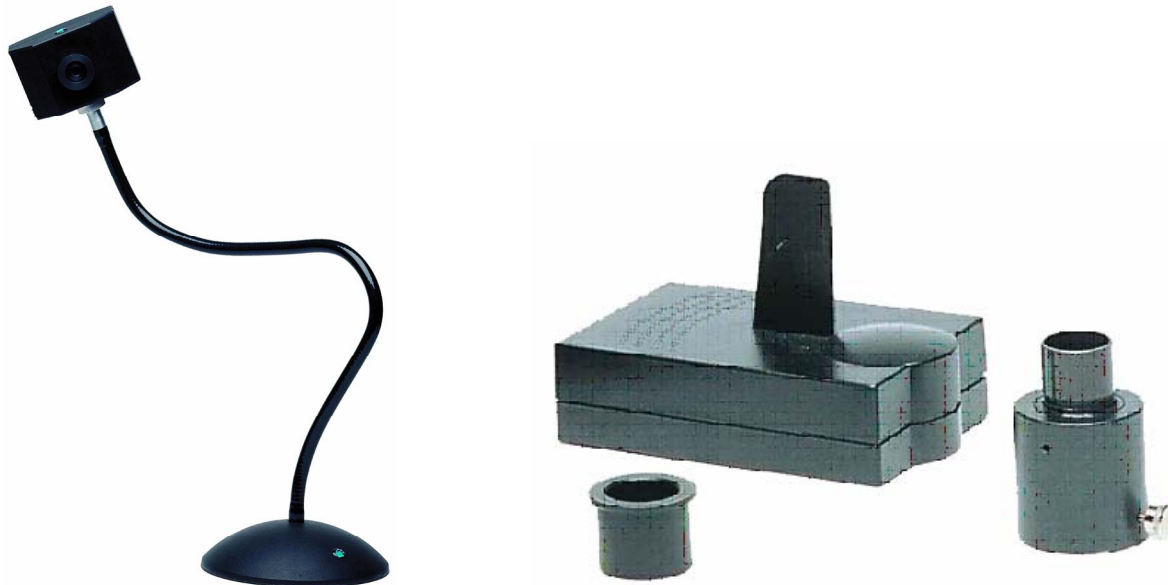


**DIDACAM® 2000 drahtlos, autonom**  
Best.- Nr. MD03745**1. Eigenschaften**

Videokamera DIDACAM® 2000 HD drahtlos, autonom  
Eine komplett eigenständige Anwendung:

kein Stromversorgungskabel,  
kein Anschlusskabel für das TV-Gerät!

Diese tragbare Farb-Video Kamera kann sowohl allein verwendet werden als auch auf dem mitgelieferten 60 cm langen flexiblen Schwanenhals montiert. Damit können Sie Ihren Schülern problemlos einen Versuchsaufbau, eine Dokumentenvorlage, eine Sezierung, ein Mikropräparat, ein Dia usw. zeigen – ohne auch nur auf einen einzigen Anschluss zurückgreifen zu müssen.

Die Stromversorgung erfolgt über integrierte Akkus, die Bild- und Tonübertragung über Funksignale.

Das aufgenommene Bild der Kamera kann über einen Fernsehmonitor, einen Beamer oder einen Videorekorder PAL oder PAL-SECAM dargestellt bzw. aufgezeichnet werden. Mit einem entsprechenden USB-Adapter oder einer Videokarte können die Bilder auch auf einem PC bearbeitet und gespeichert werden.

## Zusammenstellung

- eine Farb-Videokamera mit eingebautem HF-Sender und eingebautem NiMH-Akku, verbunden mit einem flexiblen Schwanenhals und einem schweren Stativfuß.
- ein Videoobjektiv, Brennweite 8 mm (abnehmbar und auswechselbar gegen andere Objektive mit C-mount-Gewinde)
- Videomikroskopieadapter ausgestattet mit einer Optik, der eine direkte Verbindung mit allen Mikroskopen ermöglicht, deren Außendurchmesser des Okulars 25 mm nicht übersteigt.
- 1 HF-Empfänger
- 1 Steckernetzgerät (12 V) für den Empfänger
- 1 Ladegerät für die NiMH-Akkus der Kamera, Ladezeit max. 3 Stunden
- ein Satz Videokabel mit Cinch- und Scart-Verbindungen.

