



Installations- und Bedienungsanleitung

# Blackmagic URSA Broadcast

Inklusive Blackmagic Camera Fiber Converter, Studio Fiber Converter, Blackmagic URSA Viewfinder, URSA Studio Viewfinder, URSA Mini Shoulder Kit und URSA Mini SSD Recorder

August 2020

Deutsch



## Willkommen

Vielen Dank, dass Sie sich zum Kauf einer Blackmagic URSA Broadcast entschieden haben.

Seit der Markteinführung unserer ersten Digitalfilmkamera genießen wir das Privileg, hervorragende Anregungen und bestes Feedback zu erhalten, wie für kein anderes unserer neuen Produkte jemals zuvor. Viele von uns sind in Bewunderung weltführender Filmemacher und DoPs aufgewachsen. Es war eine Ehre, uns mit einigen dieser legendären Experten stundenlang über zusätzliche Features für unsere Kameras auszutauschen. Tolle Tipps erhalten wir natürlich auch von diversen anderen Leuten, mit denen wir uns über unsere Kameras unterhalten.

Die URSA Broadcast beherbergt einen großartigen Broadcastsensor in ihrem extrem kompakten, leichten und robusten Metallgehäuse.

Überdies ist nun auch unser Blackmagic-RAW-Codec erfolgreich in diese Kameras integriert. Er bietet Ihnen die Flexibilität der RAW-Bildbearbeitung in einer einzigen Datei und damit sehr viel mehr Leistung bei reduzierten Dateigrößen.

Die ansprechende Bedienoberfläche der URSA Broadcast ist für Solo-Bediener konzipiert und sorgt für einen zügigen, bequemen Zugriff auf alle Kamerafunktionen. Durch die umfassende Integration mit ATEM Bildmischern und eine extrem geringe Latenz bekommen Sie die perfekte Lösung für Live-Studioproduktionen in die Hand, und zwar in Kombination mit einem kompletten Satz an CCU-Funktionen, mithilfe derer sich Ihre Kamera direkt vom Mischer aus steuern lässt. Unter Einsatz eines Blackmagic Fiber Converters können Sie Ihre URSA Broadcast sogar über ein einzelnes SMPTE-Glasfaserkabel mit Ihrem ATEM Mischer verbinden.

Bei der Entwicklung unseres neuen URSA Viewfinders haben wir uns die Vorschläge von Solo-Bedienern zu Herzen genommen. Er eignet sich perfekt für elektronische Berichterstattungen von der Schulter.

Hinzu kommen Features wie ergonomische Steuerelemente, Wechselmounts und integrierte Graufilter. Wenn Sie sich mit EB-Kameras auskennen, dann werden Sie diese ergonomischen Bedienelemente und integrierten ND-Filter bestimmt sehr schätzen.

Wir hoffen, Sie werden mit Ihrer URSA Broadcast spannende Fernsehprogramme sowie Dokumentationen und Live-Studioinhalte von Weltklasse kreieren. Wir sind sehr gespannt auf Ihre kreativen Werke und Ihr Feedback bezüglich weiterer Features für die URSA.

A handwritten signature in black ink that reads "Grant Petty". The signature is written in a cursive, flowing style.

**Grant Petty**

CEO Blackmagic Design

# Inhaltsverzeichnis

## Blackmagic URSA Broadcast

<b>Erste Schritte</b>	789	Dashboard	862
Anbringen eines Objektivs	789	AUFNAHME-Einstellungen	863
Stromversorgung der Kamera	790	Dateinamenskonventionen	868
<b>Einsatz von Servo-Zoomobjektiven</b>	792	MONITOR-Einstellungen	868
Einstellen der Schnittweite von B4-Objektiven	797	AUDIO-Einstellungen	876
<b>Speichermedien</b>	800	SETUP-Einstellungen	878
CFast-Karten	800	PRESETS-Einstellungen	890
SD-Karten	803	LUTS-Einstellungen	892
SSDs	807	<b>Eingabe von Metadaten</b>	895
Vorbereiten von Datenträgern für die Aufnahme	811	<b>Videoausgabe der Kamera</b>	901
Vorbereiten von Datenträgern mit der Blackmagic URSA Broadcast	812	HD-Monitoring-Ausgang	901
Vorbereiten von Datenträgern auf Mac	814	12G-SDI-Ausgang	901
Vorbereiten von Datenträgern auf Windows	815	<b>Blackmagic URSA Mini Shoulder Kit</b>	903
<b>Aufzeichnen</b>	816	<b>Blackmagic URSA Viewfinder</b>	907
Aufzeichnen von Clips	816	Anbringen und Anschließen des Viewfinders	907
Auswählen von Codec und Auflösung	817	Anpassen der Sucherlupe	908
Blackmagic RAW	817	Die Funktionen der Tasten	908
In Blackmagic RAW aufzeichnen	818	Einstellungsmenü	909
Auswählen der Framerate	820	<b>Blackmagic URSA Studio Viewfinder</b>	913
Trigger-Aufzeichnung	823	Anbringen und Anschließen des Viewfinders	914
Tabellenübersicht der Aufzeichnungszeiten	823	Anpassen der Position des Blackmagic URSA Studio Viewfinders	916
<b>Wiedergabe</b>	825	Die Funktionen der Tasten	919
Wiedergabe von Clips	825	Einstellungsmenü	921
<b>Bedienung der URSA Broadcast</b>	826	<b>Anbringen von Akkus</b>	926
Kameravorderseite	826	Anbringen von V-Mount- oder Gold-Mount-Akkus	926
Linke Kameraseite	827	Gebrauch eigener Akkuplatten	927
Linksseitige Bedienelemente	827	<b>Blackmagic Fiber Converter</b>	928
Rechte Kameraseite	828	<b>Erste Schritte mit Blackmagic Fiber Convertern</b>	930
Kamerarückseite	829	Über SMPTE-Lichtwellenleiter	930
Kameraoberseite	831	Anschließen von SMPTE-Glasfaser	932
Kameraboden	831	Warum sind die Anschlüsse an der Frontblende?	936
<b>Bedienung der URSA Broadcast</b>	832	Einbinden von Kamera-SDI-Signalen	937
Frontbedienfeld	832	Einbinden von Return-SDI-Ausgabesignalen	937
Linksseitiges Bedienfeld	835	Installieren des Blackmagic Camera Fiber Converters	937
Internes Bedienfeld	840		
<b>Bedienung per Touchscreen</b>	842		
<b>Einstellungen</b>	862		

