

B E D I E N U N G S A N L E I T U N G

Endoskop HENI InVision 4,0 mm

Video-Endoskop mit Monitor
und in 2 Richtungen schwenkbarem Kamerakopf



HENI 51 830

Walter-Freitag-Straße 9a • 42899 Remscheid
Tel.: 0 21 91 - 95 58 - 0 • Fax: 0 21 91 - 55 58 0
E-Mail: info@heni.de

Helmut Niemeyer GmbH
www.heni.de

Filiale Chemnitz • Bergstraße 14 • 09390 Gornsdorf
Tel.: 0 37 21 - 2 00 31 • Fax: 0 37 21 - 2 00 65
E-Mail: info-chemnitz@heni.de

Willkommen

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Video-Endoskop **HENI 51 830** entschieden haben.

Die Kamera ist zur Untersuchung von schwer zugänglichen Stellen gedacht. Mit diesem praktischen Gerät können Sie hochauflösende Fotos oder Videos machen.

Kamerakabel und Kamerakopf sind wasser- und staubgeschützt gemäß IP58.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Das Gerät darf nicht für medizinische oder tierärztliche Zwecke verwendet werden.
- Sämtliche Änderungen oder Modifikationen am Gerät, die nicht ausdrücklich seitens der Helmut Niemeyer GmbH erlaubt wurden, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für das Gerät führen.
- Eingriffe jeglicher Art, am Gerät selbst und an Zubehörteilen, sind nicht gestattet und führen zum Verlust der Gewährleistungsansprüche. Bei Störungen oder Fehlern des Gerätes reklamieren Sie dieses bitte, zusammen mit allen dazugehörigen Teilen, dort wo Sie es gekauft haben und vergessen Sie nicht eine ausführliche, schriftliche Fehlerbeschreibung beizufügen.

Anweisungen zur sicheren Verwendung

- Vor Inbetriebnahme die Kamerasonde einige Male mit der Hand abstreifen, um die volle Biegefähigkeit zu gewährleisten.
- Stellen Sie vor der ersten Verwendung sicher, dass die Anschluss-Rändelmutter der Sonde handfest angezogen ist.
- Bevor Sie das Kamerakabel benutzen, oder die LED-Beleuchtung am Kamerakopf einschalten, entfernen Sie bitte immer die kleine, schwarze Schutzkappe am Kamerakopf. Sonst können Schutzkappe und Kamerakopf durch Überhitzung beschädigt werden.
- Drehen Sie die Haupteinheit nicht um, während Sie das Kabel festhalten oder ziehen Sie nicht fest am Kamerakabel. Dies könnte zu Beschädigungen des Kabels führen.
- Schützen Sie Kamerakabel und vor allem den vorderen, beweglichen Teil des Kabels, vor schweren äußeren Einwirkungen. Vermeiden Sie starkes Ziehen und Biegen.
- Das Kamerakabel sollte nicht in Berührung mit ätzenden Flüssigkeiten kommen. Vermeiden Sie andere Flüssigkeiten als Wasser, Salzwasser, Maschinen- oder Dieselöl, um Schäden am Kabel zu vermeiden.
- Vermeiden Sie, dass Flüssigkeiten in die Haupteinheit/Monitor eindringen. Dies kann zum Stromschlag führen, da die Haupteinheit NICHT wasserdicht ist.
- Benutzen oder lagern Sie das Gerät nicht bei Temperaturen über 60° C oder unter -20° C.
- Während des Gebrauchs sollte das Kamerakabel immer flach und ausgerollt sein.
- Winkeln bzw. schwenken Sie den Kamerakopf nicht, während Sie das Kabel irgendwo herausziehen.
- Keinesfalls dürfen Sie den beweglichen, vorderen Teil des Kamerakabels von Hand nach rechts/links oder oben/unten biegen!



Gerät ist nicht explosionsgeschützt!
Benutzen Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (z.B. Tank)!



Inhaltsverzeichnis:

Willkommen.....	2
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	2
Anweisungen zur sicheren Verwendung	2
Inhaltsverzeichnis	3
Lieferumfang	4
Installation	5
Verwendung des Verlängerungskabels	5
Laden des eingebauten Akkus.....	6
Einlegen der SD-Speicherkarte	6
Teile und deren Funktionen	7
Grundlegende Bedienung	8
Anschlussbuchsen.....	8
Verwendung als externes Laufwerk.....	9
Betriebsarten.....	9
Bedientasten und deren Funktionen	9
Kamereinstellungen im Vorschau-Modus (Camera, Effekt, Datumstempel)	10
Systemeinstellungen im Menu-Modus.....	11
Datum und Zeiteinstellung	11
Spracheinstellung	11
Einstellung TV-Ausgang.....	12
Energiespareinstellung.....	12
Formatierungseinstellung.....	12
Zurücksetzung aller Einstellungen	13
Einstellungen im Betrachtungsmodus (Schützen von Dateien, Löschen von Dateien)	13
Inbetriebnahme der Inspektionskamera	14
Umsetzung der verschiedenen Funktionen (Kurzerläuterung).....	14
Reinigung (des Kamerakabels, Kamerakopfes und der Haupteinheit).....	15
Lagerung.....	15
Problemlösung.....	15
Spezifikationen (Kamera, Kamerakabel, Display & System, Arbeitsumgebung).....	16

Lieferumfang

Die folgenden Gegenstände sind im Lieferumfang enthalten. Bitte prüfen Sie deren Vollständigkeit:

- A. Transportkoffer
- B. Haupteinheit/Monitor
- C. Kamerakabel/Steuerungseinheit
- D. Verlängerungskabel
- E. Adapter für Videokabel
- F. Netzteil
- G. SD-Karte (8 GB)
- H. Reinigungsset
- I. USB-Kartenleser





Bevor Sie das Kamerakabel zur Inspektion nutzen oder die LED-Beleuchtung am Kamerakopf einschalten, entfernen Sie bitte immer die Schutzkappe am Kamerakopf, anderenfalls können sowohl Schutzkappe als auch Kamerakopf überhitzen und dadurch beschädigt werden.

