

NerdCam3D Mk.2 Gebrauchsanweisung

WICHTIG – VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

DE

Inhaltsverzeichnis

1 Kurzanleitung.....	3
2 Übersicht.....	4
2.1 Bedienelemente.....	4
2.2 Anschlüsse.....	5
3 Integriertes On-Screen Display.....	7
4 Einstellfunktionen.....	7
4.1 Vertikale Sensor-Einstellung.....	8
4.2 3D-OSD Konvergenzeinstellung.....	8
4.3 Versatz-Einstellung im Beschnittenen SBS-Modus.....	9
4.4 Versatz-Einstellung im Gestauchten SBS-Modus.....	10
5 Fehleranzeigen und Fehlersuche.....	11
6 Gewährleistung.....	11
7 Entsorgung und Umweltschutz.....	11
8 Herstellerangaben und technische Unterstützung.....	12
9 Regulatorische Hinweise.....	12
9.1 Vereinigte Staaten von Amerika.....	12
9.2 Kanada.....	12
9.3 Europäische Union.....	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bedienelemente auf der Frontseite.....	4
Abbildung 2: Anschlüsse auf der Rückseite.....	5
Abbildung 3: Stereoskopisches OSD im Side-by-Side Modus.....	7
Abbildung 4: Vertikale Fehlausrichtung (links) und korrekte Ausrichtung (rechts).....	8
Abbildung 5: Funktionsbelegung für die vertikale Sensor-Einstellung.....	8
Abbildung 6: Funktionsbelegung für die 3D-OSD Konvergenzeinstellung.....	9
Abbildung 7: Verschiebung der aktiven Zone im beschnittenen SBS-Modus.....	9
Abbildung 8: Funktionsbelegung zum Bewegen der beschnittenen Zonen.....	10
Abbildung 9: Versatz im Gestauchten SBS-Modus: nach links, mittig, nach rechts.....	10
Abbildung 10: Funktionsbelegung zum gestauchten SBS-Versatz.....	10

Liste der verwendeten Abkürzungen

BEC	Battery Eliminator Circuit	Spannungswandler
ESD	Electrostatic Discharge	Elektrostatische Entladung
FBAS	Farb-Bild-Austast-Synchron-Signal	analoges Videosignal
FS	Field-Sequential	–
FPV	First Person View	–
MSP	MultiWii Serial Protocol	MultiWii Seriellles Protokoll
OSD	On-Screen Display	Bildschirmanzeige
SBS	Side-by-Side	–
SELV	Safety Extra Low Voltage	Sicherheitskleinspannung

TMG - Ingenieurbüro UG (haftungsbeschränkt), der „Hersteller“, legt dieses Dokument und das „Produkt“, NerdCam3D Mk.2, Ihnen gegenüber für die bestimmungsgemäße Verwendung als FPV-Kamera für ferngesteuerte Modellflugzeuge offen. Der Hersteller schließt ausdrücklich jegliche Haftung, welche sich aus der Anwendung oder Nutzung des Produkts ergeben, aus. Hinweis: Einige Rechtsordnungen erlauben den Ausschluss oder die Beschränkung von Haftungsansprüchen nicht, so dass der obige Ausschluss/die obige Beschränkung für Sie nicht anwendbar ist. Der Hersteller behält sich das Recht vor, nach eigenem Ermessen und zu jeder Zeit Änderungen am Produkt sowie an dessen Dokumentation vorzunehmen. Der Hersteller übernimmt keine Verpflichtung, enthaltene Fehler zu korrigieren oder Sie von der Korrektur solcher Fehler in Kenntnis zu setzen.

Das Produkt ist nicht für die Verwendung zur Entwicklung von Online-Steuergeräten in gefährlichen Umgebungen, welche Ausfallsicherheit erfordern, wie im Betrieb von Kernkraftwerken, Flugzeugnavigations- oder Kommunikationssystemen, Systemen der Luftverkehrskontrolle oder der Lebenserhaltung oder Waffensystemen ("Hochrisiko-Anwendungen") ausgelegt oder bestimmt. Der Hersteller schließt jede ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung der Eignung für solche Hochrisiko-Anwendungen aus. Sie erklären, dass die Verwendung des Produkts in einer solchen Hochrisiko-Anwendungen vollständig auf eigene Gefahr erfolgt.