Anbringen des URSA Studio Viewfinders	940	<b>URSA Mini SSD Recorder</b>	977
Anschließen eines Talkback-Headsets	940	Installieren und Anschließen eines URSA Mini SSD Recorders	978
<b>Bedienung des Camera Fiber Converters</b>	941	Betrieb des URSA Mini SSD Recorders	980
Auswählen eines Return-Feeds	941	Aktualisieren der URSA Mini SSD Recorder Produktsoftware	981
Verwenden der CALL-Taste	942	<b>Betrieb als Studiokamera per Softwaresteuerung</b>	982
Arbeiten mit Talkback	942	Arbeiten mit der Mischerfunktion Kamerasteuerung	984
Arbeiten mit Tally	943	DaVinci Resolve Primary Color Corrector	989
Statusanzeigen	943	<b>Verwendung von DaVinci Resolve Project Manager</b>	993
Audioeingänge	944	Schneiden im Cut-Arbeitsraum	994
IP-Video	945	Einfügen von Clips in die Timeline	997
Stromspezifikationen	945	Bearbeiten von Clips in der Timeline	998
Zusätzliche Kamerabedienelemente	946	Hinzufügen von Titeln	998
<b>Bedienung des Studio Fiber Converters</b>	947	Arbeiten mit Blackmagic-RAW-Dateien	999
Verwenden des Menüs	948	Farbkorrektur von Clips im Color-Arbeitsraum	1003
Rack-Montage von Studiokonvertern	951	Hinzufügen eines Power Windows	1006
<b>Anschlüsse des Kamerakonverters</b>	955	Arbeiten mit Plug-ins	1008
Stromanschlüsse des Kamerakonverters	955	Mixen von Ton	1008
PTZ-Schnittstelle	955	Hinzufügen von VFX und Compositing im Fusion-Arbeitsraum	1013
Talkback-Schnittstelle	956	Mastern Ihres Schnitts	1022
Tracker-Schnittstelle	957	Quick Export	1022
DC-Anschluss	957	Der Deliver-Arbeitsraum	1023
D-Tap-Ausgang	958	<b>Blackmagic Camera Setup Dienstprogramm</b>	1024
Referenzausgang und Bedienung	958	<b>Verwendung von Fremdsoftware</b>	1025
<b>Anschlüsse des Studiokonverters</b>	959	Arbeiten mit Dateien von CFast-2.0- und SD-Karten	1026
12G-SDI-Ausgänge	959	Arbeiten mit Dateien von SSDs	1026
Return-SDI-Eingänge	959	Arbeiten mit Final Cut Pro X	1027
Ein- und Ausgang für Referenzsignale	960	Arbeiten mit Avid Media Composer 2018	1027
Talkback-Schnittstelle	960	Arbeiten mit Adobe Premiere Pro CC	1028
PTZ-Schnittstelle	962	<b>Informationen für Entwickler</b>	1030
Audioausgänge	962	Blackmagic Bluetooth Camera Control	1030
<b>Aktualisierung der Produktsoftware</b>	963	Blackmagic SDI and Bluetooth Camera Control Protocol	1032
Aktualisieren des Blackmagic Camera Fiber Converters	963	Example Protocol Packets	1039
Aktualisieren des Blackmagic Studio Fiber Converters	963	Blackmagic Tally Control Protocol	1040
<b>Auswechselbarer Objektivanschluss</b>	964	<b>Hilfe</b>	1042
Entfernen des B4-Mounts	965	<b>Gesetzliche Vorschriften</b>	1043
Blackmagic URSA Mini Pro EF Mount	965	<b>Sicherheitshinweise</b>	1044
Blackmagic URSA Mini Pro F Mount	967	<b>Garantie</b>	1045
Blackmagic URSA Mini Pro PL Mount	970		
Blackmagic URSA Broadcast B4 Mount	974		
<b>Feinjustierung von Objektivanschlüssen</b>	975		
Blackmagic URSA Mini Pro Shim Kit	975		
Feinjustieren von Mounts	976		

# Erste Schritte

Die ersten Arbeitsschritte mit Ihrer URSA Broadcast sind einfach: Objektiv aufsetzen und Kamera einschalten.