Installation

Schritt 1:

Verbinden Sie das Kamerakabel mit der Haupteinheit. Stecken Sie die Verbindungsstücke der Haupteinheit und der Steuerungseinheit (Kamerakabel) vorsichtig ineinander. **Bitte üben Sie hierbei keinen starken Druck aus**, sondern achten Sie lediglich auf die Einkerbungen im Inneren der Verbindungsstücke. Richten Sie die beiden Verbindungsstücke so gegeneinander aus, dass die Einkerbungen genau ineinander passen. Versichern Sie sich, dass die Kunststoffnase auf Zwölfuhr-Stellung im Verbindungsstück der Haupteinheit, in die passende Einkerbung (Neunuhr-Stellung) im Verbindungsstück des Kamerakabels eingesteckt wird (siehe Fotos unten). **Wenden Sie dabei keinesfalls Gewalt oder große Kraft an**, sondern stecken Sie die beiden Teile zunächst nur lose ineinander.

Haupteinheit



Steuerungseinheit

Schritt 2:

Nachdem Sie Haupteinheit und Steuerungseinheit miteinander verbunden haben, drehen Sie die Feststelmutter, oben, direkt unter dem Verbindungsstück der Steuerungseinheit, ganz fest, indem sie diese rechts und nach oben drehen (siehe Zeichnung unten).



Schritt 3:

Prüfen Sie, ob beide Teile fest miteinander verbunden sind und ob die Haupteinheit nicht mehr wackelt, anderenfalls fällt diese beim Gebrauch des Gerätes ab. Dass sich die Haupteinheit jeweils nach rechts und links um ca. 160° drehen lässt, ist normal, sie darf nur nicht wackeln.

Verwendung des Verlängerungskabels zwischen Haupteinheit und Steuerungseinheit

Sie können den Abstand zwischen Haupteinheit/Monitor und Steuerungseinheit (Kamerakabel) verlängern, indem Sie das mitgelieferte, schwarze Verlängerungskabel benutzen. Zunächst verbinden Sie das Verlängerungskabel mit der Haupteinheit. Stecken Sie die Verbindungsstücke der Haupteinheit und des Verlängerungskabels vorsichtig und zunächst nur lose ineinander. Anschließend drehen Sie die silberne Feststelmutter am Verlängerungskabel fest, indem Sie sie rechts herum nach oben drehen. Danach nehmen Sie das andere Ende des Verlängerungskabels und verbinden Sie es mit der Steuerungseinheit (Kamerakabel). Zuletzt befestigen Sie das Verlängerungskabel noch mit der Steuerungseinheit, indem Sie die Feststelmutter fest nach oben zudrehen. **Bitte drücken Sie das Verlängerungskabel nicht mit Gewalt in beide Verbindungsstücke**, sondern achten Sie lediglich auf die jeweiligen Einkerbungen im Inneren der Verbindungsstücke. Versichern Sie sich, dass die Kunststoffnase auf Zwölfuhr-Stellung im Verbindungsstück der Haupteinheit, in die passende Einkerbung (Neunuhr-Stellung) im Verbindungsstück des Verlängerungskabels eingesteckt wird und umgekehrt bei der Steuerungseinheit. (siehe Fotos bei Schritt 1). **Wenden Sie dabei keinesfalls Gewalt oder große Kraft an**, sondern stecken Sie die beiden Teile zunächst nur lose ineinander und schrauben Sie sie danach erst fest.

Laden des eingebauten Akkus

1. Vor der ersten Benutzung laden Sie das neue Gerät bitte zunächst komplett auf (ca. 7 Std.) Eine neue Batterie erreicht ihre beste Leistung, nachdem sie ein paarmal voll aufgeladen und entladen wurde.
2. Bevor Sie das Gerät verwenden, schauen Sie bitte immer auf die Batteriestandsanzeige (02).



3. Wenn die Haupteinheit nach dem Einschalten nicht startet, wird die Batterie leer sein. Bitte laden Sie die Batterie mit dem beigefügten Netzkabel oder schließen Sie das Gerät an einen PC an, bevor Sie es verwenden.
4. Nachdem die Haupteinheit voll aufgeladen wurde (die Batteriestandsanzeige zeigt "voll" an), entfernen Sie bitte das Netzkabel. Sie können das Gerät mit der vollgeladenen Batterie (je nach Verwendungsart) nun bis zu 8 Std. verwenden.
5. Das Netzkabel ist ausschließlich für dieses Gerät gedacht und sollte nicht anderweitig verwendet werden.
6. Lagern Sie das Netzkabel nicht in feuchter Umgebung.
7. Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, empfehlen wir, den eingebauten Akku alle 2-3 Monate zu laden. Nach dem Laden schalten Sie das Gerät bitte immer wieder aus.