© 2016 TMG-Ingenieurbüro UG (haftungsbeschränkt). Alle Rechte vorbehalten. cinemizer ist eine Handelsmarke der Carl Zeiss AG. Alle weiteren Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

NC3DMk2 Manual DE V1.0

NerdCam3D Mk.2 Gebrauchsanweisung

WICHTIG – VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

DE

1 Kurzanleitung

Die NerdCam3D Mk.2 ist eine stereoskopische FPV-Kamera. Die Fabrik-Einstellungen bei Auslieferung der Kamera sind:

- Videonorm: PAL,
- 3D-Format: Gestauchtes Side-by-Side 3D,
- Seitenvertauschung: Keine Seitenvertauschung,
- Belichtungsmessfenster: Gesamtes Fenster,
- Stoppuhr: Automatischer Start nach Einschalten.

Diese Einstellungen liefern die größtmögliche Kompatibilität mit den meisten, im Moment verfügbaren 3D-fähigen FPV-Video Brillen, wie z.B. den Modellen Dominator HD, Dominator HD V2, Cinemizer, Cinemizer Plus, Cinemizer OLED, oder Dominator V3. Benutzer der Attitude V3 oder Headplay Video Brillen (ohne Side-by-Side 3D Unterstützung) finden in Kapitel 2 Information zur Umstellung der Kamera auf den Field-Sequential 3D Modus.

1

Video-Ausgang der Kamera (Anschlussblöcke auf der Rückseite beschriftet mit **GND** und **3D**) mit dem Videosender verbinden. Wenn möglich, immer ein separates Massekabel zwischen Kamera und Videosender verwenden.

2

Versorgungseingang der Kamera (Anschlussblöcke auf der Rückseite beschriftet mit **GND** und **+5V**) mit einer passenden 5V Gleichstrom-Spannungsversorgung verbinden. Falls auf der RC-Plattform keine geeignete Versorgung existiert, muss ein 5V-Spannungswandler verwendet werden, der mindestens 1A liefern kann. **Die Kamera darf nicht direkt mit einem Flug-Akkumulator gespeist werden.**

3

Kamera durch Aktivieren der Versorgung starten und prüfen, ob die grüne Status-LED permanent leuchtet. Das empfangene Videosignal mit Hilfe der Videobrille prüfen. Viele FPV-Brillen müssen manuell in den 3D-Modus versetzt werden. Dazu ggf. das Handbuch der Videobrille konsultieren.

4

Nur für Dominator V3 Videobrillen: Diese Geräte haben einen bekannten Mangel¹, wenn der 3D-AV-Modus benutzt wird. Die NerdCam3D Mk.2 ist in der Lage, diesen Mangel ohne weitere Einschränkungen auszugleichen (Kapitel 4.4).

5

Einige FPV-Video Brillen neigen dazu, das linke und rechte angezeigte Videobild zu vertauschen. Benutzen Sie die Möglichkeit zur Seitenvertauschung auf der Ebene der Kamera in solch einem Fall. Einige Videobrillen verfügen zudem über einen separaten Mechanismus, die angezeigten Seiten zu vertauschen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei Ihrem ersten FPV-Flug mit der NerdCam3D Mk.2. Machen Sie sich mit der Kamera und ihren Eigenschaften vertraut. Lesen Sie die nachfolgenden Kapitel dieser Anleitung zum Thema 3D-OSD und den weiteren, speziellen Einstellfunktionen der Kamera.

1 <http://www.rcgroups.com/forums/showpost.php?p=33184001&postcount=1850>

2 Übersicht

Die Kamera besitzt fünf verschiedene Bedienelemente auf der Frontseite: die Druckknöpfe 1 bis 4 sowie den DIP-Schalter. Dieser Schalter konfiguriert die grundlegenden Betriebsparameter der Kamera, wogegen die Druckknöpfe für die verschiedenen Einstellfunktionen (vgl. Kapitel 4) benutzt werden. Die grüne Status-LED zeigt den aktuellen Betriebszustand der Kamera an.

2.1 Bedienelemente



Abbildung 1: Bedienelemente auf der Frontseite

Status LED	
Zustand	Hinweis
Aus	Keine Spannungsversorgung. Kamera außer Funktion.
An	Normaler Betrieb.
Blinkend	Kamera in Einstell-Modus (vgl. Kapitel 4).

DIP Switch				
Nummer	Funktion	Position links	Position rechts	Wirksamkeit
1 (oben)	Videonorm	PAL	NTSC	Nach Neustart
2	3D-Format	Side-by-Side (SBS)	Field-Sequential (FS)	Sofort
3	Seitenvertauschung	Links/rechts nicht vertauscht	Links/rechts vertauscht	Sofort
4	SBS-Modus	Gestaucht	Beschnitten	Sofort
5	Belichtungsfenster	Gesamtes Fenster	Untere Fensterhälfte	Nach Neustart
6 (unten)	OSD Stoppuhr	Läuft automatisch nach Einschalten	Startet nachdem der Stromverbrauch das erste mal größer als 3A ist ²	Nach Neustart

² Erfordert angeschlossenen Stromsensor, z.B. NerdSense Mk.1 oder separaten Stromsensor, verbunden mit dem Flight Controller.