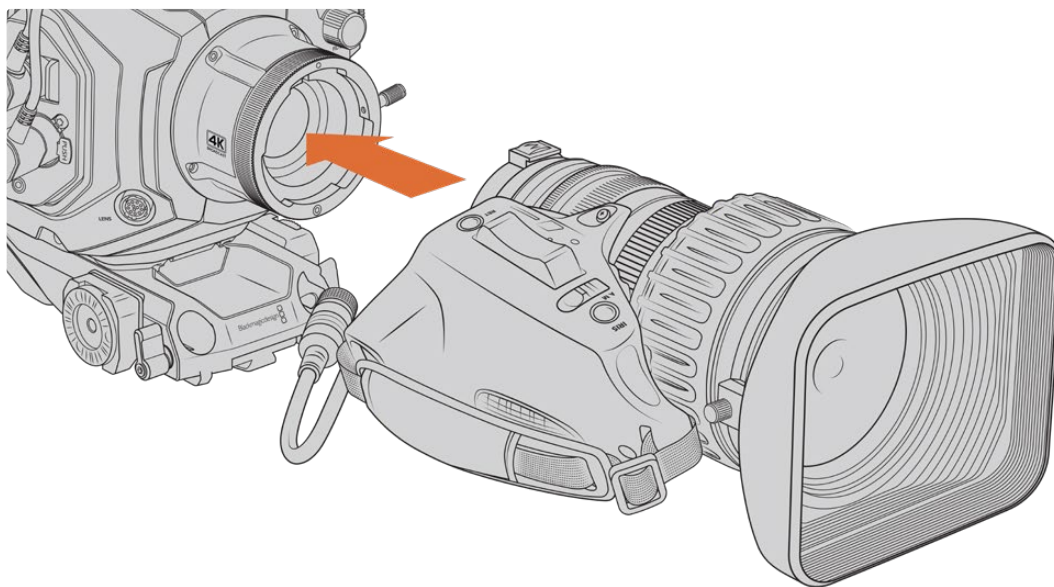
## Anbringen eines Objektivs

Die URSA Broadcast wird mit einem B4-Mount zum Anbringen von Objektiven mit B4-Anschluss geliefert. Diese Objektive verfügen in der Regel über einen eingebauten Griff und Riemen, mithilfe derer Sie Kamera und Objektiv sicher auf der Schulter tragen und die Zoomwippe sowie die Steuerelemente für die Blende bedienen können.

Die Optiken des URSA Broadcast B4-Mounts wurden speziell für den Ultra-HD-Sensor der Kamera konzipiert. So werden dasselbe Sichtfeld und dieselbe Tiefenschärfe wie bei herkömmlichen Broadcastkameras mit 2/3-Zoll-Sensoren erzielt. Wenn Sie also bereits Erfahrungen in der Broadcastbranche gesammelt haben, brauchen Sie lediglich Ihre vorhandenen B4-Objektive auf die URSA Broadcast aufzustecken und schon können Sie losfilmen.

Entfernen Sie die Staubschutzkappe von der Kamera, indem Sie den äußeren Feststellring gegen den Uhrzeigersinn drehen und dann die Kappe vom Objektivanschluss abziehen.

So bringen Sie ein B4-Objektiv an:



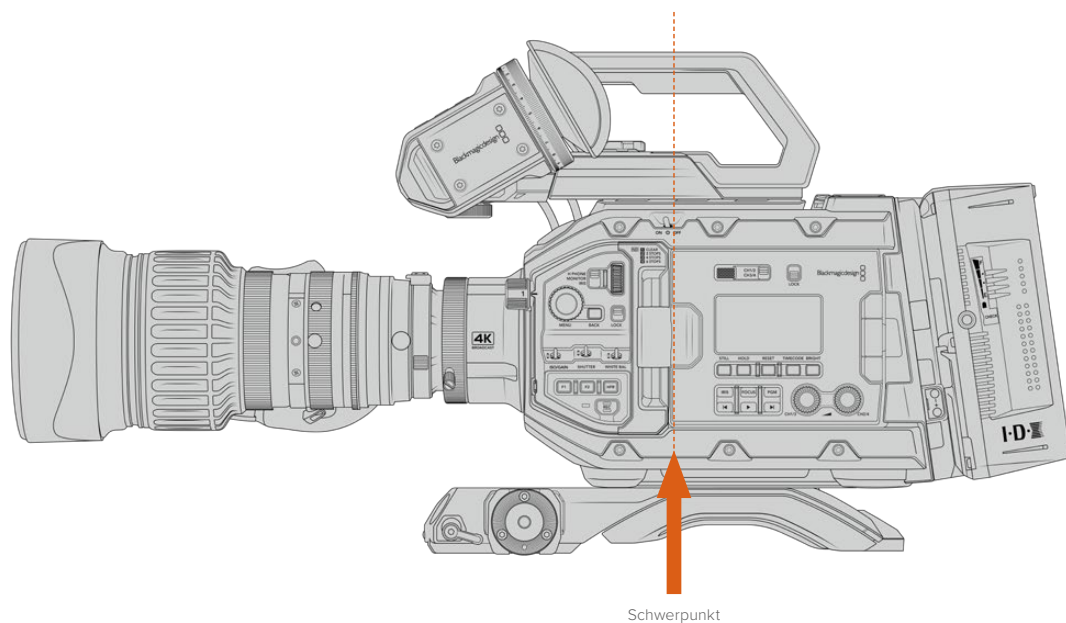
Anbringen und Abnehmen eines B4-Objektivs bei der Blackmagic URSA Broadcast