Einlegen der SD-Speicherkarte

Der Monitor der Haupteinheit zeigt an, ob eine SD-Speicherkarte eingelegt ist oder nicht:



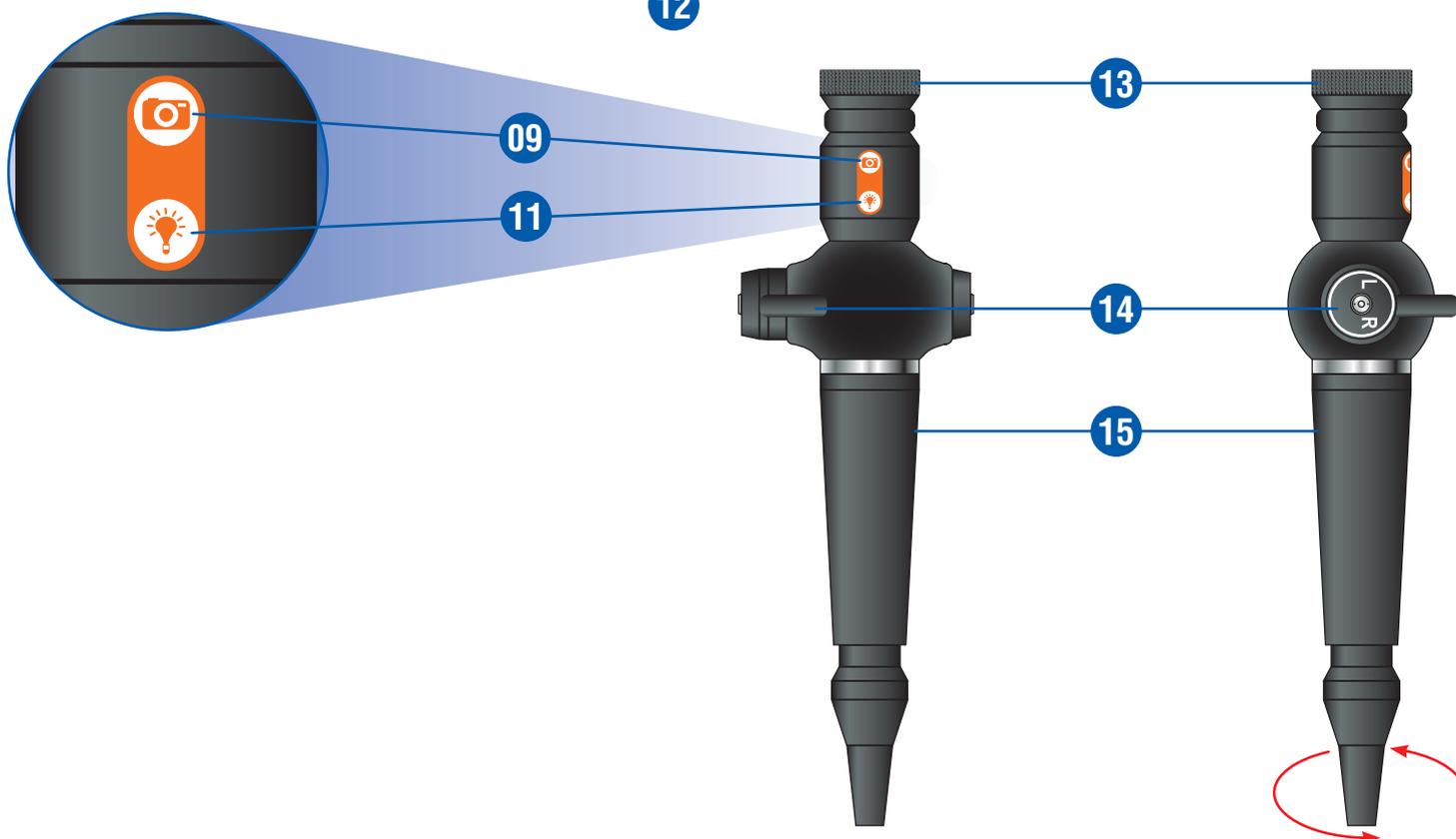
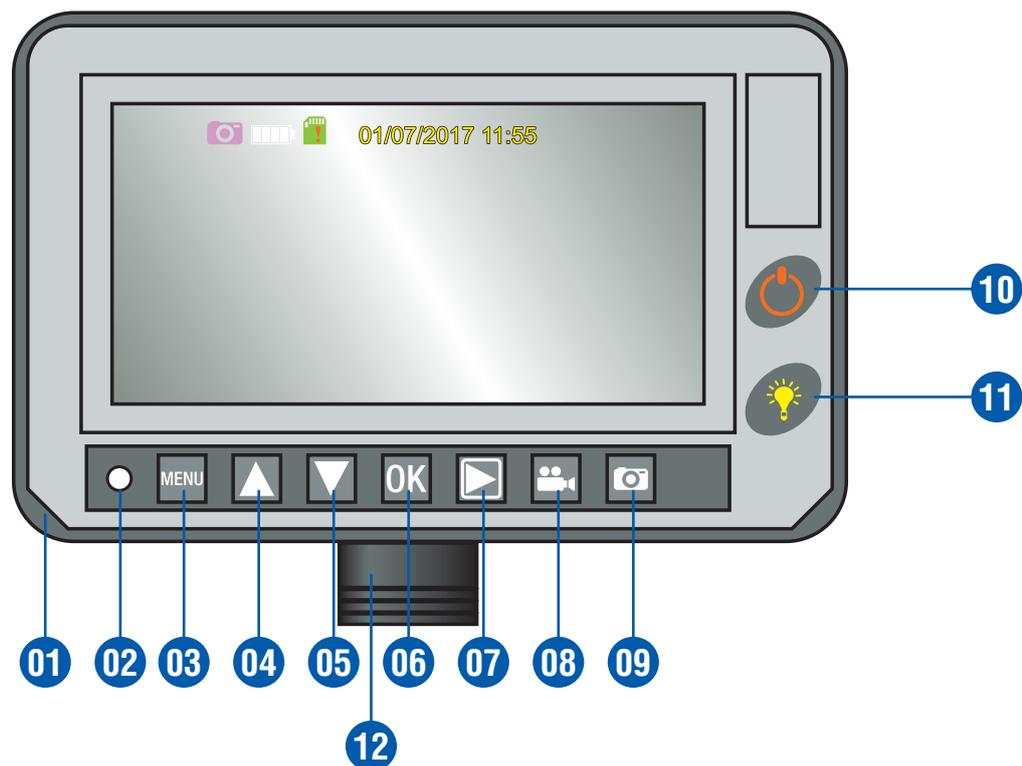
Sie müssen eine SD-Karte einlegen, bevor Sie die Foto- oder Videofunktion nutzen können. Eine 8 GB SD-Karte ist im Lieferumfang enthalten. Bitte legen Sie die Karte mit den Kontakten nach oben und zum Monitor hin zeigend ein (siehe Abb.).