Die Anschlüsse für den Fernsehmonitor oder Beamer erfolgen von dem HF-Empfänger aus, so dass am Kamerakopf nichts weiter angeschlossen wird.

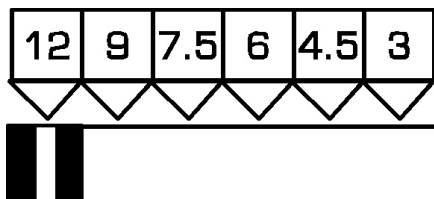
Zum einfachen Arbeiten mit z. B. einem Mikroskop oder kleinen Versuchsaufbauten kann der Kamera-Kopf vom flexiblen Arm abgenommen werden.

## Sicherheitsratschläge

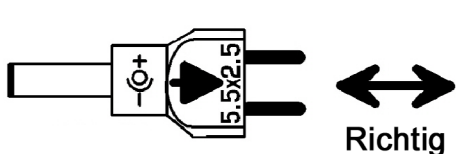
- Lesen Sie bitte sorgfältig die Gebrauchsanweisung, bevor Sie die Kamera in Betrieb nehmen. Sie schützen sich dadurch und vermeiden so, das Gerät durch mögliche unsachgemäße Behandlung zu beschädigen.
- Überprüfen Sie – bevor Sie das Gerät an die Netzspannung anschließen - ob die auf dem Netzgerät angegebene Spannung mit ihrer lokalen Netzspannung übereinstimmt.
- Öffnen Sie niemals die Kamera
- Schützen Sie die Kamera vor Feuchtigkeit, Wasser und Staub.
- Gehen Sie vorsichtig mit der Kamera um.
- Verwenden Sie die Kamera nur in einem Temperaturbereich von 0° bis 40°C.
- Vermeiden Sie es, sich in der Nähe von Wärmequellen sowie an Orten aufzuhalten, die lange dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt sind.
- Vermeiden Sie ebenso den Gebrauch der Kamera in Nähe von Röntgenstrahlen, von starken magnetischen Feldern sowie von starken elektrischen Signalen.
- Reparaturen sollten unbedingt von speziell geschulten Fachleuten durchgeführt werden.
- Verwenden Sie nur Zusatzmaterial, welches wir in der Gebrauchsanweisung für dieses Gerät empfehlen.

## **Achtung**

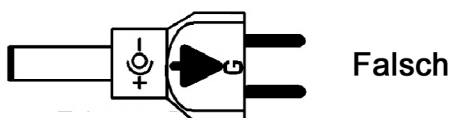
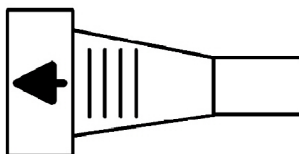
Verwenden Sie nur das mit der Kamera gelieferte Steckernetzgerät. Im Falle eines Defektes setzen Sie sich ebenfalls mit unserem Kundenservice in Verbindung. Die Polaritäten der Verbindungsstecker sollte folgendermaßen aussehen.



Einstellung der Spannung 12V am Steckernetzgerät



Richtig



Falsch

Beachten Sie die Polarität der Verbindungen

## **2. Technische Daten:**

CCD 1/4" Empfänger, Farbe

Ton: mono

Auflösung: 291.000 Pixel  
(500 x 582 Pixel)

Weißabgleich : automatisch

Lichtempfindlichkeit: 1,5 Lux

Arbeitsabstand : 50 mm bis unendlich

Ausgangssignal: PAL

Fuß-Ø x Höhe: 180 mm, 650 mm hoch

Auflösung: 350 TV-Linien horizontal

Schwanenhals: 600 mm lang

Objektiv: 6 mm C-Mount

## **Videosender**

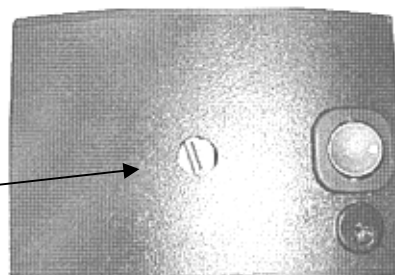
Der Sender wurde in den Kopf der Kamera integriert. Nur der graue Drehknopf, mit dem der Sendekanal eingestellt werden kann, ist auf der Rückseite der Kamera sichtbar. Der Kanal ist ab Werk so eingestellt, dass er mit dem Empfänger, der mit der Kamera ausgeliefert wird, übereinstimmt.

