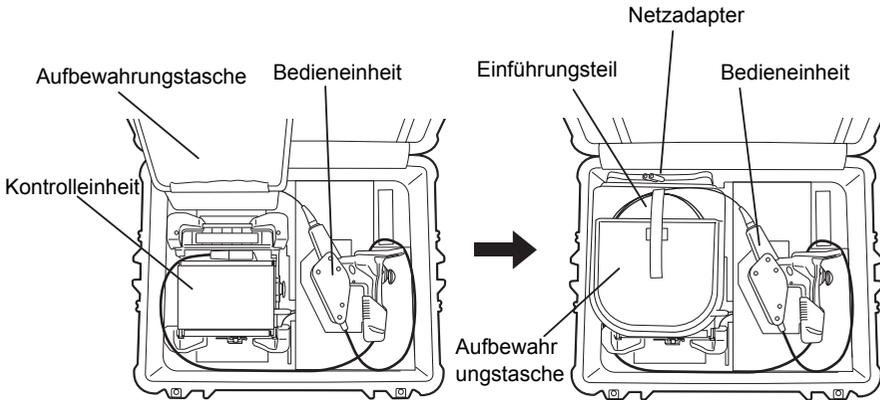
---

- Reinigen Sie das Videoskop sofort nach dem Herausziehen des Videoscops. Andernfalls kann es zu Flecken oder zu einer Korrodierung des Systems kommen.
  - Verwenden Sie zur Reinigung des Videoscops keine harten Lappen oder Bürsten. Andernfalls kann das Videoskop beschädigt werden.
  - Reinigen Sie das System und das Objektiv nicht unter laufendem Wasser. Andernfalls können das System und das Objektiv beschädigt werden.
- 

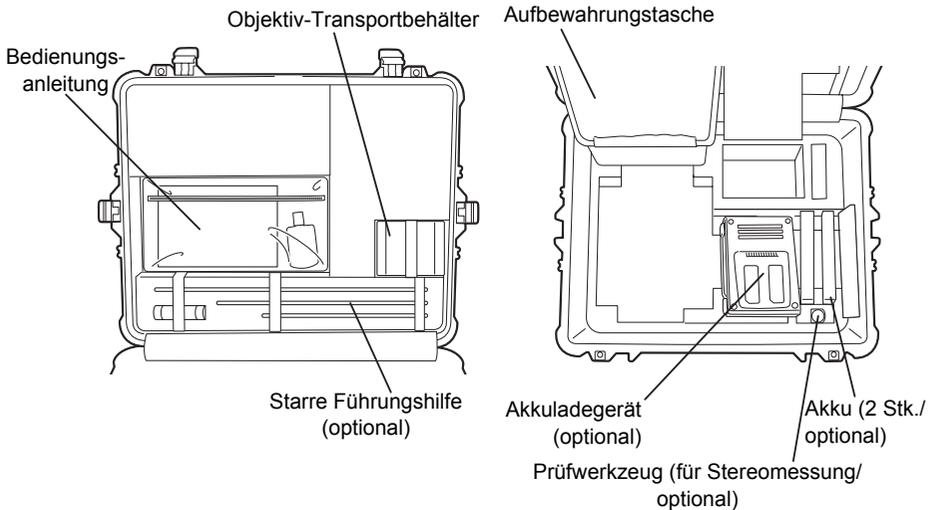
- 1** Wischen Sie Verschmutzungen und Fremdkörper mit einem sauberen, weichen Tuch von dem Videoskop oder der Haupteinheit ab. Entfernen Sie ebenso sorgfältig Verschmutzungen, Wasser und andere Fremdkörper von der Akkufachabdeckung, dem Schnittstellenanschluss, der Schlitzabdeckung, der Innenseite der Netzadapterabdeckung und allen Stellen, an denen das Videoskop mit der Kontrolleinheit verbunden ist.
- 2** Wenn das Videoskop oder die Kontrolleinheit mit Flüssigkeiten wie Schmutzwasser oder Maschinenöl verunreinigt sind, wischen Sie die Flüssigkeit zuerst mit einem weichen Tuch oder einem Wattestäbchen ab, und reinigen Sie das Gerät gründlich mit einer neutralen Reinigungslösung und Gazetüchern. Wischen Sie es dann mit einem mit sauberem Wasser befeuchteten weichen Gazetuch ab, wischen Sie die Feuchtigkeit ab, und lassen Sie es trocknen.
- 3** Überprüfen und reinigen Sie das Distalende des Videoscops und das Objektiv entsprechend Abschnitt “3.5 Überprüfung des Videoscops” (Seite 36) und “3.6 Überprüfung des Objektivs” (Seite 40).

## 8.4 Einpacken in den Transportkoffer

Packen Sie das Gerät in der folgenden Reihenfolge ein: **Kontrolleinheit → Bedieneinheit → Einführungsteil.**



Verstauen Sie die Zubehörteile wie nachfolgend dargestellt.





**ACHTUNG**

---

- Nehmen Sie vor dem Verstauen der Kontrolleinheit im Transportkoffer unbedingt den Akku heraus, und schalten Sie die Kontrolleinheit aus. Andernfalls kann sich das Gerät überhitzen und einen Brand verursachen.



**VORSICHT**

---

- Bringen Sie zum Schutz der Elektroden am Distalende des Videoscops die Videoskopspitzen-Abdeckung an, bevor Sie das Einführungsteil im Transportkoffer verstauen.
  - Wickeln Sie das Videoskop etwa zwei- bis dreimal auf, und legen Sie es in die Aufbewahrungstasche.
  - Vergewissern Sie sich, dass die Verschlüsse des Transportkoffers korrekt verriegelt sind. Andernfalls kann sich der Deckel während des Tragens öffnen.
  - Achten Sie beim Schließen des Deckels darauf, nicht die Hand, den Riemen, das Einführungsteil, die Kabel oder die innere Abdeckung einzuklemmen.
  - Achten Sie beim Einpacken der Kontrolleinheit im Transportkoffer darauf, den Koffer auf einer ebenen, sicheren Fläche zu öffnen.
  - Verwenden Sie ausschließlich den spezifizierten Koffer. Andernfalls kann es zu Beschädigungen und/oder Fehlfunktionen des Videoscops und/oder der Kontrolleinheit kommen.
-

## 8.5 Vorsichtsmaßnahmen für die Lagerung

Lagern Sie das System unter normalen Bedingungen hinsichtlich Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit.



### GEFAHR

---

- Knicken, dehnen, verdrehen oder quetschen Sie die Kabel nicht übermäßig. Andernfalls kann eine Kabelbeschädigung zu einem Feuer oder Stromschlag führen.