- 1** Drehen Sie den Sperring des B4-Objektivs gegen den Uhrzeigersinn, bis Sie die Ausrichtungskerbe oben an der Innenseite des Objektivanschlusses sehen. Richten Sie das B4-Objektiv so auf den B4-Mount Ihrer URSA Broadcast aus, dass die Ausrichtungskerbe am Objektivanschluss und der Ausrichtungsstift aufeinander treffen.
- 2** Halten Sie das Objektiv an den B4-Mount, sodass die Anschlussplatten aneinander liegen. Vergewissern Sie sich, dass der Ausrichtungsstift in der Kerbe eingerastet ist.
- 3** Drehen Sie den Sperring im Uhrzeigersinn, um das Objektiv am Bajonett zu befestigen und zu verankern.
- 4** Um das Objektiv mit Strom zu versorgen und zu steuern, stecken Sie einfach das Objektivkabel in die mit „Lens“ gekennzeichnete Buchse vorne am Sensor-Bajonett-Modul Ihrer URSA Broadcast. Bei den meisten B4-Objektiven sind der Anschluss für den 12-poligen Objektivsteckverbinder und das Kabel integriert. So wird das Objektiv von der URSA Broadcast mit Strom versorgt und gesteuert.

Weitere Informationen zu den Objektivtypen mit B4-Mount und wie Sie diese Objektive mit Ihrer Kamera einsetzen, finden Sie im Abschnitt „Einsatz von Servo-Zoomobjektiven“ in diesem Handbuch.

**HINWEIS** Ohne angebrachtes Objektiv liegt das optische Element am B4-Mount der URSA Broadcast frei und kann leicht durch Staub oder andere Ablagerungen verschmutzt werden. Belassen Sie die Staubschutzkappe deshalb möglichst ständig an der Kamera.

Wegen ihres extremen Zoombereichs sind viele B4-Objektive in sehr großer Baulänge ausgeführt. Beim Einsatz der URSA Broadcast mit B4-Objektiven verlagert sich der Schwerpunkt Ihrer Kamera nach vorne. Daher empfehlen wir die Verwendung eines URSA Mini Shoulder Mount Kits. Vor dem Anbringen des Objektivs kann die Kamera zudem auf einem Stativkopf befestigt werden, um die Kamera zu stabilisieren.



Wenn Sie das URSA Mini Shoulder Mount Kit an die URSA Broadcast anbringen, empfiehlt es sich, die Kamera zum hinteren Ende der Schulterauflage hin zu befestigen. Das verlagert den Schwerpunkt Ihres Kamerarigs zur Mitte der Schulterauflage. So lässt sich die Kamera mühelos auf der Schulter balancieren und steht zudem stabil auf einem Tisch oder ebenen Untergrund. Weitere Informationen zum Anbringen der Schulterauflage finden Sie im Abschnitt „Blackmagic URSA Mini Shoulder Kit“.

**HINWEIS** Die Blackmagic URSA Broadcast verfügt über einen auswechselbaren Objektivanschluss, auf den EF- und PL-Objektive sowie andere Objektivanschlüsse mit Zubehör aufgesetzt werden können. Weitere Informationen über das Wechseln von Objektivanschlüssen an der URSA Broadcast finden Sie im Abschnitt „Auswechselbarer Objektivanschluss“ dieses Handbuchs.

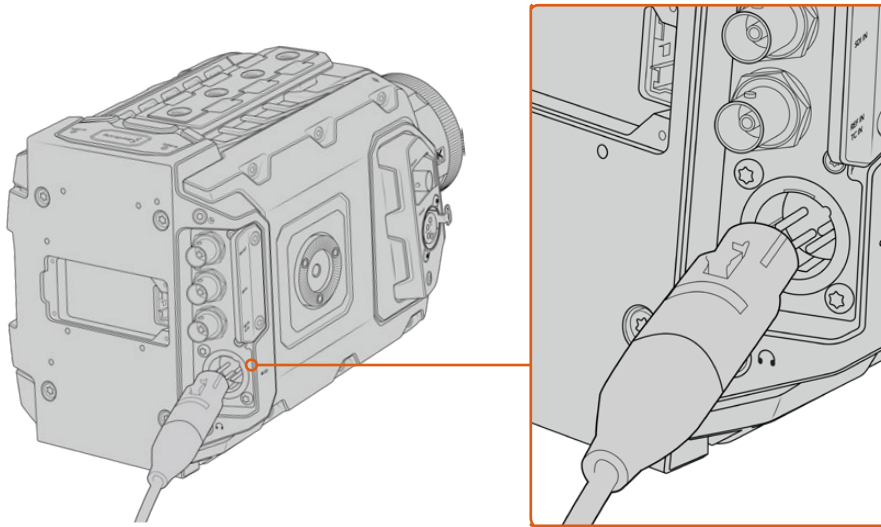
## Stromversorgung der Kamera

Versorgen Sie Ihre Kamera nach Anbringen eines Objektivs mit Strom. Am schnellsten geht das, indem Sie Ihre Kamera über den mitgelieferten AC/DC-Wandler für 12V-Strom an eine externe Stromquelle anschließen.