NerdCam3D Mk.2 Gebrauchsanweisung

WICHTIG – VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

DE

2.2 Anschlüsse

Die Kamera wird mit Hilfe der folgenden Anschlüsse mit der Stromversorgung sowie mit anderen Geräten verbunden (Abbildung 2).

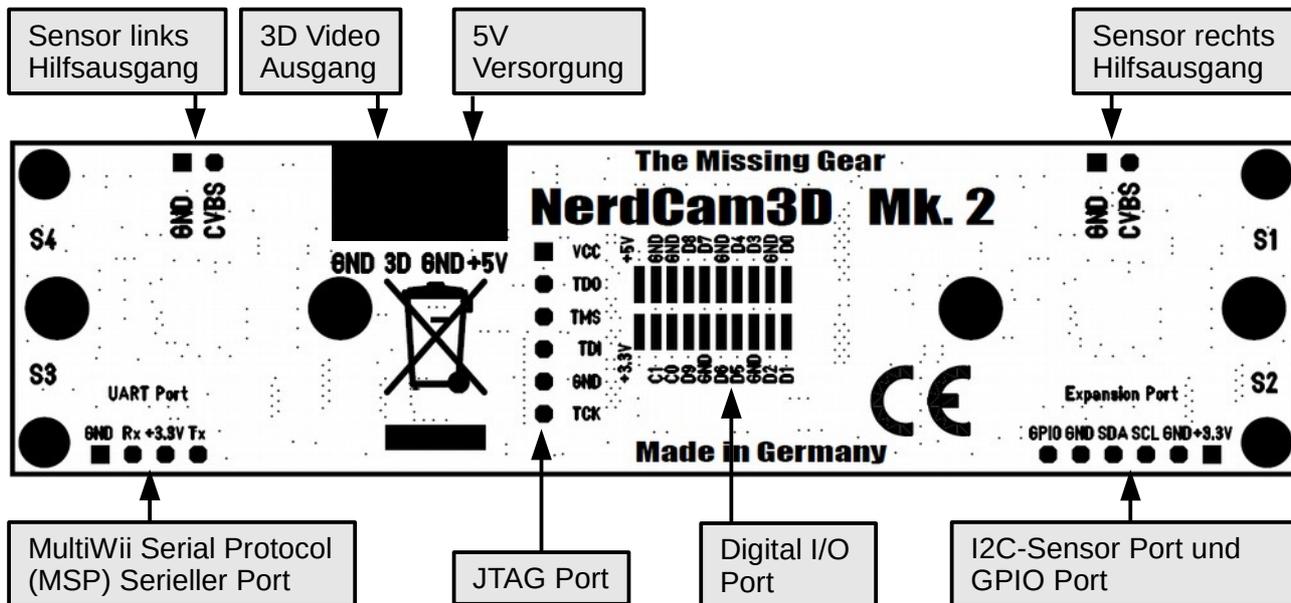


Abbildung 2: Anschlüsse auf der Rückseite

HINWEIS

Elektrostatische Entladung!

Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um die Kamera während der Montage, der technischen Modifikation bzw. des Betriebs gegen elektrostatische Entladung zu schützen.

Anschluss 5V Versorgung

Pin	Signal	Anmerkung
GND	Masse	
+5V	+5V Gleichstrom Versorgungsspannung	Ggf. LC-SpannungsfILTER verwenden. Eine Spannungstoleranz von +/- 5% ist akzeptabel. 5V-BEC (Spannungswandler) verwenden, sofern keine direkte 5V Versorgung vorhanden.
 WARNUNG		Gefahr durch elektrische Spannung! Kamera ausschließlich mit Gleichspannung aus SELV-Spannungsquellen betreiben!
 WARNUNG		Verbrennungsgefahr! Kamera nur mit einer Gleichspannung in Höhe von +5V (+/- 5%) betreiben!

Anschluss 3D Video Ausgang

Pin	Signal	Anmerkung
GND	Masse	
3D	FBAS 3D Videosignal	Gefiltertes gleichstromgekoppeltes FBAS Videosignal.