### VORSICHT

---

- Lagern Sie das System nicht an einem Ort mit hoher Raumtemperatur, hoher Luftfeuchtigkeit, übermäßigem Staub oder feinen Partikeln, direktem Sonnenlicht oder radioaktiver Strahlung. Dadurch könnte das Gerät beschädigt werden.
  - Die Funktionsfähigkeit einiger elektrischer Komponenten kann durch Gase beeinträchtigt werden, zum Beispiel durch Halogene in Insektiziden, Herbiziden und gasförmigen Feuerlöschmitteln. Lagern Sie das System nicht an einem Ort, an dem es halogenhaltigen Gasen ausgesetzt ist. Dadurch könnte das Gerät beschädigt werden.
  - Gehen Sie mit dem Gerät bei der Lagerung vorsichtig um, und vermeiden Sie Stöße gegen andere Gegenstände. Dies könnte zu einer Fehlfunktion führen.
- 

**1** Schalten Sie die [POWER]-Taste aus, und entfernen Sie den Akku und den Netzadapter von der Kontrolleinheit.

**2** Lagern Sie das Gerät auf einer ebenen Fläche an einem sauberen, trockenen und standsicheren Ort.

# Kapitel 9 Fehlersuche

---



## GEFAHR

---

- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es irgendwelche Beschädigungen oder ein ungewöhnliches Betriebsverhalten aufweist. Andernfalls kann es zu einer Fehlfunktion des Geräts oder zu tödlichen, lebensgefährlichen oder schweren Verletzungen des Benutzers kommen.
- 

Überprüfen Sie das Gerät wie in Abschnitt “Kapitel 3 Vorbereitung und Überprüfung vor der Verwendung” beschrieben, und verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es irgendwelche offensichtlichen Funktionsstörungen aufweist. Setzen Sie sich wegen einer Instandsetzung mit Olympus in Verbindung. Sollten Sie die kleinste Unregelmäßigkeit vermuten, verwenden Sie das Gerät nicht, und informieren Sie sich unter “9.1 Hinweise zur Fehlersuche” (Seite 140). Wenn das Problem durch die beschriebenen Abhilfemaßnahmen nicht behoben werden kann, schalten Sie es aus, und senden Sie es bei Olympus für die Instandsetzung ein.

Olympus führt keine Instandsetzung für Einwegzubehörteile durch. Wenden Sie sich im Falle einer Fehlfunktion an Olympus, um ein Ersatzteil zu erwerben.

## 9.1 Hinweise zur Fehlersuche

### ■ Fehlermeldungen

Problem	Anzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
Meldung wird angezeigt, wenn das Videoskop in ein zu betrachtendes Objekt mit einer hohen Temperatur eingeführt wird.	High Temperature around scope. Withdraw scope immediately.	Diese Meldung dient zur Mitteilung, dass die Selbsttest ausgelöst wurde, um zur Beendigung der Überprüfung aufzufordern.	Ziehen Sie das Videoskop sofort aus dem betrachteten Objekt heraus. (Hinweis) Die Meldung erscheint, bevor die Umgebungstemperatur des Videoskop-Distalendes die maximale Betriebs-Umgebungstemperatur erreicht.
Meldung wird angezeigt, wenn das Objektiv angebracht wird.	UNKNOWN OPTICAL ADAPTER IS ATTACHED.	Der Objektivtyp wird nicht korrekt erkannt.	Reinigen Sie die Elektroden, und bringen Sie dann das Objektiv erneut an (siehe "3.6 Überprüfung des Objektivs" (Seite 40)).
Meldung wird während der Überprüfung angezeigt.	OPTICAL ADAPTER IS DETACHED.	Das angebrachte Objektiv ist locker.	Brechen Sie die Überprüfung ab, und bringen Sie das Objektiv fest an.
	ERROR (AD1) Please shut down the power and clean the electrodes of optical adapter and scope distal end.	Ein Problem mit der Videoskopspitzenelektrode oder der Objektivlektrode wurde festgestellt.	Ziehen Sie das Videoskop sofort aus dem betrachteten Objekt zurück, und schalten Sie das Gerät aus. Reinigen Sie die Elektroden der Videoskopspitze und des Objektivs, und bringen Sie dann das Objektiv wieder an. Lesen Sie die Abschnitte "3.5 Überprüfung des Videoskops" (Seite 36) und "3.6 Überprüfung des Objektivs" (Seite 40).
Die Abwinkelungsfunktion ist sehr schwergängig.	ERROR (A1)	Das Einführungsteil ist überlastet, und die Selbsttest wurde ausgelöst, um zur Beendigung der Überprüfung aufzufordern.	Richten Sie das Einführungsteil so gerade wie möglich aus, um die Zahl der Krümmungen zu reduzieren, und schalten Sie das Gerät wieder ein, ohne den [ANGLE]-Joystick zu betätigen.

Problem	Anzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
Meldung wird im Akkubetrieb angezeigt.	WARNING (LV1)	Die Akkuspannung hat im Akkubetrieb abgenommen.	Brechen Sie die Überprüfung ab und tauschen Sie die Batterie aus.
Der Selbsttest wird im Betrieb ausgelöst und zeigt eine Meldung an.	ERROR (BT1)	Aufgrund einer übermäßigen Wärmeentwicklung in der Kontrolleinheit wurde die Selbsttest ausgelöst, um zur Beendigung der Überprüfung aufzufordern.	Beenden Sie die Überprüfung, lassen Sie das Gerät abkühlen, und schalten Sie das Gerät dann wieder ein. Wenn Sie im Akkubetrieb arbeiten, tauschen Sie den Akku aus ("8.2 Austauschen des Akkus" (Seite 134)).
	ERROR (D1)	Die Selbsttest wird aktiviert und fordert zur Beendigung der Überprüfung auf.	Brechen Sie die Überprüfung ab, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
	ERROR (SU1)		

Problem	Anzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
Bild kann nicht gespeichert oder geladen werden.	ERROR (MP1)	Es wurde versucht, eine Datei in einem nicht unterstützten Format zu laden.	Brechen Sie die Überprüfung ab, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
		Es wurde versucht, eine Speicherkarte oder einen USB-Speicher während einer laufenden Videoaufnahme einzulegen oder zu entfernen.	
	THIS IMAGE CANNOT BE RETRIEVED.	Versuch, Dateien, die in unterschiedlichen TV-Formaten gespeichert wurden, aufzurufen.	Stellen Sie sicher, dass die gespeicherten Dateien das gleiche TV-Format aufweisen.
		Das Bild wurde nicht mit dem Gerät der IPLEX FX-Serie aufgenommen.	Es können nur Bilder geladen werden, die mit einem Gerät der IPLEX FX-Serie aufgenommen wurden.
	RECORDING MEDIA NOT READY.	Es wurde versucht, auf die Speicherkarte zuzugreifen, während keine Speicherkarte eingelegt war oder die Speicherkarte wurde während einer Funktion entfernt.	Legen Sie eine Speicherkarte ein, und starten Sie die Funktion erneut.
	RECORDING MEDIA ERROR.	Das Speichermedium ist nicht formatiert, oder die Daten sind beschädigt.	Formatieren Sie die Speicherkarte oder den USB-Speicher.