Verwendete Übertragungsfrequenzen:

Kanal 1	= 2.414,5 MHz
Kanal 2	= 2.428,5 MHz
Kanal 3	= 2.442,5 MHz
Kanal 4	= 2.456,5 MHz
Kanal 5	= 2.470,5 MHz

Kanaleinstellung  
Kanäle 1 - 5

Ansicht der Kamera-Rückseite



5 verfügbare Kanäle	(Sie können gleichzeitig mehrere Kameras benutzen, ohne das Risiko von Interferenzen zwischen diesen befürchten zu müssen)
Übertragungsleistung:	10 mW
Reichweite:	30 m in geschlossenen Räumen, 300 m im Freien (bei direkter Sicht)
Videobandbreite:	50 Hz bis 5 MHz
Audiobandbreite:	15 Hz bis 20 KHz
Einsatztemperatur:	von -10 °C bis +55 °C
Lagertemperatur:	von -20 °C bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit:	70 %max.

## Videoempfänger

Der Empfänger verfügt über 2 Stecker. Einen kleinen für die Stromversorgung, den anderen, größeren für die Video- und Audiosignale. Sie sollten eine Stromversorgung mit einem DC-Ausgang von 8-12 V (250 mA) benutzen.

## Achten Sie auf die Polaritäten!

Am „Mittel-PIN“ liegt positive Spannung (+), außen liegt negative Spannung (-). Verbinden Sie zuerst alle Ein- und Ausgänge, stecken Sie danach die Spannungsversorgung an. Zum Ausschalten, gehen Sie umgekehrt vor. Das Videosignal ist vom Werk aus auf „Standard“ eingestellt. Falls nötig, ist es möglich, das Videosignal durch ein Potentiometer (Unterseite des Gehäuses) zu modifizieren.

**Technische Details**

(Technische Änderungen vorbehalten)

Empfangsfrequenz:

Kanal 1 : 2414,125 MHz

Kanal 2 : 2428,125 MHz

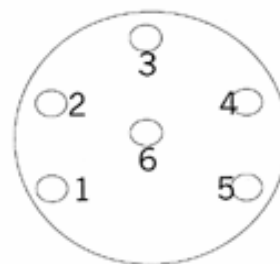
Kanal 3 : 2442,500 MHz

Kanal 4 : 2456,625 MHz

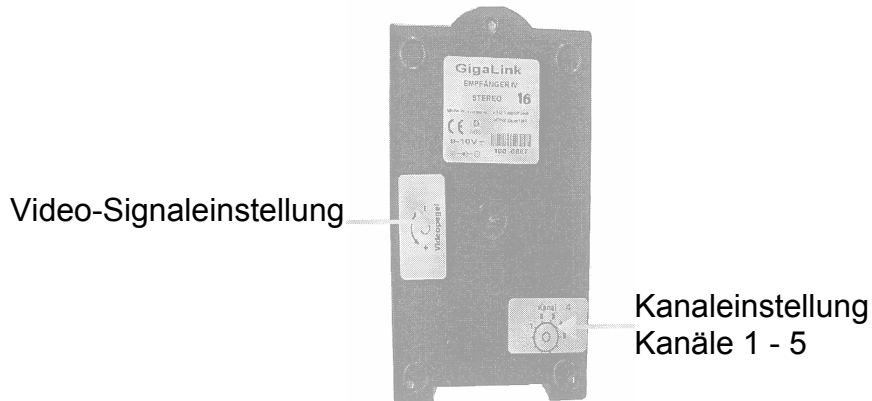
Bandbreite:	± 3,5 MHz
Empfindlichkeit:	< 38 dBmV (S/B 12 dB)
Reichweite (mit Sender 10 mW):	30 m innen, 300 m außen mit direkter Sicht
Videoausgang:	PAL/CCIR 1 Vcc/75 W
Breite des Videobandes:	30 Hz - 7 MHz
Audioausgang:	500 mV/10 kOhm
Stromverbrauch:	250 mA
Stromversorgung:	8 - 12V DC
Abmessungen:	80 x 35 x 130 mm / 230 g
Gebrauchs- u. Lagerungstemperatur	-10 °C - +55 °C / -20 °C - +60 °C
Luftfeuchtigkeit	70 %max.
Audio-Videoverbindung:	DIN 6 Pins Standard
Stromversorgung:	über Buchse 2,1 x 5,5 mm