Anschlüsse Sensor links Hilfsausgang & Sensor rechts Hilfsausgang

Pin	Signal	Anmerkung
GND	Masse	
CVBS	FBAS Videosignal	Gefiltertes gleichstromgekoppeltes FBAS Videosignal. Achtung: keine Unterstützung für das 3D-OSD an diesen Anschlüssen.

Anschluss MultiWii Serial Protocol (MSP) Serieller Port

Pin	Signal	Anmerkung
GND	Masse	
Rx	Serieller Eingang	Erwartet 115200 Bd Symbolrate. 5V-Logikpegel tolerant.
+3.3V	3.3V Hilfsversorgung	Intern verbunden mit der 3.3V Versorgung der Kamera.
Tx	Serieller Ausgang	Sendet mit 115200 Bd Symbolrate. 3.3V Logikpegel Ausgang.

Verbinden Sie die folgenden Signale mit den passenden Anschlüssen am Flight Controller:

Rx (Kamera) ↔ Tx (Flight Controller)

Tx (Kamera) ↔ Rx (Flight Controller)

GND (Kamera) ↔ GND (Flight Controller)

Die Kamera aktiviert das 3D-OSD automatisch, wenn ein kompatibler Flight Controller erkannt wurde. Dies ist eine Hot-Plug-fähige Eigenschaft.

Anschluss I2C-Sensor Port und GPIO Port

Pin	Signal	Anmerkung
GPIO	I/O Port	Ohne Funktion.
GND	Masse	
SDA	Serielle Datenleitung	Mit <i>NerdSense Mk.1</i> Sensor SDA Pin verbinden.
SCL	Serielle Taktleitung	Mit <i>NerdSense Mk.1</i> Sensor SCL Pin verbinden.
GND	Masse	Mit <i>NerdSense Mk.1</i> Sensor GND Pin verbinden.
+3.3V	3.3V Hilfsversorgung	Mit <i>NerdSense Mk.1</i> Sensor +3.3V Pin verbinden.

Verbinden Sie die genannten Signale mit dem *NerdSense Mk.1* Sensor (separat erhältlich, Details verfügbar unter <http://www.themissinggear.eu/nerdsense-mk-1/>), sofern der MSP-Anschluss nicht benutzt werden kann, z.B. mangels eines passenden Flight Controllers. Der *NerdSense Mk.1* Sensor kann nicht parallel zu einem Flight Controller am MSP-Anschluss betrieben werden.

NerdCam3D Mk.2 Gebrauchsanweisung

WICHTIG – VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

DE

3 Integriertes On-Screen Display

Die Kamera verfügt über ein integriertes On-Screen Display (OSD), welches innerhalb der Kamera durch programmierte Logik und ohne weitere Hardware-Komponenten erstellt wird (Abbildung 3).

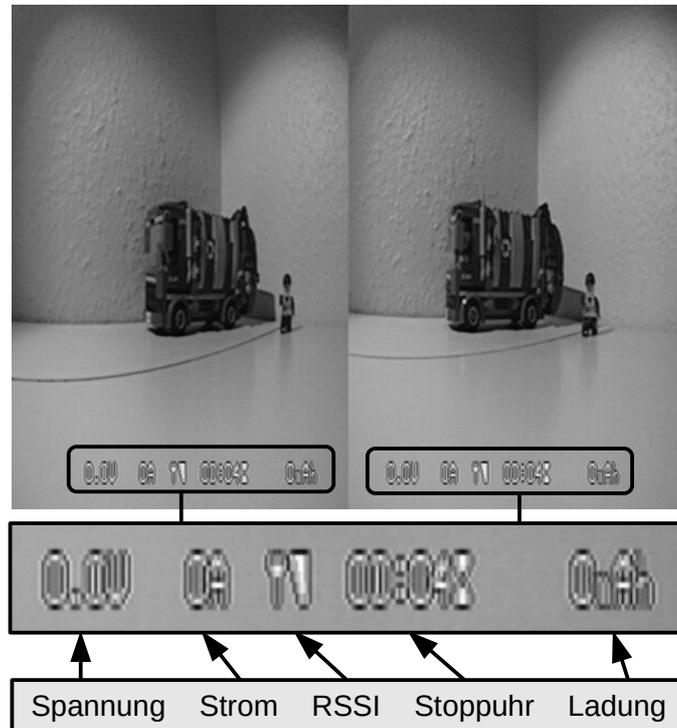


Abbildung 3: Stereoskopisches OSD im Side-by-Side Modus

Das OSD wird automatisch aktiviert, wenn entweder der NerdSense Mk.1 Stromsensor oder eine MultiWii Serial Protocol (MSP) konforme Antwort am MSP-Anschluss der Kamera erkannt wurde. Zum jetzigen Zeitpunkt sind im OSD die in Abbildung 3 gezeigten Werte implementiert. Zukünftige Versionen der Kamera-Firmware können weitere Eigenschaften, z.B. Unterstützung für globale Navigationssatelliten (GNSS), beinhalten.