Problem	Anzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
Bild kann nicht gespeichert oder geladen werden.	RECORDING MEDIA FULL.	Das Speichermedium ist voll.	Löschen Sie nicht benötigte Daten, um Platz freizugeben, oder legen Sie ein neues Speichermedium ein.
		Versuch, einen neuen Ordner zu erstellen, während die Karte bereits die maximale Ordneranzahl aufweist.	Verringern Sie die Zahl der Ordner, oder verwenden Sie ein anderes Speichermedium.
		Es wurde versucht, eine Bilddatei zu speichern, während eine Datei mit der höchsten zulässigen laufenden Nummer bereits im Ordner vorhanden ist.	Speichern Sie die Bilddatei in einem anderen Ordner, oder verwenden Sie ein anderes Speichermedium.
	INTERNAL MEMORY ERROR.	Die interne Speicherkarte ist nicht formatiert, oder die Daten sind beschädigt.	Versuchen Sie es erneut, oder schalten Sie das Gerät aus und dann wieder ein.
	MEMORY FULL.	Der interne Speicher ist voll.	Löschen Sie nicht benötigte Daten, um Speicherplatz im internen Speicher freizugeben.
		Versuch, einen neuen Ordner zu erstellen, während die Karte bereits die maximale Ordneranzahl aufweist.	Verringern Sie die Zahl der Ordner im internen Speicher.
		Versuch, eine Bilddatei zu speichern, während die maximale Anzahl an Seriennummer bereits im Ordner vorhanden ist.	Speichern Sie die Bilddatei in einem anderen Ordner.
	RECORDING MEDIA NOT READY. STORE TO C: \?	Es wurde versucht, eine Bilddatei zu speichern, während kein Speichermedium eingelegt ist.	Um die Datei im internen Speicher zu speichern, wählen Sie "OK". Um die Datei auf einem anderen Medium als dem internen Speicher zu speichern, wählen Sie "ABBRUCH", legen Sie das zu verwendende Speichermedium ein, und speichern Sie dann die Bilddatei.

Problem	Anzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
Eine Fehlermeldung wird angezeigt, wenn ein USB-Gerät angeschlossen wird.	ERROR (USB1) Please detach connected USB devices.	Das USB-Gerät hat einen Stromverbrauch von 500 mA oder mehr.	Diese Art von USB-Gerät wird nicht unterstützt. Verwenden Sie ausschließlich empfohlene USB-Speichergeräte.

### ■ Allgemeine Probleme beim Betrieb

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Beleuchtung leuchtet nicht.	Die [LIGHT]-Taste ist nicht eingeschaltet.	Schalten Sie die [LIGHT]-Taste ein.
	Das Objektiv ist nicht korrekt angebracht.	Bringen Sie das Objektiv ordnungsgemäß an.
	Die Elektroden am Objektiv oder am Videoskop-Distalende sind verschmutzt.	Reinigen Sie sie mit einem weichen Gazetuch, Wattestäbchen oder Pinsel. Lesen Sie die Abschnitte "Überprüfung des Distalendes des Videoscops" (Seite 36) und "Überprüfung der optischen Elemente des Objektivs und Anschließen der Gewinde" (Seite 40).
	Die LED am Distalende des Objektivs leuchtet nicht.	Tauschen Sie das Objektiv aus.
Die Beleuchtung ist dunkel.	Die Objektivspitze ist verschmutzt.	Reinigen Sie sie mit einem sauberen Gazetuch oder Wattestäbchen.
	Eine lange Verwendung bei hohen Umgebungstemperaturen führt zu einer verringerten Lichtabgabe.	Tauschen Sie das Objektiv aus.
Das Objektiv kann nicht am Videoskop angebracht werden.	Ein Fremdkörper haftet an den Gewinden.	Wischen Sie sie mit einem sauberen Fließtuch oder Baumwolltupfer ab.
	Das verwendete Objektiv ist nicht ein spezifiziertes Objektiv für dieses System.	Verwenden Sie ein spezifiziertes Objektiv.
	Sie verwenden nicht das korrekte Installationsverfahren.	Führen Sie den Vorgang ordnungsgemäß aus. (Siehe "Anbringen und Abnehmen des Objektivs" (Seite 42).)

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Das Objektiv kann nicht vom Videoskop abgenommen werden.	Die Mutter wurde in die falsche Richtung gedreht.	Führen Sie den Vorgang ordnungsgemäß aus. (Siehe "Anbringen und Abnehmen des Objektivs" (Seite 42).)
Das System kann nicht eingeschaltet werden.	Der Netzadapter ist nicht angeschlossen bzw. der Akku ist nicht eingelegt.	Schließen Sie den Netzadapter ordnungsgemäß an, oder legen Sie einen Akku ein. (Siehe "3.4 Vorbereitung der Stromversorgung" (Seite 33).
	Die [POWER]-Taste ist nicht eingeschaltet.	Schalten Sie die [POWER]-Taste an der Kontrolleinheit ein.
	Ein nicht-spezifizierter Netzadapter ist angeschlossen, oder ein nicht-spezifizierter Akku ist eingelegt.	Verwenden Sie einen spezifizierten Netzadapter bzw. Akku.
	Die Videoskopeinheit ist nicht korrekt angeschlossen.	Schließen Sie die Videoskopeinheit ordnungsgemäß an.
Das System kann nicht ausgeschaltet werden.	Die Kontrolleinheit ist beschädigt.	Entfernen Sie den Netzadapter oder den Akku von der Kontrolleinheit, um das System auszuschalten.
Es wird kein Bild angezeigt.	Der LCD-Monitor ist nicht korrekt angeschlossen.	Schließen Sie den LCD-Monitor ordnungsgemäß an.
	Der LCD-Monitor ist ausgeschaltet.	Schalten Sie den LCD-Monitor ein.
	Die Videoskopeinheit ist nicht korrekt angeschlossen.	Schließen Sie die Videoskopeinheit ordnungsgemäß an.
Unscharfes Bild.	Die Linse am Videoskop-Distalende oder am Objektiv ist verschmutzt.	Wischen Sie es mit einem sauberen Fließtuch oder Baumwolltupfer ab.
	Das Objektiv ist nicht korrekt angebracht.	Bringen Sie das Objektiv ordnungsgemäß an.
	Der externe Monitor ist nicht korrekt eingestellt.	Stellen Sie den externen Monitor korrekt ein.
	ENHANCE im IMAGE Set-Up-Menü ist auf "NIEDRIG" geschaltet.	"ENHANCE" im Menü IMAGE SETUP ist auf "NIEDRIG" eingestellt. Stellen Sie die Option auf "MITTEL" oder "HOCH" ein.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Bildhelligkeit ist nicht optimal.	Der GAIN-Modus, die automatische Helligkeitssteuerung oder EXPOSURE (Belichtung) ist falsch eingestellt.	Führen Sie die entsprechende Tasten- oder Menüfunktion aus, um die Einstellung korrekt zu konfigurieren.
	Die Linse am Videoskop-Distalende oder am Objektiv ist verschmutzt, oder die Beleuchtung am Objektiv-Distalende ist verschmutzt.	Wischen Sie sie mit einem sauberen Fliestuch oder Baumwolltupfer ab.
	Der externe Monitor ist nicht korrekt eingestellt.	Stellen Sie den externen Monitor korrekt ein.
	Das Objektiv ist alt.	Tauschen Sie das Objektiv aus.
Schlechte Farbproduktion.	Der Weißabgleich ist falsch eingestellt.	Stellen Sie den Weißabgleich korrekt ein.
Bildrauschen.	Der GAIN-Modus, die automatische Helligkeitssteuerung oder EXPOSURE (Belichtung) ist falsch eingestellt.	Stellen Sie sie korrekt ein.
	Der GAIN-Modus ist auf "BOOST" eingestellt.	Stellen Sie den GAIN-Modus auf "STANDARD" ein.
Die Abwinkelung kann nicht in die ursprüngliche Ausrichtung eingestellt werden.	Die Abwinkelungsarretierung ist aktiviert.	Schieben Sie den [ANGLE LOCK]-Hebel nach oben, um die Abwinkelungsarretierung zu lösen.
Die Abwinkelung kann nicht arretiert werden.	Ein Anschlag ist installiert.	Entfernen Sie den Anschlag, und betätigen Sie dann den [ANGLE LOCK]-Hebel.
Die Bedienung der Abwinkelung wird schwergängiger	Die Abwinkelungsarretierung ist eventuell aktiviert.	Drücken Sie den [ANGLE LOCK]-Hebel herunter.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Bedieneinheit erzeugt ein lautes Geräusch oder vibriert stark.	Das Einführungsteil ist überlastet.	Nehmen Sie Ihren Daumen vom [ANGLE]-Joystick, und richten Sie das Einführungsteil so gerade wie möglich aus, um die Zahl der Krümmungen zu reduzieren.
Ein Ordner kann nicht gelöscht werden.	Der Ordner enthält eine Datei oder einen Ordner mit einem Namen von über 39 Zeichen.	Legen Sie die CF-Karte in einen Computer ein, und löschen Sie den Ordner am Computer.
Bei der Wiedergabe eines Standbildes oder Videos mit Ton ist kein Ton zu hören.	“LAUTSTÄRKE” im Menü “SET UP” ist auf “AUS” eingestellt.	Stellen Sie “LAUTSTÄRKE” im Menü “SET UP” auf “ON”.
	Ein bewegliches Bild ohne Ton wird abgespielt.	Beim Abspielen eines solchen Videos wird kein Ton ausgegeben.
Der Signalton ist nicht zu hören.	“LAUTSTÄRKE” im Menü “SET UP” ist auf “AUS” eingestellt.	Stellen Sie “LAUTSTÄRKE” im Menü “SET UP” auf “ON”.
Alle Funktionen wurden beim Speichern eines beweglichen Bildes angehalten.	Eine von Olympus nicht empfohlene Speicherkarte wurde verwendet.	Entfernen Sie den Netzadapter oder den Akku von der Kontrolleinheit, um das System auszuschalten. Verwenden Sie eine von Olympus empfohlene Speicherkarte.
Wenn keine Genauigkeit bei der Stereomessung erreicht werden kann, lesen Sie Abschnitt “Falls keine Genauigkeit erzielt werden kann” (Seite 125).		