Sobald die Speicherkarte eingelegt ist, wird dies auf dem Display angezeigt (siehe Icons /). Um die später auf der SD-Speicherkarte befindlichen Fotos oder Videos auf den Computer zu übertragen, können Sie den im Lieferumfang enthaltenen USB-Kartenleser benutzen. Stecken Sie die SD-Karte vorsichtig in den Slot des Kartenlesers und stecken Sie anschließend den USB-Stecker des Kartenlesers in den USB-Slot Ihres Computers.

Teile und deren Funktionen

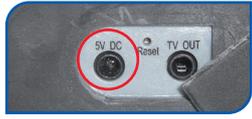
01	Haupteinheit	06	OK-Taste	11	Helligkeit
02	Batteriestandsanzeige	07	Wiedergabe-Taste	12	Anschluss Kamerakabel
03	Menü-Taste	08	Video-Aufnahme	13	Feststellmutter
04	Pfeiltaste oben	09	Foto-Aufnahme	14	Kabelsteuerung
05	Pfeiltaste unten	10	Ein-/Ausshalter	15	Steuerungseinheit



Grundlegende Bedienung

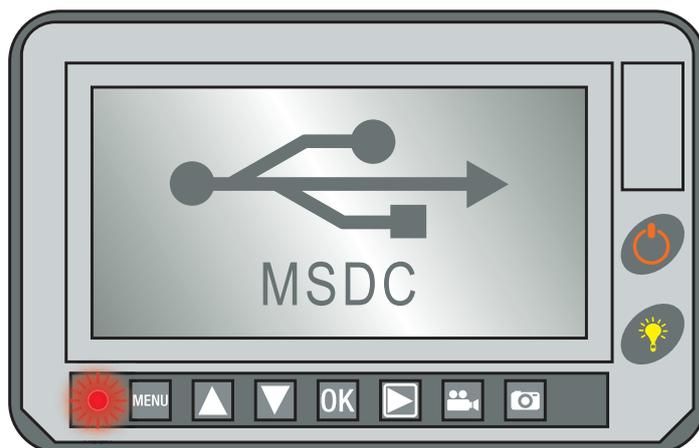
Taste	Funktion	Bedienung	Was geschieht?
	An/Aus	Taste kurz drücken (für 1-2 Sek.), um das Gerät einzuschalten.	Das Gerät kann nun benutzt werden.
	An-/Aus	zum Ausschalten des Gerätes für ca. 2 Sek. drücken.	Das Gerät ist nun ausgeschaltet.
	LED-Beleuchtung an/aus + Beleuchtung dimmen	Nach dem Einschalten des Gerätes, drücken Sie die LED-Beleuchtungstaste einmal, um die volle LED-Beleuchtung einzuschalten. Bitte entfernen Sie immer die Schutzkappe am Kamerakopf, bevor Sie das Kamerakabel benutzen oder die LED-Beleuchtung einschalten.	Die volle LED-Beleuchtung ist an.
	LED-Beleuchtung an/aus + Beleuchtung dimmen	Nach dem Einschalten der LED-Beleuchtung, drücken Sie die LED-Taste erneut 2-4-mal, um die Beleuchtung zu dimmen. 5-maliges Drücken bedeutet ganz ausschalten.	Die LED-Beleuchtung wird gedimmt oder ausgeschaltet.

Anschlussbuchsen

Anschluß	Bezeichnung	Bedienung	Was geschieht?
	5V DC	zum Anschließen des Netzteils	Die Haupteinheit wird geladen
	TV-Ausgang (TV Out)	Benutzen Sie den Adapter für das Videokabel (im Lieferumfang enthalten) oder ein Videokabel (nicht im Lieferumfang enthalten), um das Gerät mit einem Fernseher oder einem externen Monitor zu verbinden.	Sie können Fotos und Videos nun auch auf einem externen Bildschirm anschauen.
	Reset	Zurücksetzen – führen Sie das aufgebogene Ende einer Büroklammer o.ä. (aber keine Gegenstände mit scharfer Spitze wie Nadeln) in das kleine Loch „Reset“ zwischen den beiden Anschlussbuchsen ein.	Das komplette System wird zurückgesetzt und neu gestartet.
	Micro-USB-Anschluss 2.0	Schieben Sie Ihre Micro-USB-Kabel in die Steckeraufnahme.	Die Haupteinheit kann an andere Geräte wie z.B. PC oder Laptop angeschlossen werden.
	SD-Karten Slot	Legen Sie eine SD-Karte bis 32 GB (8 GB inkl.) als externes Speicherelement ein.	Foto- oder Videoaufnahmen sind nur mit eingelegter SD-Karte möglich!