Das OSD ist für alle 3D-Betriebsarten (Side-by-Side / Field-Sequential 3D, gestauchtes oder beschnittenes Side-by-Side 3D) verfügbar. Zusätzlich wird das OSD verwendet, um die verschiedenen Einstellfunktionen der Kamera zu unterstützen und zu vereinfachen.

4 Einstellfunktionen

Zur Erhöhung der Benutzerfreundlichkeit stellt die Kamera eine Reihe von Einstellfunktionen zur Verfügung. Die Einstellungen werden mit Hilfe der vier Druckknöpfe auf der Vorderseite der Kamera vorgenommen. Alle Einstellungen werden jeweils sofort auf die Funktion der Kamera angewendet und zur zukünftigen Verwendung nicht-flüchtig gespeichert. Zudem werden alle Einstellfunktionen durch ein jeweils passendes OSD unterstützt, auch wenn kein NerdSense Sensor oder MSP-Signal an den jeweiligen Anschlüssen der Kamera präsent ist.

4.1 Vertikale Sensor-Einstellung

Typische Herstellungstoleranzen führen manchmal zu einer vertikalen Fehlausrichtung des linken und rechten Bildsensors. Dieser Effekt ist am deutlichsten im Side-by-Side Modus sichtbar (Abbildung 4). Die Kamera ist in der Lage, solch eine Fehlausrichtung zu kompensieren.

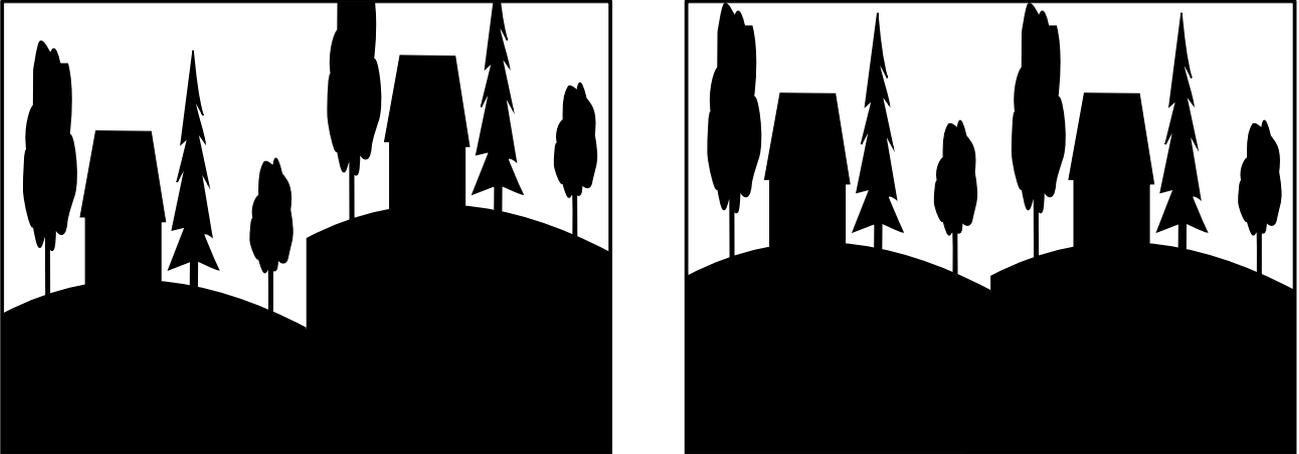


Abbildung 4: Vertikale Fehlausrichtung (links) und korrekte Ausrichtung (rechts)

Die jeweilige Funktionsbelegung der Druckknöpfe für diese Einstellung ist in der nächsten Abbildung angegeben. Drücken Sie Knopf **S1** für ca. 1,5 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt. Verwenden Sie die Knöpfe **S3** und **S4**, um den vertikalen Versatz zwischen linkem und rechtem Bild zu korrigieren. Drücken Sie Knopf **S1** erneut zum Speichern der aktuellen Einstellung und zum Beenden oder Knopf **S2** zum Abbrechen. Nach jedem Betätigen der Knöpfe S3 oder S4 werden die Kamerasensoren reinitialisiert, was zu einem kurzen Flackern im Videobild führt. Dieser Effekt ist temporär und hat keinen Einfluss auf die Funktion der Kamera.