## ■ Während der Stereomessung angezeigte Nachrichten

FEHLER-NR.	Beschreibung
501	Optische Daten werden nicht gespeichert.
502	Optische Daten wurden zerstört. Setzen Sie sich mit Olympus in Verbindung.
503	Die Version der optischen Daten weicht ab. Setzen Sie sich mit Olympus in Verbindung.
504	Der Außendurchmesser des Objektivs weicht ab. Es kann nicht verwendet werden.
505	Systemfehler. Setzen Sie sich mit Olympus in Verbindung.
506	Das weiße Bild ist nicht optimal. Frieren Sie die Bilder erneut ein.
507	Systemfehler. Setzen Sie sich mit Olympus in Verbindung.
601	Die Daten sind fehlerhaft; löschen Sie die Daten.
701	Die Messung herangezoomter Bilder ist nicht möglich. Frieren Sie die Bilder erneut ein.
703	Messung digital bearbeiteter Bilder nicht möglich.
704	Messung erfasster Bilder nicht möglich.
705	Messung von Teilbildern nicht möglich.
706	Messung nicht möglich, da das Objektiv mit der Umgebung nicht kompatibel ist.
707	Messung nicht möglich, da die Bilder mit einem anderen System gespeichert wurden.
708	Messung nicht möglich, da der Installationswinkel des Objektivs von den registrierten Umgebungsdaten abweicht.
709	Die Messung ist nicht möglich, da die Daten der beim Einfrieren der Bilder verwendeten Messumgebung nicht verfügbar sind.
710	Messung von Farbbalken nicht möglich.
711	Messung nicht möglich, da die Bilder mit einem anderen Einführungsteil gespeichert wurden.
712	Die Messung ist nicht möglich, wenn der Bezugspunkt oder das Bild nicht für Mehrfachmessung geeignet sind. Ändern Sie die Bezugspunkte, oder erfassen Sie das Bild erneut, und versuchen Sie dann erneut, die Messung durchzuführen.
801	Bilder aus Standbildmodus lösen.

## 9.2 Einsenden des Geräts zur Reparatur



### ACHTUNG

---

- Olympus haftet nicht für Verletzungen oder Beschädigungen, die in Folge von Instandsetzungen durch Dritte auftreten.



### VORSICHT

---

- Olympus führt keine Instandsetzungsarbeiten an Geräten durch, die durch Schadstoffe verunreinigt sind.
- 

Bevor Sie das Gerät zur Instandsetzung einsenden, setzen Sie sich mit Olympus in Verbindung. Legen Sie beim Einsenden des Geräts eine ausführliche Beschreibung der Fehlfunktion und der Bedingungen bei, unter denen die Fehlfunktion auftritt.

Fehlfunktionen, die während der Gewährleistungsfrist auftreten, werden entsprechend dem Gewährleistungsvertrag unentgeltlich behoben. Legen Sie den Gewährleistungsvertrag unbedingt bei, wenn Sie das Gerät zur Instandsetzung einsenden. Die Instandsetzung wird Ihnen in Rechnung gestellt, wenn der Gewährleistungsvertrag nicht beiliegt. Die Versandkosten sind vom Kunden zu übernehmen, selbst wenn die Instandsetzung unentgeltlich erfolgt.

# Kapitel 10 Technische Daten

## 10.1 Betriebsumgebung

Betriebs- temperatur	Einführungsteil	In Luft : -25 bis 100 °C In Wasser : 10 bis 30 °C
	Andere Teile	In Luft : -21 bis 49 °C (Akkubetrieb) 0 bis 40 °C (Netzadapterbetrieb)
Luftdruck (Betrieb)	Einführungsteil	In Luft : 1013 hPa Unter Wasser : 1013 bis 1368 hPa
	Andere Teile	In Luft : 1013 hPa
Luftfeuchtig- keit (Betrieb)	Alle Teile	15 bis 90 % (relative Luftfeuchtigkeit)
Flüssigkeitsbe- ständigkeit	Einführungsteil	Keine Probleme bei Kontakt mit Maschinenöl, leichtflüssigem Öl oder 5-prozentiger Salzlösung.
	Andere Teile	
Wasserfestigkeit	Einführungsteil	Wasserfest: Kann mit installiertem Objektiv unter Wasser verwendet werden. Stereomessungen sind unter Wasser nicht möglich.
	Andere Teile	Regenfest: Kann nicht unter Wasser verwendet werden. Bei geöffneten Akkufach- oder anderen Abdeckungen besteht keine Regenfestigkeit.