## So koppeln Sie die Kamera an eine externe Stromquelle:

- 1 Führen Sie den Stecker des 12V-AC/DC-Wandlers in eine Steckdose ein.
- 2 Stecken Sie den 4-poligen XLR-Stecker des 12V-AC/DC-Wandlers in die 12–20V-Strombuchse Ihrer Kamera.

Ist die Kamera gleichzeitig an eine externe Stromquelle und an Akkustrom angeschlossen, wird nur die externe Stromzufuhr benutzt. Wenn der Akku geladen ist, schaltet Ihre Kamera bei Entfernen der externen Stromquelle unterbrechungslos auf Akkustrom um.



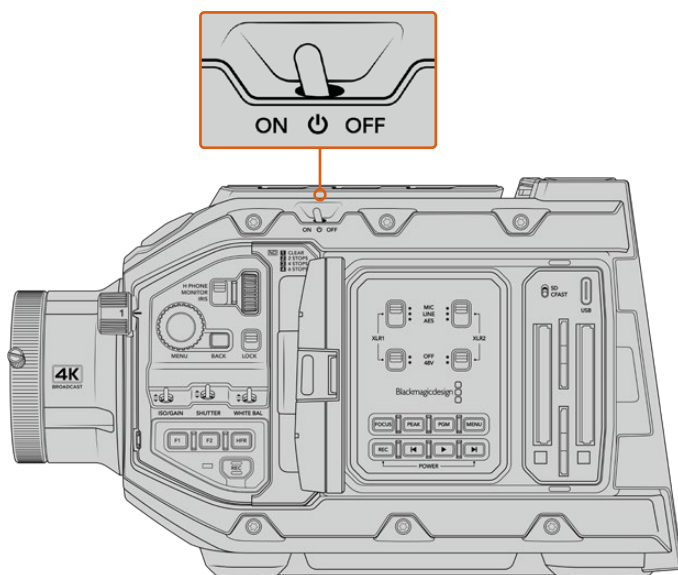
Speisen Sie Ihre Blackmagic URSA Broadcast über den mitgelieferten AC/DC-Wandler für 12V-Strom

Sie können Ihre URSA Broadcast mit branchenüblichen externen Fremdakkus der Macharten V-Mount oder Gold-Mount betreiben. Im Abschnitt „Anbringen von Akkus“ wird erklärt, wie Sie die passende Akkuträgerplatte für verschiedene Akkutypen befestigen.

## So schalten Sie Ihre URSA Broadcast ein:

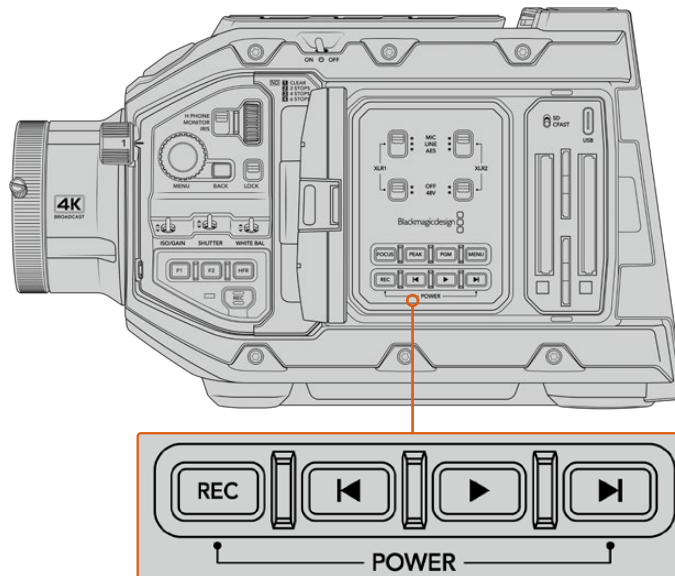
- 1 Stellen Sie den Ein-/Ausrichter über dem ausklappbaren LCD auf ON.
- 2 Um Ihre Kamera auszuschalten, stellen Sie den Schalter auf OFF.

Sie können nun Ihr Speichermedium einführen und mit dem Aufnehmen beginnen.



Stellen Sie den Schalter auf ON, um Ihre Kamera einzuschalten

Die URSA Broadcast verfügt auch über eine redundante Stromversorgungsschaltung. Sie ermöglicht es, Ihre Kamera durch Gedrückthalten der roten Aufnahmetaste REC und der Vorlauftaste auf dem inneren Bedienfeld ein- oder auszuschalten. Unter normalen Umständen verwenden Sie diese Methode natürlich nicht. Sie eignet sich jedoch, wenn der Ein-/Ausschalter oben am Gerät verdeckt ist, bspw. wenn die Kamera an einem Rig befestigt ist.