Abbildung 5: Funktionsbelegung für die vertikale Sensor-Einstellung

4.2 3D-OSD Konvergenzeinstellung

Die Kamera besitzt eine Standardeinstellung für die virtuelle Position, an welcher das 3D-OSD sich in Bezug auf die aktuell abgebildete Szene befindet. Diese Position kann in allen 3D-Modi der Kamera verändert werden, um das OSD virtuell näher oder weiter weg zu schieben.

Die jeweilige Funktionsbelegung der Druckknöpfe für diese Einstellung ist in der nächsten Abbildung angegeben. Drücken Sie Knopf **S2** für ca. 1,5 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt. Verwenden Sie die Knöpfe **S3** und **S4**, um den virtuellen OSD-Abstand nach Ihren

NerdCam3D Mk.2 Gebrauchsanweisung

WICHTIG – VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

DE

Wünschen einzustellen. Drücken Sie Knopf **S2** erneut zum Speichern der aktuellen Einstellung und zum Beenden oder Knopf **S1** zum Abbrechen.



Abbildung 6: Funktionsbelegung für die 3D-OSD Konvergenzeinstellung

4.3 Versatz-Einstellung im Beschnittenen SBS-Modus

Die Kamera stellt eine nützliche Funktion für den beschnittenen SBS-Modus zur Verfügung, mit welcher die jeweils aktive Region über das linke und rechte Sensorbild horizontal verschoben werden kann. Die Verschiebung beeinflusst die resultierende interaxiale Distanz zwischen den beiden Bildmittelpunkten. (Abbildung 7). Diese Funktion ist für alle Videobrillen ähnlich zu Google Cardboard³ nützlich. Die Standardposition der aktiven Zonen ist jeweils in Bildmitte der Sensoren.

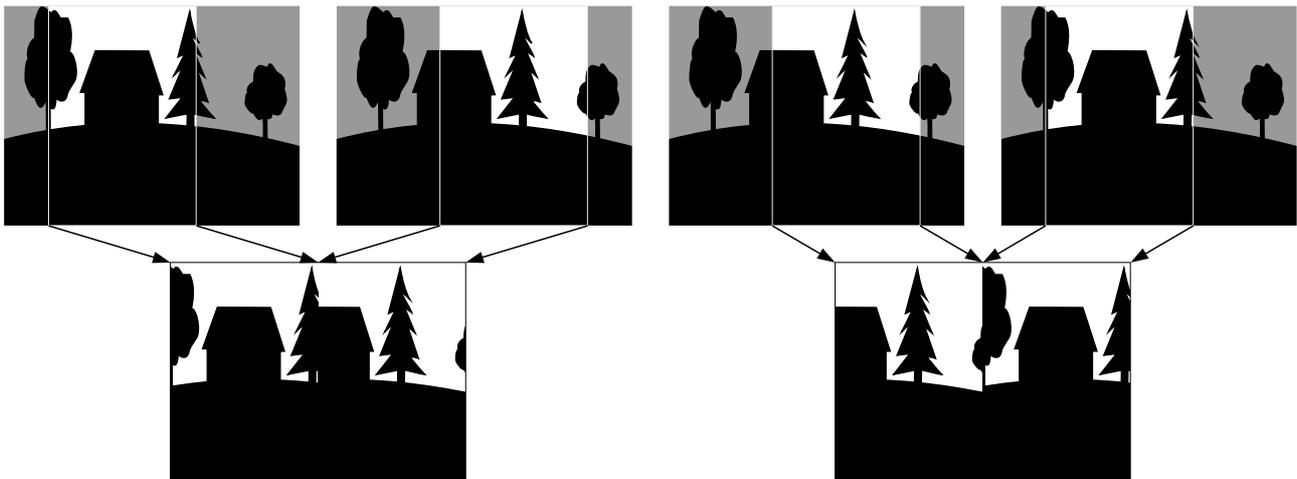


Abbildung 7: Verschiebung der aktiven Zone im beschnittenen SBS-Modus

Die jeweilige Funktionsbelegung der Druckknöpfe für diese Einstellung ist in der nächsten Abbildung angegeben. Drücken Sie Knopf **S3** für ca. 1,5 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt. Verwenden Sie die Knöpfe **S1** und **S2**, um die Position der beschnittenen Zonen zu beeinflussen. Beide beschnittene Zonen bewegen sich dabei entweder in Richtung zur Bildmitte oder in Richtung zu den Bildrändern. Drücken Sie Knopf **S3** erneut zum Speichern der aktuellen Einstellung und zum Beenden oder Knopf **S4** zum Abbrechen.