Videoskopereinheit	Bedieneinheit	Abwinkelung	Motorbetätigte Abwinkelung.
		Funktion der Tasten	ZOOM (UP/DOWN)-Hebel Ändert stufenlos den Zoomfaktor.
			BRT (UP/DOWN)-Hebel Regelt die Helligkeit (UP/DOWN).
			ANGLE-Joystick Steuert die Abwinkelung.
			MEAS/ENTER-Joystick Dient zur Menüauswahl und zur Messung.
			MENU/EXIT-Taste Schaltet die Menüanzeige ein und aus.
			LIVE/GAIN-Taste Kehrt von der Menüanzeige zum Live-Bildschirm zurück. Schaltet im Live-Bildschirm den Gain-Modus um.
			FRZ/REC-Taste Steuert mit einer Taste die Standbildfunktion und die Aufnahmefunktion. Durch kurzes Drücken wird die Standbildanzeige geöffnet. Durch langes Drücken wird die Aufnahmefunktion aktiviert.
			VIEW-Taste Durch kurzes Drücken wird das letzte Bild in der Speicherbildanzeige angezeigt. Durch langes Drücken wird die Indexanzeige geöffnet.
	ANGLE LOCK-Hebel Arretiert die Abwinkelung mechanisch.		
Abmessungen	311 (B) x 93 (T) x 192 (H) mm (ohne Einführungsteil und Kabel)		
Gewicht	Ca. 750 g (ohne Einführungsteil und Universalkabel)		
Gewicht	1,9 kg		

Kontrolleinheit	Aufstellung		Kann auf der Seite oder flach auf der Grundfläche aufgestellt werden.
	Tragbarkeit		Kann mithilfe eines Schulterriemens getragen werden.
	Halterung der Bedieneinheit		Ausstattung mit Haken für vorübergehendes Einhängen der Bedieneinheit.
	LCD	Allgemeines	Einstellbare Helligkeit. Ein- und Ausschalten des LCD-Monitors ist mit dem Ein- und Ausschalten der Kontrolleinheit synchronisiert. Der LCD-Monitor kann auch separat ein- und ausgeschaltet werden. Sonnenblende zum Schutz des Bildschirms (wenn geschlossen). Monitor kann mit Hilfe einer Befestigungsschraube an der Kontrolleinheit angebracht oder abgenommen werden.
		TV-Format	Jedes Gerät ist speziell für NTSC oder PAL entwickelt.
		LCD-Bildschirm	TFT-Vollfarb-Flüssigkristall-Bildschirmmodul. Transparenter Bildschirm
	Bildgröße: 6,3 Zoll		
	Funktion der Tasten		POWER: Schaltet das Gerät ein/aus (ON/OFF). LIGHT : Schaltet die Beleuchtung ein/aus (ON/OFF).
	Anzeigen		POWER-Anzeige: Zeigt an, ob das Gerät ein- oder ausgeschaltet ist. LIGHT-Anzeige : Zeigt an, ob die Beleuchtung ein- oder ausgeschaltet ist.
	Videoskop-Bildschirm		Vollbildschirm
Helligkeitseinstellung		In 7 Stufen. Elektronischer Verschluss mit kurzer Verschlusszeit und Belichtungsbereich. NTSC: 0,5 bis 1/30000 Sekunde PAL : 0,5 bis 1/25000 Sekunde	
Standbildanzeige		Standbilder können durch Vollbild einfrieren oder Teilbild einfrieren erzielt werden. Bilder, die jedoch mit Kurzzeitbelichtung aufgenommen wurden, sind stets eingefrorene Feldbilder.	
Zoom		Der elektronische Zoom vergrößert das Bild stufenlos bis zu 3X.	

Kontrolleinheit	Weißabgleich		Der Weißabgleich kann neu eingestellt werden, indem die Funktion Weißabgleich im Menü gewählt wird. Die einfache Einstellung wird durch Erfassung eines Bildes eines weißen Objekts durchgeführt.
	Kontrastkorrektur		Korrigiert den Kontrast eines Stand- oder Speicherbildes. Es gibt fünf Korrekturstufen.
	RECORDING CARD-Schlitz		Ein CF-Kartenschlitz für Speicherkarten und Karten für optische Daten zur Stereomessung.  Eine CF-Karte (1 GB) ist als Speicherkarte mitgeliefert. Der Betrieb wird nur mit der mitgelieferten Karte oder mit von Olympus empfohlenen Karten gewährleistet.
	Eingangs-/ Ausgangsanschlüsse	Videosignalausgang	Zwei Videosignalausgänge (für externe Geräte) (1) Composite-Video- (FBAS) Ausgang 1 BNC-Ausgang (2) S-Video- (Y/C-Video-) Ausgang 1 S-Video-Ausgang
			Video-Ausgabestandards: Basiert auf dem RS170A-Format (vollständige Kompatibilität) Ausgangsimpedanz: 75 Ohm (vollständige Kompatibilität)
		Mikrofoneingang	φ3,5-mm-Klinkenstecker Mono (für Plug-in-Power)
		USB-Anschluss	Anschluss Typ A, USB-Standard 1.1
Verlängerungsanschluss		AUX-Anschluss	

Kontrolleinheit	Stromversorgung	Akku	<p>Spezifizierter Akku kann in Akkufach eingelegt und entfernt werden.                  Nur spezifizierte Akkus sind zulässig:                  Spezifizierter Akku (Lithium-Ionen-Akku)                  Modellname:                  Hergestellt von IDX NP-L7S                  Nennspannung: 14,8 V                  Betriebszeit im Akkubetrieb:                      150 Minuten oder länger (bei neuem Akku)                  Einzelheiten dazu finden Sie in der Akku-Bedienungsanleitung.</p>
		Netzadapter	<p>Der spezifizierte Netzadapter kann an den Netzanschluss angeschlossen werden.                  Nenningangsspannung: 100 V bis 240 V                  Netzfrequenz : 50/60 Hz                  Ausgangsspannung: 16 V                  Einzelheiten dazu finden Sie in der Netzadapter-Bedienungsanleitung.</p>
	Betriebsspannungsbereich		11,5 V bis 16,8 V
	Stromverbrauch		Max. 27 W
	Abmessungen		250 (B) x 160 (T) x 285 (H) mm
	Gewicht		4,9 kg (mit Akku)

Kontrollereinheit	Standbildspeicherung	Auflösung		NTSC: H640 x V480 (Pixel) PAL : H768 x V576 (Pixel)
		Speicherformat		Wenn das Stereo-Objektiv gewählt ist, werden Dateien in komprimiertem JPEG-Format (Exif 2-kompatibel), extrahoher Qualität (SHQ) oder unkomprimiertem TIFF-Format (TIFF-YC) gespeichert. Bei Verwendung eines anderen Objektivs wird automatisch das komprimierte JPEG-Format (Exif 2-kompatibel) gewählt. Bei JPEG kann die Bildqualität unter den Optionen extrahohe Qualität (SHQ), hohe Qualität (HIGH) und Standard (STD) ausgewählt werden.
		Einblenden von Zeichen		Datum/Uhrzeit, Titel und OLYMPUS-Logo, die auf dem Bildschirm angezeigt werden, können in das Bild eingeblendet werden. Das Einblenden von Zeichen ist nicht möglich, wenn ein Stereo-Objektivs gewählt ist.
		Tonspeicherung	Einstellung:	Die Tonaufnahme ist entsprechend den Menüeinstellungen möglich.
	Speicherformat		WAV-Format.	
	Einstellung:		Max. 60 Sekunden. Eine Unterbrechung ist in diesem Zeitraum möglich.	
	Laden eines Standbildes	Tonwiedergabe		Bei Wiedergabe eines beweglichen Bildes mit Ton wird der gespeicherte Ton gleichzeitig abgespielt.
		Einschränkungen		Bilder und Ton, die auf einem Gerät der IPLEX FX-Serie aufgenommen wurden, können wiedergegeben werden.  Bilder in einem anderen TV-Format (PAL) können nicht wiedergegeben werden, selbst wenn sie mit einem Gerät der IPLEX FX-Serie aufgenommen wurden.
	Speicherung eines beweglichen Bildes	Auflösung		NTSC: H320 x V240 (Pixel) PAL : H384 x V288 (Pixel)
		Speicherformat		AVI M-JPEG-Format. Feste Komprimierungsrate. An das Ende des zuletzt gespeicherten Vi-deos kann ein Video angehängt werden. Kann mit dem Windows Media Player abgespielt werden. (vorausgesetzt, Windows Media Player Version 7 oder höher und Direct X7.1 oder höher sind installiert)
Speicherzeit		Abhängig von Kapazität der Speicherkarte und Objekt.		