Falls erforderlich, können Sie die Kamera ein- und ausschalten, indem Sie die REC-Taste und die Vorlauftaste auf dem Bedienfeld hinter dem LCD gedrückt halten

**TIPP** Ist Ihre URSA Broadcast ausgeschaltet, obwohl der Ein-/Ausschalter auf ON steht, wurde Ihre Kamera möglicherweise über die Bluetooth®-Steuerung oder durch Gedrückthalten der Aufnahme- und Vorlauftasten auf dem Bedienfeld ausgeschaltet. Bringen Sie den Schalter einfach in die OFF- und erneut in die ON-Stellung oder halten Sie die entsprechenden Tasten auf dem Bedienfeld gedrückt, bis sich die Kamera wieder einschaltet.

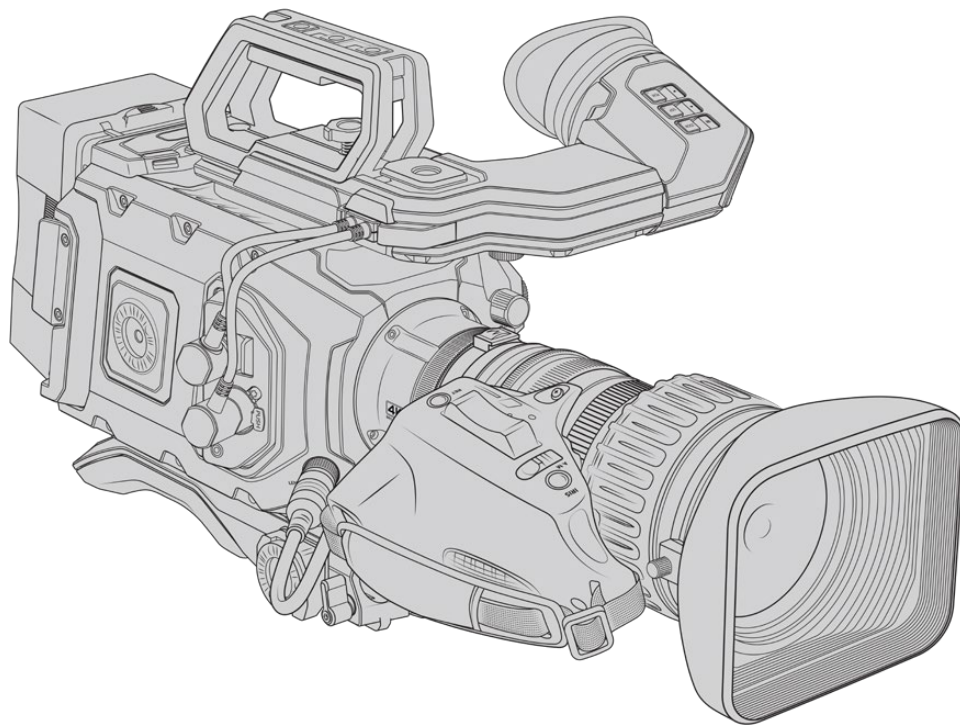
## Einsatz von Servo-Zoomobjektiven

Ihre URSA Broadcast unterstützt nativ servobetriebene B4-Broadcastobjektive.

**TIPP** Bei Verwendung des optionalen URSA Mini Pro PL Mounts ist die URSA Broadcast auch mit servobetriebenen PL-Kinoobjektiven kompatibel.

B4-Broadcastobjektive bieten diverse Funktionen, die bei Standbild- und Kinoobjektiven normalerweise nicht zur Verfügung stehen. Neben einer konstanten Fokussierung innerhalb eines breiten Zoombereichs zeichnen sich diese Objektive durch Steuerelemente am Handgriff sowie servobetriebene Blenden- und Zoomfunktionen aus. Einige Objektive unterstützen sogar servobetriebene Fokussierung. Wenn das Objektiv über den Steckverbinder mit der Kamera verbunden ist, kann man Blende und Zoom wahlweise über den Handgriff, über die Kamera oder sogar aus der Ferne über einen ATEM Mischer steuern. Alle Objektive mit Servo-Fokus können Autofokus-Befehle von einer Kamera oder einem Mischer empfangen.





#### **B4-Objektive mit Blenden- und Zoom-Steuerung:**

- B4-Objektive von Fujinon, deren Modellnamen mit HA, ZA, XA, UA und LA beginnen und mit RM enden. Zum Beispiel Fujinon XA20sxBRM.
- B4-Objektive von Canon, deren Modellnamen mit HJ, KJ und CJ beginnen und mit IRSE oder IRSD enden. Zum Beispiel Canon KJ20x8.2B IRSD.

#### **B4-Objektive mit voller Servo-Steuerung für Fokus, Blende und Zoom:**

- B4-Objektive von Fujinon, deren Modellnamen mit HA, ZA und UA beginnen und mit RD oder ZD enden. Zum Beispiel Fujinon HA22x7.8 BERD.
- B4-Objektive von Canon, deren Modellnamen mit HJ, KJ...ex und CJ beginnen und auf IASE oder IASD enden. Zum Beispiel Canon HJ24ex7.5B IASE.

Es ist wichtig, diese Funktionen richtig einzustellen, damit Ihre URSA Broadcast wie gewünscht operiert. Folgen Sie diesen einfachen Konfigurationsschritten für Ihr B4-Objektiv und filmen Sie los.