Verwendung als externes Laufwerk

Wenn Sie die Haupteinheit per USB-Kabel mit einem Computer verbinden und einschalten, sehen Sie auf dem Display das unten stehende Bild und links neben der Menü-Taste leuchtet ein rotes LED-Licht. Nun wird die Haupteinheit vom Computer als externes Laufwerk erkannt. Öffnen Sie den Wechseldatenträger auf Ihrem Computer und Sie werden in dem Verzeichnis „DCIM“ und im Ordner „100MEDIA“ alle Ihre Fotos und Videoaufnahmen finden.



Betriebsarten

Folgende 3 Grundbetriebsarten stehen zur Verfügung:

Vorschau-Modus: zeigt die jeweils aktuelle Ansicht, die als Foto oder Video abgespeichert, oder einfach nur betrachtet werden kann.

Betrachtungsmodus: Fotos und Videos auf der Speicherkarte können betrachtet werden.

Menü-Modus: Hier werden sämtliche Einstellungen vorgenommen. Auch können Foto- oder Videodateien hier gesichert oder gelöscht werden.

Bedientasten und deren Funktionen

Alle Bedientasten der Haupteinheit haben, je nach Betriebsart, immer unterschiedliche Funktionen (siehe unten stehende Tabelle):

Taste	Vorschau-Modus	Betrachtungsmodus	Menü-Modus
04	Zoom x2, x4, x8, Bildschirmformat ändern	zurück zum vorherigen Foto	vorangegangene Funktion oder Option auswählen
05	Spiegelbild - Bildschirm um 180° drehen	zum nächsten Foto oder Video gehen	zur nachfolgenden Auswahlmöglichkeit gehen
06	Bild "einfrieren"	Anzeige oder Pause	Auswahl bestätigen
03	entweder „Camera“ (Kameraeinstellungen), „Effekt“ bzw. „Datumstempel“ für Fotos/Videos oder zurück zum Vorschau-Modus	entweder „Schützen“ bzw. „Löschen“ des gerade angezeigten Fotos/Videos oder zurück zum Betrachtungsmodus	zurück zur vorherigen Auswahl oder zurück zum Vorschau-Modus
09	Fotografieren, Schnappschuss		
08	Videoaufnahme starten oder beenden		
07	in den Betrachtungsmodus wechseln	zurück zum Vorschau-Modus	Kameraeinstellungen (Camera, Effekt, Datumstempel) bzw. alle Systemeinstellungen

Kameraeinstellungen im Vorschau-Modus

Drücken Sie die Menü-Taste **03** im Vorschau-Modus, um die folgenden Möglichkeiten für die Kameraeinstellung anzuzeigen.



Bitte bestätigen Sie immer Ihre Auswahl, indem Sie jeweils anschließend die OK-Taste **06** drücken. Sie kehren dann, nach dem Bestätigen, automatisch zum vorherigen Auswahlmenü zurück. Wenn Sie danach die Menü-Taste **03** drücken, verlassen Sie das Einstellungsmenü und kehren wieder zurück in den Vorschau-Modus.

Benutzen Sie die Pfeiltasten **04** oder **05**, um die folgenden Auswahlmöglichkeiten zu treffen:

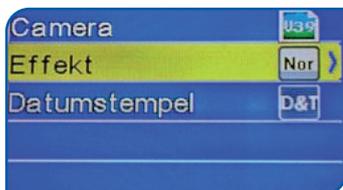


Bei Camera können Sie die Kameraeinstellungen entsprechend Ihres vorhandenen Kamerakabels vornehmen.

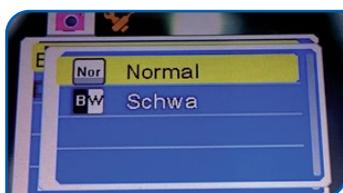


Wählen Sie entsprechend des Durchmessers Ihres Kamerakopfes:

- VGA 5,5 mm – wenn Kamerakopf = 5,5 mm
- VGA 3,9 mm – wenn Kamerakopf = 3,9 oder 4,0 mm
- HD – wenn Kamerakopf = 8,0 mm



Bei Effekt können Sie „Normal“ oder „Schwa“ (schwarz/weiß) wählen.



Wenn Sie Effekt ausgewählt haben, gibt es nun 2 Auswahlmöglichkeiten:

- Normal bedeutet farbige Ansicht.
- Schwa (schwarz/weiß) bedeutet schwarz/weiße Ansicht



Datumstempel ermöglicht es, Fotos oder Videos mit oder ohne Datum und Uhrzeit-Stempel zu erstellen.

Wenn Sie Datumstempel gewählt haben, gibt es nun wieder 3 Auswahlmöglichkeiten:

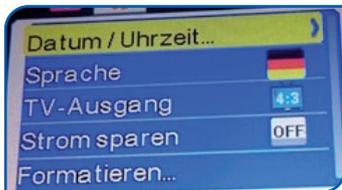


- Aus – Fotos und Videos werden ohne Datumstempel aufgenommen.
- Datum – auf Ihren Foto- oder Videoaufnahmen ist das jeweilige Datum der Aufnahme zu sehen.
- Datum/Uhrzeit – auf Ihren Foto- und Videoaufnahmen sind jeweils Datum und Uhrzeit der Aufnahme zu sehen.