Kontrollereinheit	Speicherung eines beweglichen Bildes	Tonspeicherung	Kann gleichzeitig mit Videoaufnahme gewählt werden.
		Einschränkungen	Die Videowiedergabe ist nur gewährleistet, wenn eine der empfohlenen Speicherkarten verwendet wird.
	Wiedergabe eines beweglichen Bildes	Tonwiedergabe	Bei Wiedergabe eines Videos mit Ton wird der aufgenommene Ton gleichzeitig abgespielt.
		Einschränkungen	Videos, die auf einem Gerät der IPLEX FX-Serie aufgenommen wurden, können wiedergegeben werden.
	Videos in einem anderen TV-Format (PAL-Format) können nicht wiedergegeben werden, selbst wenn sie mit einem Gerät der IPLEX FX-Serie aufgenommen wurden.		
	Thumbnail-Anzeige		Alle auf einer Speicherkarte oder im internen Speicher gespeicherten Bilder können als Indexbilder angezeigt werden. Um die Indexanzeige aufzurufen, drücken Sie die [VIEW]-Taste an der Bedieneinheit. Bilder, die auf einem von Olympus empfohlenen USB-Speicher gespeichert sind, der am USB-Anschluss angeschlossen ist, können ebenfalls angezeigt werden.
	Anzeige eines gespeicherten Bildes		Bilder, die auf den verschiedenen Speichermedien aufgenommen wurden, können geladen und wiedergegeben werden. Um Speicherbilder anzuzeigen, rufen Sie die Indexanzeige auf, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick an der Bedieneinheit.
	Vergleich von zwei Bildern	Anzeige	Der Anzeige-Bildschirm kann in zwei Bildschirme links und rechts unterteilt werden, so dass Live- und gespeicherte Bilder gleichzeitig angezeigt werden können. Diese Funktion kann über das Menü mit Hilfe der Bedieneinheit aufgerufen werden.
		Aufnahme	Halten Sie die [FRZ/REC]-Taste gedrückt, um zwei Bilder aufzunehmen. (Live-Bilder, die aufgenommen werden können, sind ausschließlich Standbilder.)
	Bilddateifunktionen	Titeleingabe	Bilder können über die Menüfunktionen mit Hilfe der Bedieneinheit mit Titeln versehen werden. Jeder Titel besteht aus bis zu 30 Buchstaben und einer 3-stelligen laufenden Nummer. Der Cursor wird in die folgende Zeile gesetzt, wenn Sie die [FRZ/REC]-Taste drücken.
Löschen		Die auf den verschiedenen Speichermedien aufgenommenen Bilder können gelöscht werden.	
Kopieren		Die auf den verschiedenen Speichermedien aufgenommenen Bilder können in andere Ordner kopiert werden.	

Kontrollereinheit	Bilddateifunktionen		Verschieben	Die auf den verschiedenen Speichermedien aufgenommenen Bilder können in andere Ordner verschoben werden.	
			Suche	Die auf den verschiedenen Speichermedien aufgezeichneten Bilder können nach Datum gesucht werden.	
			Ordnerfunktion	Ordner können auf den verschiedenen Speichermedien hinzugefügt und gelöscht werden.	
	Messfunktion	Messtypen		Stereomessung: Bei Verwendung eines Stereo-Objektivs. Skalierte Messung: Bei Verwendung eines Standard-Objektivs. Punkt-Entfernungsmessung: Bei Verwendung eines Stereo-Objektivs.	
		Messmodi	Abstand	Abstand zwischen zwei auf dem Bildschirm angezeigten Punkten.	
			Bereiche/Linien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamtlänge der Linien, die mehrere Punkte auf dem Bildschirm verbinden (max. 20 Punkte).</li> <li>• Fläche einer durch die Kennzeichnung mehrerer Punkte geschlossenen Figur. (nur Stereo-Messung)</li> </ul>	
			Punkt-zu-Linie	Abstand eines Punktes zu einer Linie, die durch die Angabe von zwei Punkten auf dem Bildschirm bestimmt wird. (nur Stereo-Messung)	
Tiefe			Abstand eines Punktes zu einer Ebene, die durch die Kennzeichnung von drei Punkten auf dem Bildschirm bestimmt wird. (nur Stereo-Messung)		
Mehrfachmessung	Diese Messung ermittelt und zeigt automatisch Bereiche mit Materialabtrag zwischen zwei spezifizierten Punkten und misst Breite, Tiefe und Fläche. (nur Stereo-Messung)				
Profil	Dieser Modus ermöglicht die Anzeige des Oberflächenprofils, das aus der Unterteilung des Zielobjekts durch eine Ebene resultiert, die durch eine Linie, die zwei spezifizierte Punkte verbindet, sowie durch die optische Mittelachse auf der linken Anzeige bestimmt wird. (nur Stereo-Messung)				

Kontrollereinheit	Messfunktion	Punkt-Entfernungsmessung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Punkt-Entfernungsmessung gibt den ungefähren Abstand zwischen der Videoskopspitze zum Objekt auf dem Bildschirm, spezifiziert durch den Cursor in einem Live- oder Speicherbild, an.</li> <li>• Der Abstand wird durch einen numerischen Wert und einen farbkodierten Balken angezeigt.</li> </ul>
		Speicherung	Wenn bereits Messergebnisse vorhanden sind, halten Sie die [FRZ/REC]-Taste an der Bedieneinheit gedrückt, um das Bild zusammen mit den Messergebnissen aufzuzeichnen.
		Einschränkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Bildformat ist TIFF oder JPEG (SHQ) bei der Stereomessung und JPEG bei der skalierten Messung.</li> <li>• Die Objektabstandsmessung wird nicht gespeichert.</li> <li>• Bei der Messung eines Speicherbildes ist die Stereomessung nicht verfügbar, es sei denn, die für die Bilderfassung verwendete Messumgebung wurde für die Messung eingerichtet.</li> <li>• Das Stereo-Objektiv kann verwendet werden, indem es als neue Stereo-Objektiveinrichtung registriert wird.</li> <li>• Der empfohlene Messbereich für die Stereomessung beträgt bis zu 15 mm. Der mögliche Messbereich beträgt bis zu 30 mm.</li> <li>• Es ist möglich, Aufnahmen in maximal acht Messumgebungen zu erstellen.</li> </ul>
	Lautstärke	Die Lautstärke der Tonwiedergabe und der Signaltöne wird in den Menüfunktionen eingestellt.	
	Speichern der Einstellungen	Stellt ein, ob die letzten oder Werkseinstellungen beim nächsten Start des Systems aufgerufen werden.	
Anschluss an PC	USB-Kabelanschluss. Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich an Olympus.		