## **B4-Blendensteuerung**

### **Blende**

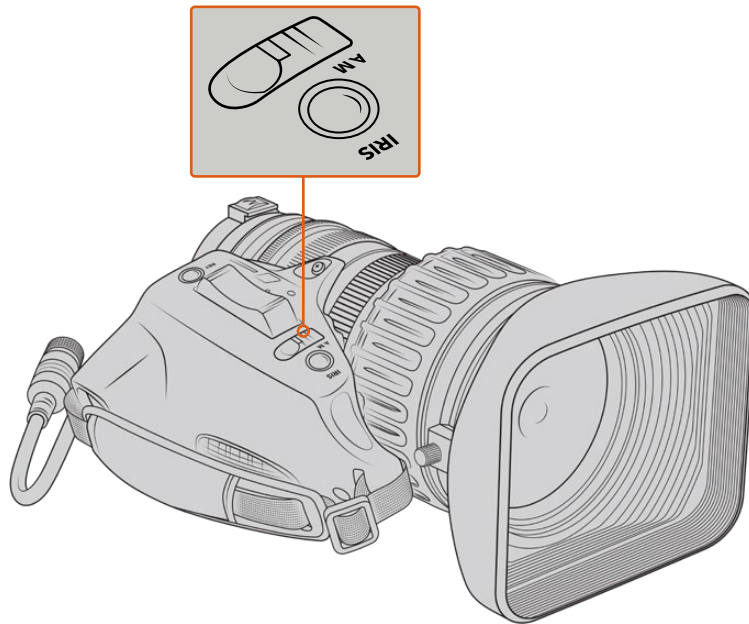
Oben an den meisten B4-Handgriffen finden Sie einen mit „Auto/Manual“ oder „A/M“ sowie einen „Push Auto“ oder „Iris“ markierten Schalter. Diese Elemente steuern den Blendenring Ihres Objektivs.

#### **Automatik**

Stellen Sie diesen Schalter auf „Auto“ oder „A“, um die Blendenöffnung über Ihre URSA Broadcast oder einen ATEM Mischer anzupassen. Die Blendenöffnung lässt sich von Ihrer URSA Broadcast aus über das Blendenrad, die integrierten Bedienfeldtasten, den Touchscreen oder die blendenbasierten Belichtungsmodi einstellen. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten „Bedienung der URSA Broadcast“ und „Bedienung per Touchscreen“ in diesem Handbuch. Im Auto-Modus kann der Blendenring Ihres B4-Objektivs nicht manuell bewegt werden.

### Manuell

Stellen Sie den Schalter auf „Manual“ oder „M“, um die Blendenöffnung per Blendenring am Objektivtubus einzustellen. In diesem Modus reagiert Ihr Objektiv nicht auf Befehle Ihrer URSA Broadcast oder Ihres ATEM Mischers.



### Push Auto/Iris

Mit diesen Tasten aktivieren Sie im manuellen Modus vorübergehend den automatischen Modus. Dieser kann für tolle Effekte mit den Blendensteuerungselementen Ihrer Kamera oder Ihres ATEM Mischers kombiniert werden.

Hier ein Beispiel: Befindet sich Ihre Kamera in einem blendenbasierten automatischen Belichtungsmodus und Ihre Blendenöffnung ist auf manuell eingestellt, können Sie die Blende Ihres Objektivs anhand des Blendenrings am Objektivtubus frei einstellen. Per Druck auf die „Push Auto“- bzw. „Iris“-Taste aktivieren Sie jedoch vorübergehend den Auto-Exposure-Modus und die Blende passt sich den derzeitigen Lichtverhältnissen automatisch an.

Alternativ können Sie auf dem LCD-Touchscreen Ihrer URSA Broadcast einen Blendenwert vorgeben. Im manuellen Modus können Sie die Blendenöffnung anhand des Blendenrings nach Wunsch einstellen. Per Druck auf die Taste „Push Auto“ bzw. „Iris“ wird der Blendenwert auf den über den Touchscreen voreingestellten Wert zurückversetzt.

### Zoom

Unten an den meisten B4-Handgriffen befindet sich ein Zoom-Schalter, der auf „Servo“ oder „Manual“ eingestellt werden kann. Hierüber wird das Zoomverhalten gesteuert.