**Belegung der Audio/Videobuchse**

- 1: nicht belegt
- 2: Videosignal
- 3: Masse Audio/Video
- 4: Audio A Signal (Haupt)
- 5: Ausgang 5V/ 80mA für HF Modulator (optional)
- 6: Signal Audio B (auf Option Stereo)



## Einstellung der Kanäle und des Video-Signals (Gehäuse-Unterseite)



## Die Herstellung der Videoverbindung

- Verbinden Sie den Empfänger mit Ihrem Fernseher durch eines der mitgelieferten Kabel (Cinch oder Scart).

## Pflege und Reparaturen

Säubern Sie die Kamera sowie die funktionellen Elemente mit einem trockenen, weichen Tuch. Bei stärkerer Verschmutzung können Sie auch ein Tuch nehmen, das Sie vorher leicht mit einer Reinigungslösung (nicht aggressiv!) benetzt haben. Benutzen Sie jedoch niemals ein Lösungsmittel.

Reparaturen:

Eventuelle Reparaturen lassen Sie bitte durch unseren Kundendienst durchführen.

## Empfohlenes Zubehör

Folgendes Zubehör finden Sie in unserem Hauptkatalog:

- Betrachtungs-Kit zur direkten Beobachtung von Mikropräparaten, Dias;, mit Küvette
- Polarisations-Kit
- Objektive, Zoom-Objektiv

### **Allgemeines über die Ausbreitung von Radiowellen**

Die Übertragung des Videosignals erfolgt in der Regel in einer Breite von 2,4 GHz (von 2,4 - 2,485 GHz) aufgeteilt auf 5 Kanäle in Abständen von 14 MHz.

Falls Sie gleichzeitig mehrere Systeme benutzen wollen, können Sie beispielsweise 3 feste Verbindungen auf den Kanälen 1, 3 und 5 nutzen.

Außer der Einstellung der Kanäle spielen die Distanz zwischen Sender und Empfänger sowie Hindernisse, die zu durchdringen sind (Mauern, Vegetation etc.) eine entscheidende Rolle in der Qualität der HF Verbindung. Falls die Empfangsbedingungen eher schlecht sind, kann man den Empfänger auf einen anderen Platz stellen, ihn schwenken oder auch seine Lage verändern. Die Antenne des Empfängers sollte jedoch immer vertikal ausgerichtet sein.

Aufgrund des Frequenzbereiches um die 2,4 GHz ist das System relativ störungsfrei gegenüber Interferenzen von außerhalb, da kein anderer Telekommunikationsdienst diesen Frequenzbereich benutzt. Nur die Magnetronen der Mikrowellen können u.U. die Empfangsqualität beeinträchtigen.

Bei 2,4 GHz liegt die Wellenlänge bei 13 cm. Diese Radiowellen durchdringen nichtmetallische Wände; allerdings wird ein Teil ihrer Stärke absorbiert oder auch reflektiert. Die direkten und die reflektierten Wellen können in bestimmten Fällen eine Überlagerung oder sogar eine Löschung des Signals verursachen. Die Übertragung kann also durch Gitter oder Stahlbeton, deren Maschenweite kleiner als 13 cm ist, gestört werden.

Die Übertragungsdistanz ist von den Einflüssen der Umgebung abhängig. Dies ist auch der Grund warum wir die mittlere Reichweite im Inneren der Gebäude sowie auch außerhalb angeben.

Ihr System hat eine Stärke von 10 mW und benutzt Allrichtungsantennen ohne Verstärkung.

Das System entspricht der EU-Norm 89/336 EWG über die elektromagnetische Verträglichkeit, es verfügt über eine stabilisierte Stromversorgung und ist konform zu der EU-Norm 73/23 EWG über Systeme mit Niederspannung.