Transportkoffer	Im Transportkoffer verstaute Geräte	Einführungsteil	Verstauen Sie das Einführungsteil aufgerollt in der Aufbewahrungstasche.
		Bedieneinheit, Kontrolleinheit	Werden in den Aufbewahrungsfächern verstaute.
		Objektiv	Wird im Objektiv-Transportbehälter verpackt im Aufbewahrungsfach im Kofferdeckel verstaute.
		Sonstige Teile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulterriemen (1)</li> <li>• Objektiv-Transportbehälter-Halterung (1)</li> <li>• 2 Akkus</li> <li>• 1 Akkuladegerät (einschließlich Netzkabeln)</li> <li>• 1 Netzadapter (einschließlich Netzkabeln)</li> <li>• Bedienungsanleitung</li> <li>• Linsenreinigungs-Set</li> <li>• CD mit Software</li> </ul>
	Griffe		Drei Positionen.
	Ausziehbarer Griff, Räder		Der Koffer ist für den Transport mit Rädern und einem ausziehbaren Handgriff ausgestattet.
	Abmessungen Gewicht	Abmessungen	624 (B) x 303 (T) x 491 (H) mm 24,56 (B) x 11,94 (T) x 19,31 (H) Zoll
Gewicht		Ca. 10 kg	

Externe Anwendungsstandards	Niederspannungsdirektive und EMC-Direktive		<p>Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der Direktiven 73/23/EEC und 93/68/EEC bezüglich elektrischer Produkte zum Gebrauch innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.</p> <p>Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der Direktiven 89/336/EEC und 2004/108/EG bezüglich elektromagnetischer Kompatibilität, wenn es in Kombination mit Geräten verwendet wird, die das CE-Zeichen auf den Produkten oder in den Bedienungsanleitungen tragen.</p>
	FCC- und IC-Informationen		<p>Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden 2 Bedingungen: (1) dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen und (2) dieses Gerät muss jede empfangene Interferenz akzeptieren, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschte Betrieb verursachen könnten.</p> <p>Dieses Klasse A-Digitalgerät entspricht der kanadischen Norm ICES-003. Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.</p>
	WEEE-Direktive		<p>Gemäß der Europäischen Direktive 2002/96/EC zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Systemen zeigt dieses Symbol an, dass das Produkt nicht in den unsortierten Stadtmüll entsorgt werden darf, sondern getrennt gesammelt werden muss.</p> <p>Wenden Sie sich an Ihren Olympus-Händler bezüglich den in Ihrem Land geltenden Rückgabe- und/oder Sammelsystemen.</p>
	RoHS- Direktive		RoHS-konformes Modell
	Chinesische RoHS-Richtlinie (China RoHS)		<p>Dieses Zeichen kennzeichnet die umweltverträgliche Nutzungsdauer für in China vertriebene Elektronikprodukte gemäß den "Management Methods for Controlling Pollution by Electronic Information Products" vom 28. Februar 2006 und den "Requirements Concerning Pollution Control Markings for Electronic Information Products".</p> <p>(Vorsicht)</p> <p>Während der umweltverträglichen Nutzungsdauer treten bei einer bestimmungsgemäßen Nutzung keine schädlichen Stoffe aus. Die einwandfreie Funktion des Produkts wird für den besagten Zeitraum jedoch nicht garantiert.</p>

## 10.3 Technische Daten des Objektivs

### ■ Für das 4 mm-Modell der Videoskopeinheit

Wenn das Objektiv am Videoskop angebracht ist.

		AT120D/NF-IV84	AT120D/FF-IV84	AT120S/NF-IV84	AT120S/FF-IV84	AT50D/50D-IV84	AT50S/50S-IV84
Produktabkürzung		120DN V84	120DF V84	120SN V84	120SF V84	50/50D V84	50/50S V84
Zeichenfarbe		Rot	Grün	Rot	Grün	Blau	Blau
Optisches System	Sichtfeld	120°	120°	120°	120°	50°/50°	50°/50°
	Blickrichtung	Geradeaus	Geradeaus	Seitsicht	Seitsicht	Geradeaus / Geradeaus	Seitsicht/ Seitsicht
	Tiefenschärfe *1	4 bis 190 mm	25 bis ∞ mm	1 bis 20 mm	6 bis ∞ mm	5 bis ∞ mm	4 bis ∞ mm
	F-Nr.	9.2	3.3	9.6	6.0	7.5	7.5
Distalende	Außendurchmesser *2	φ 4,0 mm	φ 4,0 mm				
	Länge des starren Distalendes *3	19,7 mm	19,6 mm	22,2 mm	22,2 mm	25,0 mm	28,8 mm



#### HINWEIS

- \*1 Kennzeichnet den Bereich, in dem das Bild deutlich sichtbar ist.
- \*2 Das Objektiv kann in eine Öffnung mit einem φ von 4,0 mm eingeführt werden, wenn es am Videoskop angebracht ist.
- \*3 Gibt die Länge des starren Anteils des Videoskop-Distalendes an, wenn es angebracht ist.

## ■ Für das 6 mm-Modell der Videoskopieinheit

Wenn das Objektiv am Videoskop angebracht ist.

		AT40D-IV86	AT80D/NF-IV86	AT80D/FF-IV86	AT120D/NF-IV86	AT120D/FF-IV86
Produktabkürzung		40D V86	80DN V86	80DF V86	120DN V86	120DF V86
Zeichenfarbe		Schwarz	Rot	Grün	Rot	Grün
Optisches System	Sichtfeld	40°	80°	80°	120°	120°
	Blickrichtung	Geradeaus	Geradeaus	Geradeaus	Geradeaus	Geradeaus
	Tiefenschärfe *1	200 bis ∞ mm	8 bis ∞ mm	35 bis ∞ mm	4 bis 190 mm	25 bis ∞ mm
	F-Nr.	2.4	9.5	3.1	9.2	3.3
Distalende	Außendurchmesser *2	φ 6,0 mm	φ 6,0 mm	φ 6,0 mm	φ 6,0 mm	φ 6,0 mm
	Länge des starren Distalendes *3	19,8 mm	19,8 mm	19,8 mm	19,8 mm	19,8 mm

		AT80S-IV86	AT120S/NF-IV86	AT120S/FF-IV86	AT60D/60D-IV86	AT60S/60S-IV86
Produktabkürzung		80S V86	120SN V86	120SF V86	60/60D V86	60/60S V86
Zeichenfarbe		Schwarz	Rot	Grün	Blau	Blau
Optisches System	Sichtfeld	80°	120°	120°	60°/60°	60°/60°
	Blickrichtung	Seitsicht	Seitsicht	Seitsicht	Geradeaus / Geradeaus	Seitsicht/ Seitsicht
	Tiefenschärfe *1	18 bis ∞ mm	1 bis 25 mm	5 bis ∞ mm	5 bis ∞ mm	4 bis ∞ mm
	F-Nr.	4.0	9.6	5.9	7.5	7.5
Distalende	Außendurchmesser *2	φ 6,0 mm	φ 6,0 mm	φ 6,0 mm	φ 6,0 mm	φ 6,0 mm
	Länge des starren Distalendes *3	25,2 mm	25,2 mm	25,2 mm	25,9 mm	32,2 mm