Systemeinstellungen im Menü-Modus



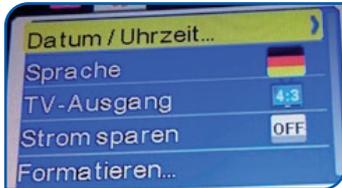
Drücken Sie die Menütaste, um zurück in das vorherige Auswahlfenster der Kameraeinstellungen zu gelangen.



Danach drücken Sie die Pfeiltaste rechts, um weitere Einstellungen vorzunehmen.

Bitte bestätigen Sie Ihre Auswahl jeweils durch Drücken der OK-Taste **06**. Nach Auswahl und Bestätigung gelangen Sie jeweils zurück in das Hauptmenü. Wenn Sie dann noch einmal die Menü-Taste **03** drücken, verlassen Sie das Einstellungsmenü (Menü-Modus) und kehren zurück zum Vorschau-Modus.

Datum und Zeiteinstellung



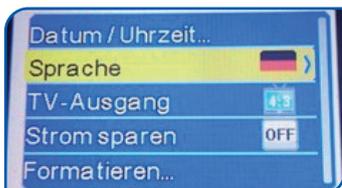
Drücken Sie die OK-Taste, um Datum/Uhrzeit zu wählen.

Drücken Sie erneut die OK-Taste, für Datum/Uhrzeit.
Danach nehmen Sie die weitere Einstellungen wie unten beschrieben vor.

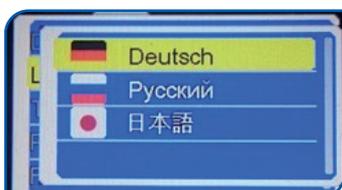


MM = Monat / DD = Tag/ YYYY = Jahr / Stunden Minuten
Benutzen Sie die Pfeiltasten, um die angezeigten Werte zu erhöhen oder reduzieren. Benutzen Sie die Pfeiltaste rechts, um jeweils zu Monat, Tag, Jahr und Uhrzeit zu wechseln. Nachdem Sie diese Einstellungen vorgenommen haben, wechseln Sie zurück zum Hauptmenü durch Drücken Menütaste

Spracheinstellung

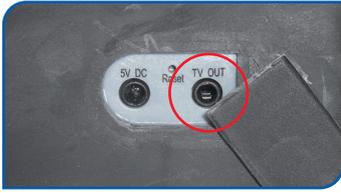


Benutzen Sie die Pfeiltaste, um zu Sprache zu gelangen und bestätigen Sie mit OK.
Sie können nun zwischen 7 Sprachen auswählen.

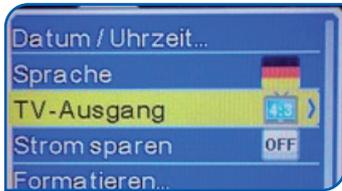


Sobald Sie eine Sprache gewählt haben, wechselt der Bildschirm automatisch wieder zurück zum Hauptmenü.

Einstellung TV-Ausgang



Sie können sich die Bilder auch auf einem externen Monitor ansehen. Schließen Sie dazu ein Videokabel an den Anschluss „TV OUT“ an und nehmen Sie anschließend die Einstellungen für das TV-Ausgabeformat vor



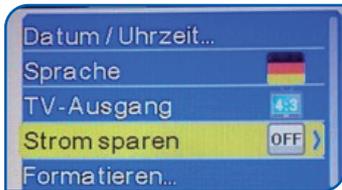
Gehen Sie mit der Pfeiltaste zu TV-Ausgang und bestätigen Sie mit OK.



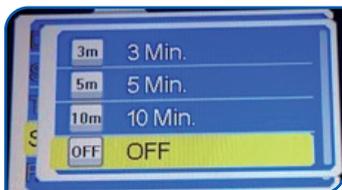
Unter TV-Ausgang haben Sie die Wahl zwischen zwei Ausgabeformaten:

- NTSC (in Amerika und Ostasien)
- PAL (in Europa)

Energiespareinstellung



Gehen Sie mit der Pfeiltaste zu Strom sparen und bestätigen Sie mit OK.



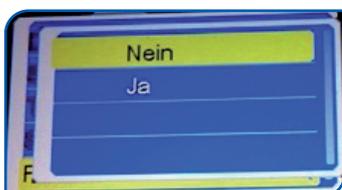
Wenn Sie Strom sparen gewählt haben, erscheinen 4 Zeitintervalle für die automatische Abschaltung:

- 3 Min. – automatische Abschaltung nach 3 Minuten
- 5 Min. – automatische Abschaltung nach 5 Minuten
- 10 Min. – automatische Abschaltung nach 10 Minuten
- OFF – Das System schaltet sich NICHT automatisch ab.

Formatierungseinstellung



Benutzen Sie die Pfeiltaste, um zu Formatieren zu gelangen und bestätigen Sie anschließend mit OK



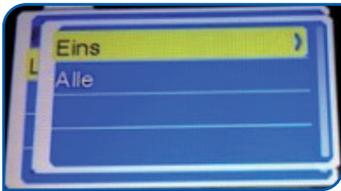
Mit der Funktion Formatieren haben Sie die Möglichkeit, alle Daten (wie Fotos, Videos und Ordner) auf der SD-Karte zu löschen. **Bitte beachten Sie dabei aber, dass wenn Sie die SD-Karte formatieren, alle darauf befindlichen Daten für immer verloren sind.**

- Nein – Nichts passiert und alle Dateien bleiben erhalten.
- Ja – alle Dateien auf der SD-Karte werden gelöscht

Zurücksetzung aller Einstellungen



Mit der Pfeiltaste wählen Sie Alles zurücks....(alles zurücksetzen). Bestätigen Sie mit der OK-Taste.