3 <https://www.google.com/get/cardboard/>



Abbildung 8: Funktionsbelegung zum Bewegen der beschnittenen Zonen

4.4 Versatz-Einstellung im Gestauchten SBS-Modus

Diese spezielle Einstellfunktion ist nur für Videobrillen notwendig, welche die Separation des linken und rechten Bilds aus dem gestauchten Side-by-Side Videosignal nicht genau genug beherrschen. Ein typisches Symptom ist die Sichtbarkeit von Teilen des rechten Bilds im linken Display der Videobrille oder umgekehrt. Dieser Effekt kann von der Kamera durch geringfügiges horizontales Schieben des gesamten Side-by-Side Videosignals kompensiert werden, ohne zusätzliche Streckungen oder Stauchungen (Abbildung 9).

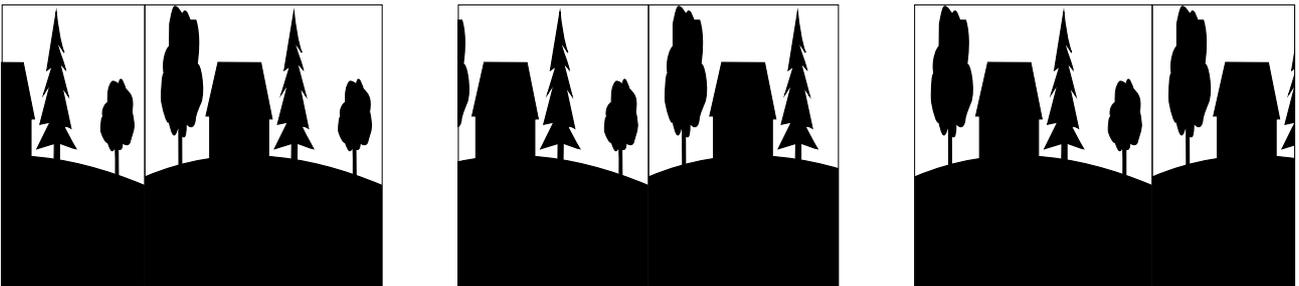


Abbildung 9: Versatz im Gestauchten SBS-Modus: nach links, mittig, nach rechts

Die jeweilige Funktionsbelegung der Druckknöpfe für diese Einstellung ist in der nächsten Abbildung angegeben. Drücken Sie Knopf **S4** für ca. 1,5 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt. Verwenden Sie die Knöpfe **S1** und **S2**, um den horizontalen Versatz nach Ihren Wünschen einzustellen. Drücken Sie Knopf **S4** erneut zum Speichern der aktuellen Einstellung und zum Beenden oder Knopf **S3** zum Abbrechen.



Abbildung 10: Funktionsbelegung zum gestauchten SBS-Versatz

NerdCam3D Mk.2 Gebrauchsanweisung

WICHTIG – VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

DE

5 Fehleranzeigen und Fehlersuche

Dieses Kapitel beschreibt typischen Symptome während des Betriebs, welche sich bei falschen oder ungünstigen operationellen Einsatzbedingungen einstellen können.

Symptom	Bemerkungen / Lösungsvorschläge
LED permanent aus, kein Videosignal	Versorgungsspannung zu niedrig oder nicht vorhanden.
LED permanent aus, kein Videosignal oder Videosignal verzerrt oder flackernd, aber Spannungsversorgung OK	BEC prüfen, BEC wechseln und ggf. LC-Filter benutzen. Manche BECs arbeiten bei einem Vielfachen der Kamerataktfrequenz (Vielfache von 27MHz) und führen zu starken Störungen, welche die internen Filter des Kameramoduls nicht mehr kompensieren können. Wenn das Modul mit einem herkömmlichen Batteriepack (z.B. 4 x 1.2V NiMH Akkumulatoren) funktioniert, jedoch nicht mit dem BEC, dann muss das BEC gewechselt werden. Kontaktieren Sie den Support für Empfehlungen und Vorschläge.
Transiente Störungen im Videobild, die nicht von der verwendeten Funkstrecke stammen	Fehlende Masseverbindung zwischen Videoausgang des Kameramoduls und Videoeingang des Senders. Das Videosignal ist ein HF-Signal und sollte daher (im Idealfall) mittels 75Ohm-Koaxialkabel von der Kamera zum Sender geführt werden.

6 Gewährleistung

Für dieses Produkt gilt die gesetzliche Gewährleistung. Die Gewährleistung erfolgt nach Wahl des Verkäufers, sofern gesetzlich nicht zwingend anders geregelt, durch Nachbesserung, Ersatzlieferung oder Wandelung des Kaufvertrags.