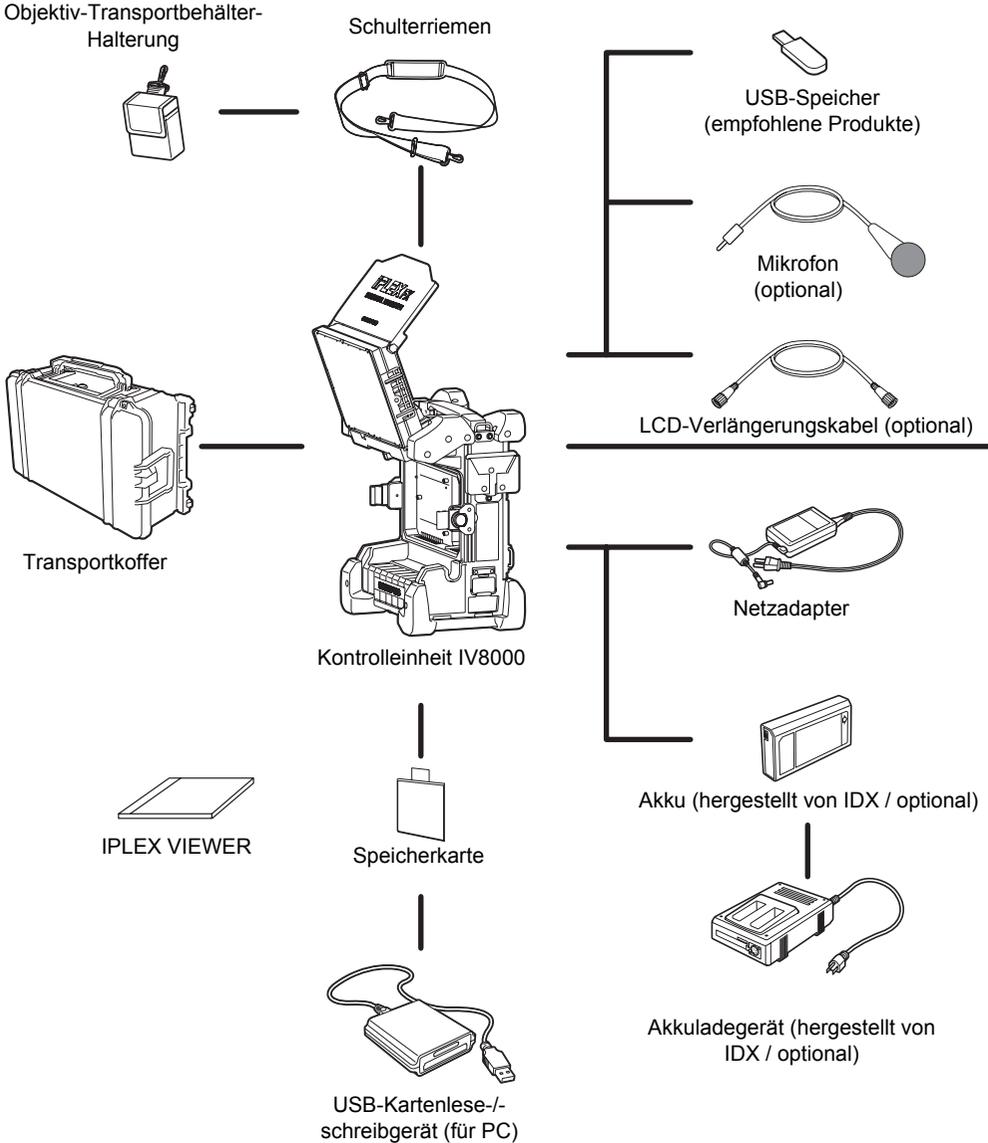


### HINWEIS

- \*1 Kennzeichnet den Bereich, in dem das Bild deutlich sichtbar ist.
- \*2 Das Objektiv kann in eine Öffnung mit einem φ von 6.0 mm eingeführt werden, wenn es am Videoskop angebracht ist.
- \*3 Gibt die Länge des starren Anteils des Videoskop-Distalendes an, wenn es angebracht ist.

# Anhang

## Systemdiagramm



Starre Führungshilfe (optional)

- MAJ-1737 (für IV84)
- MAJ-1253 (für IV86)



Videoskopeinheit 4 mm-Modell

- IV8420
- IV8435



Objektiv (optional)



4 mm-Modell

- AT120D/NF-IV84
- AT120D/FF-IV84
- AT120S/NF-IV84
- AT120S/FF-IV84
- AT50D/50D-IV84 (MAJ-1736D)
- AT50S/50S-IV84 (MAJ-1736S)

Videoskopeinheit 6 mm-Modell

- IV8620, IV8635, IV8650
- IV8675



6 mm-Modell

- AT40D-IV86
- AT80D/NF-IV86
- AT80D/FF-IV86
- AT120D/NF-IV86
- AT120D/FF-IV86
- AT80S-IV86
- AT120S/NF-IV86
- AT120S/FF-IV86
- AT60D/60D-IV86 (MAJ-1735D)
- AT60S/60S-IV86 (MAJ-1735S)



Videoskop-  
Transportkoffer

---

# **OLYMPUS®**

---

## **OLYMPUS CORPORATION**

Shinjuku Monolith, 3-1 Nishi-Shinjuku 2-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0914, Japan  
Telephone: (81)3-6901-4038

## **OLYMPUS EUROPA GMBH**

Wendenstrasse 14-18, 20097 Hamburg, Germany  
Telephone: (49)40-23-77-30

## **OLYMPUS SURGICAL & INDUSTRIAL AMERICA INC.**

One Corporate Drive, Orangeburg, NY 10962, U.S.A.  
Telephone: (1)845-398-9400

## **KEYMED (MEDICAL & INDUSTRIAL EQUIPMENT) LTD.**

KeyMed House, Stock Road, Southend-on-Sea, Essex SS2 5QH, U.K.  
Telephone: (44)0-1702 616333

## **OLYMPUS SINGAPORE PTE LTD.**

491B, River Valley Road #12-01/04, Valley Point Office Tower, Singapore 248373  
Telephone: (65)6834-0010

## **OLYMPUS MOSCOW LIMITED LIABILITY COMPANY**

bld 1, Malaya Kaluzhskaya 19, Moscow 117071, Russia  
Telephone: (7)495-958-2278

## **OLYMPUS AUSTRALIA PTY. LTD.**

31 Gilby Road, Mount Waverley, VIC., 3149, Australia  
Telephone: (61)3-9265-5400

Olympus Vertriebs- und Service-Partner in Österreich:

## **AUSTRO TEST HRDINA GMBH**

Georg-Högn Gasse 17, Laab im Walde, Austria  
Telefon: (43) 2239-34315-0  
E-Mail: olympus.industrial@ath.at