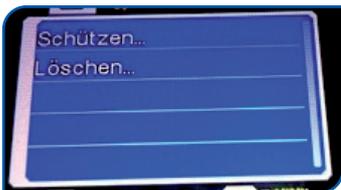
Mit der Funktion Alles zurücks... (alles zurücksetzen) können Sie alle Ihre vorherigen Einstellungen auf Werkszustand zurücksetzen

- Nein – nichts geschieht und Ihre vorherigen Einstellungen bleiben erhalten.
- Ja – alle Ihre vorherigen Einstellungen werden gelöscht und auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

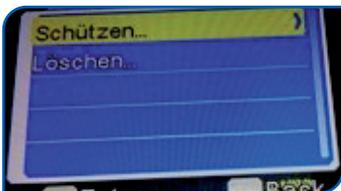
Einstellungen im Betrachtungsmodus

Drücken Sie die Menu-Taste **03** im Betrachtungsmodus, um Fotos oder Videos zu schützen oder zu löschen. Sie können entweder alle Foto- oder Videodateien löschen, oder nur einzelne.

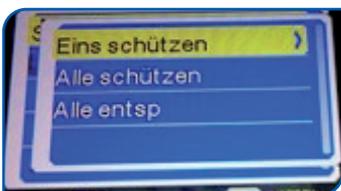
Wenn Sie die Haupteinheit einschalten, befinden Sie sich zunächst im Vorschau-Modus. Drücken Sie nun die Pfeiltaste rechts **07** um in den Betrachtungsmodus zu gelangen. Hier können Sie alle vorhandenen Foto- oder Videodateien anschauen oder verwalten



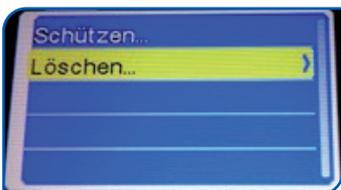
Benutzen Sie die Pfeiltasten, um folgenden Auswahlmöglichkeiten zu treffen: Dateien schützen oder löschen



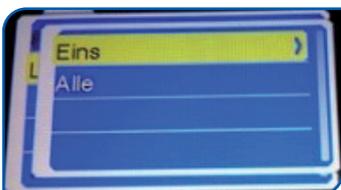
Wählen Sie Schützen, folgt ein weiteres Auswahlmenü



- Eins Schützen – Nur ein Foto bzw. Video wird geschützt.
- Alle schützen – alle Foto und Videodateien werden geschützt.
- Alle entsp – Alle Fotos und Videos sind NICHT geschützt



Wählen Sie Löschen, folgt ein weiteres Auswahlmenü.



- Eins – Nur ein Foto oder Video wird gelöscht.
- Alle – Es werden alle Foto- oder Videodateien gelöscht

Inbetriebnahme der Inspektionskamera

Drücken Sie den Ein-/Ausschalter für 1-2 Sekunden, um die Haupteinheit einzuschalten. Führen Sie das Kamerakabel möglichst gerade in den Bereich ein, den Sie untersuchen möchten. Hierbei sollten Sie bedenken, dass je größer die Biegung des Kamerakabels, desto kleiner ist der mögliche Biegewinkel des Kamerakopfes. Das heißt, dass Sie bei geradem Kabel den Kamerakopf besser nach rechts/links bzw. oben/ unten biegen bewegen können. Das bewegliche Ende des Kamerakabels ist 5 cm lang. Dies bedeutet, dass der Durchmesser der Öffnung, in der Sie den Kamerakopf bewegen möchten, mindestens 7-8 cm sein sollte, sonst lässt sich der Kamerakopf nicht richtig schwenken bzw. ist zu nah an dem zu betrachtenden Objekt. Nach dem Einführen des Kamerakabels, stellen Sie ggf. die LED-Beleuchtung am Kamerakopf an.

Beim Herausziehen des Kamerakabels bitte das bewegliche Ende mit dem Kamerakopf so gerade wie möglich halten.



Den Kamerakopf können Sie mit dem Steuerungshebel an der Steuerungseinheit nach links oder rechts bewegen. Legen Sie dazu das Kamerakabel möglichst **GERADE** in die zu inspizierende Öffnung. Wenn Sie den Hebel nach oben drücken, bewegt sich der Kamerakopf nach links. Drücken Sie den Steuerungshebel nach unten, bewegt sich der Kamerakopf nach rechts

Umsetzung der verschiedenen Funktionen

Absicht	Was tun?	Symbole auf dem Display	Anmerkungen
fotografieren	Fotoauslöser drücken		Nach dem Fotografieren schaltet das System automatisch zurück in den Vorschau-Modus.
Videoaufnahme	Taste "Video-Aufnahme" drücken	Links oben:	Außerdem erscheint ein flackernder roter Punkt links unten auf dem Monitor.
Videoaufnahme stoppen	"Taste Video-Aufnahme" erneut drücken		Das Videosymbol links oben und der rote Punkt, links unten verschwinden.
Bildschirmformat ändern	Im Vorschaumodus Pfeiltaste oben drücken	Rechts unten:	Das Display wechselt von vollem Bildschirmformat auf 4:3 Format.
Zoomen	Im Vorschaumodus Pfeiltaste oben drücken		Die aktuelle Bildanzeige wird um das 2, 4, oder 8-fache vergrößert.
Spiegelbild - 180° Bilddrehung	Pfeiltaste unten im Vorschau-Modus drücken		Sie können das aktuelle Kamerabild spiegeln bzw. um 180° drehen.