Eine Gewährleistung erfolgt nicht, wenn der Fehler von Dritten oder durch nicht fachgerechte Montage oder Inbetriebnahme oder Modifikation, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, unsachgemäßen Transport, übermäßige Beanspruchung, ungeeignete Betriebsmittel, ungeeignete Videoübertragungssysteme, nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder nicht sachgerechte Bedienung oder Gebrauch verursacht wurde.

Weitergehende Ansprüche gegen den Verkäufer aufgrund dieser Gewährleistungsverpflichtung, insbesondere Schadensersatzansprüche wegen entgangenen Gewinns, Nutzungsentschädigung sowie mittelbarer Schäden, sind ausgeschlossen, soweit gesetzlich nicht zwingend gehaftet wird.

Bitte beachten Sie auch, dass die Art und Weise der drahtlosen Videoübertragung von Kamera bis an die verwendete(n) Videobrille(n) einen erheblichen Einfluss auf die Videoqualität hat. Unangemessene Videoqualität in Folge der Verwendung von ungeeigneten Videoübertragungssystemen ist daher kein Mangel der Kamera im Sinne der gesetzlichen Gewährleistung.

7 Entsorgung und Umweltschutz



Elektroaltgeräte sind Wertstoffe, die nicht in den Hausmüll gehören. Wir möchten Sie daher bitten, uns mit Ihrem aktiven Beitrag bei der Ressourcenschonung und beim Umweltschutz zu unterstützen und dieses Gerät bei den (falls vorhandenen) eingerichteten Rücknahmestellen abzugeben.

8 Herstellerangaben und technische Unterstützung

Diese Kamera wurde für Sie entwickelt vom

TMG - Ingenieurbüro UG (haftungsbeschränkt)	Umsatzsteuer-ID: DE294861035
Römerstraße 14	WEEE-Nummer: DE55557702
89077 Ulm	Internet: www.themissinggear.eu
Deutschland	Kontakt: info@themissinggear.eu

Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie technische Unterstützung wünschen oder weitere Fragen zum Produkt haben.

9 Regulatorische Hinweise

9.1 Vereinigte Staaten von Amerika

Hinweis: Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und (2) das Gerät muss empfangene Störungen aufnehmen, auch wenn diese zu Betriebsstörungen führen können.

Hinweis: Änderungen, die nicht ausdrücklich durch die für die Konformität zuständige Stelle genehmigt sind, könnten die Berechtigung des Benutzers zum Betreiben dieses Gerätes ungültig machen.

Hinweis: Dieses Gerät wurde geprüft und hält die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse B gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen ein. Diese Grenzwerte gewährleisten bei der Installation in Wohnräumen einen ausreichenden Schutz gegen schädliche Störungen. Das Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wird das Gerät nicht entsprechend der Anleitung installiert und verwendet, kann es zu Funkstörungen kommen. Der Hersteller übernimmt keine Garantie für den störungsfreien Betrieb des Geräts in bestimmten Installationen. Treten bei Verwendung des Geräts Störungen des Rundfunk- oder Fernsehempfangs auf, welche sich durch Aus- und Einschalten des Geräts feststellen lassen, empfehlen wir Ihnen die folgenden Maßnahmen zur Beseitigung der Störung:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie sie an einem anderen Ort auf.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einen anderen Stromkreis als den Empfänger an.
- Wenden Sie sich an Ihren Händler oder an einen qualifizierten Rundfunk- und Fernsehtechniker.

9.2 Kanada

Dieses digitale Gerät der Klasse B entspricht der kanadischen Norm ICES-003.

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

NerdCam3D Mk.2 Gebrauchsanweisung

WICHTIG – VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

DE

9.3 Europäische Union

EU-Konformitätserklärung

Die Firma

TMG - Ingenieurbüro UG (haftungsbeschränkt)

Römerstraße 14

89077 Ulm

DEUTSCHLAND

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Produktname	NerdCam3D
Handelsname	The Missing Gear
Modellbezeichnung	Mk. 2

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien und harmonisierten Standards übereinstimmt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 55022:2010
	EN 55024:2010
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	EN 50581:2012

Die oben genannte Firma hält die erforderliche technische Dokumentation zur Einsicht bereit.

Ulm, 12. Februar 2016



M. Sabielny
Dr.-Ing. Michael Sabielny
Geschäftsführer

DE

NerdCam3D Mk.2 Gebrauchsanweisung

WICHTIG – VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

Notizen