Reinigung

• Reinigung des Kamerakabels

Reinigen Sie das Kabel immer direkt, nachdem Sie es benutzt haben. Anhaftender Schmutz kann zur Korrosion führen. Befeuchten Sie hierzu einen Lappen mit neutralem Reinigungsmittel und wischen Sie damit gründlich den Schmutz ab. Anschließend wischen Sie bitte, mit einem nur mit klarem Wasser befeuchteten Tuch nach. Zuletzt trocknen Sie das Kamerakabel mit einem trockenen Tuch sorgfältig ab.

• Reinigung des Kamerakopfes

Halten Sie das starre Ende des Kamerakabels, über dem schwenkbaren Teil, fest (bitte NICHT am schwenkbaren Teil anfassen !) und wischen Sie Schmutz oder Feuchtigkeit an der Kameralinse mit einem weichen, feuchten Tuch oder einem feuchten Wattestäbchen ab. Die besten Reinigungsergebnisse erzielen Sie mit handelsüblichem, reinem Ethanol.

• Reinigung der Haupteinheit

Reinigen Sie die Haupteinheit mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch und wischen Sie mit einem trockenen, weichen Tuch nach.

Lagerung

Lagern Sie das Gerät nur in dem dafür vorgesehenen Transportkoffer, an einem trockenen und ausreichend belüfteten Ort bei normaler Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit. Die Lagerungstemperatur sollte nicht höher als 60° C und nicht niedriger als -20° C sein. Bringen Sie den Kamerakopf vor der Lagerung im Transportkoffer in eine gerade Position.

Problemlösung

Problem	mögliche Lösung
nach dem Einschalten des Gerätes kein Bild auf dem Monitor	Die Batterie ist leer oder schwach. Schließen Sie die Haupteinheit an das mitgelieferte Netzteil an und laden Sie den eingebauten Akku auf.
kein Bild, sondern nur Schriftzüge auf dem Monitor, nach dem Einschalten des Gerätes	Prüfen Sie, ob die Steuerungseinheit (Kamerakabel) korrekt mit der Haupteinheit verbunden ist (siehe Installation, oben auf Seite 5).
Fotos oder Videos nicht möglich	Prüfen Sie, ob die Speicherkarte richtig eingelegt und genügend Platz auf der Speicherkarte vorhanden ist.
Das gesamte Gerät fällt aus oder einige Funktionen scheitern.	Führen Sie das Ende einer aufgebogenen Büroklammer o. ä. (aber keine Gegenstände mit scharfen Enden wie Nadeln!) in das kleine Loch "Reset" zwischen den Anschlussbuchsen, auf der rechten Seite der Haupteinheit ein, um das System zurückzusetzen und neu zu starten.

Spezifikationen

Kamera	
Kamerakopf	4,0 x 18,0 mm
Bildsensor	1/8" VGA Color
Auflösung (NTSC)	640 x 480 Pixel
Auflösung (PAL)	720 x 625 Pixel
Schärfentiefe	10 mm ~ 200 mm Nahbereich
Länge Kamerakopf	14 mm
Weißabgleich	automatisch
Belichtung	automatisch
Blickwinkel	130°
Kameragehäuse	Edelstahl
Beleuchtung	6 weiße Hochleistungs-LEDs
Optik	optisches Glas
Zoom	2-fach, 4-fach, 8-fach
Schutzklasse Kamerakopf	IP58

Display & System	
Abmessungen Haupteinheit	14.5 x 10.5 x 4.5 cm
Display	4.3" TFT-LCD (480 x 280 Pixel) mit schwarz/weiß Sensor
Außenmaterial Gehäuse	widerstandsfähiges Polycarbonat
Bildfrequenz	30 fps (Bilder/Sek.)
Stromversorgung	Li-Ion-Akku 4200 mAh, Netzgerät: Eingang 100-240 V AC 50/60 Hz, Ausgang 5 V DC
max. Stromaufnahme	300 mA
Beleuchtung	manuelle Einstellung
Anschlüsse	MicroUSB 2.0, DC Stromeingang, TV-Aus- gang
Speichermedium	SD-Karte bis max.32 GB (8 GB inkl.)
Bedienfeld	Menü, Video, Foto
Bildauswahl	Spiegelbild, Vorschau
Video-Ausgang	NTSC/PAL
Foto-Auflösung	1600 x 1200 JPEG
Video-Auflösung	640 x 480 AVI
Sprachen	7 Sprachen
Nettogewicht	ca. 3,5 kg
Bruttogewicht incl. Transportkoffer	ca. 4 kg

Kamerakabel	
Steuerung Kamerakopf	in 2 Richtungen
Winkel des schwenkbaren Kamerakopfes pivotable head	je Seite > 180°
Biegeradius	max. 8 mm
Länge Kamerakabel	Standard = 130 cm (optional max. 3 m)
Material schwenkbares Kabelende	geflochtenes Wolfram
Schutzklasse Kamerakabel	IP58

Arbeitsumgebung	
Umgebungstemperatur Haupteinheit	0° C ~ 40° C
Umgebungstemperatur Kamerakabel	Bitte ab 0° C oder da- runter, Display erst bei höherer Umgebungstem- peratur aufwärmen!
Lagerungstemperatur	0° ~ 80° C, vorsichtiger Betrieb bei unter 0° C
relative Luftfeuchtigkeit	-20° C ~ 60° C
Schutzklasse (wasser- und staubdicht)	15 - 90 %, kein Frost
Schutzklasse Kamerakopf	Kamerakabel/Kamerakopf: IP58