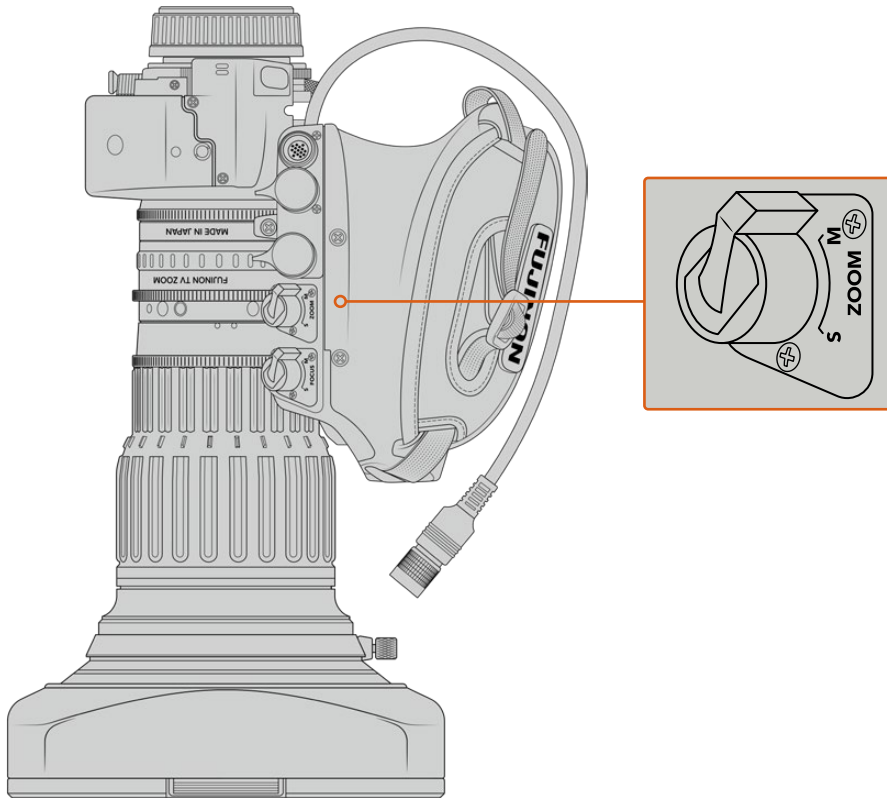
### Servo

Stellen Sie den Schalter auf „Servo“ oder „S“, um die Servo-Zoomsteuerung zu aktivieren. In diesem Modus können Sie anhand der Wippe am Handset ein- und auszoomen. Zudem lassen sich auch alle anderen Zoomsteuerungen nutzen, wie bspw. Zoomgeschwindigkeit und Quick-Zoom. Sofern das Objektiv über den Objektivverbinder mit der Kamera verbunden ist, nimmt Ihr Objektiv darüber hinaus Befehle von der URSA Broadcast und ATEM Mischern an. In diesem Modus lässt sich der manuelle Zoomring Ihres Objektivs in der Regel nicht anpassen.

**TIPP** Zoomwippen am Handgriff lassen in der Regel unterschiedliche Zoomgeschwindigkeiten zu. Bei leichtem Druck wird langsam gezoomt, bei festerem Druck jedoch schneller.

### Manuell

Stellen Sie diesen Schalter auf „Manual“ oder „M“, um die Servo-Steuerung außer Kraft zu setzen und das Zoom anhand des Zoomrings am Objektivtubus einzustellen. In diesem Modus reagiert Ihr Objektiv nicht auf Befehle des Handgriffs, Ihrer URSA Broadcast oder Ihres ATEM Mischers.



### Fokussierung

Einige B4-Objektive verfügen zudem über Servo-Fokussteuerungen. Bietet Ihr Objektiv diese Funktion, werden Sie unten am Handgriff einen Fokus-Schalter mit den Einstellungen „Servo“ und „Manual“ sehen.

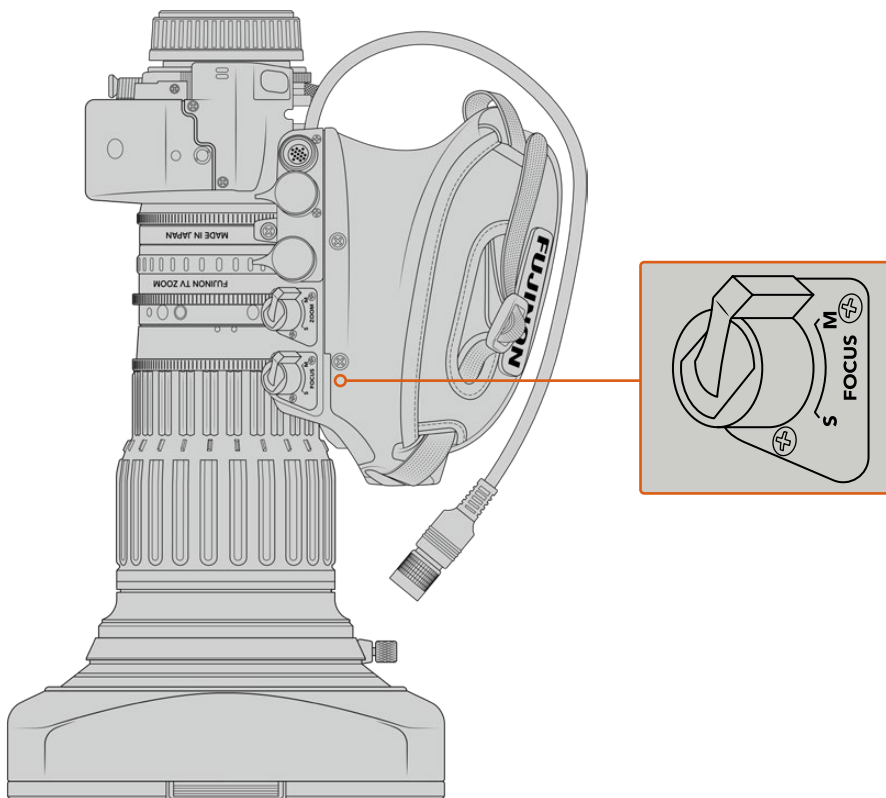
#### Servo

Stellen Sie den Schalter auf „Servo“ oder „S“, um die Servo-Fokussteuerung zu aktivieren. In diesem Modus empfängt Ihr Objektiv über den Objektivverbinder Befehle von der URSA Broadcast oder einem ATEM Mischer.

#### Manuell

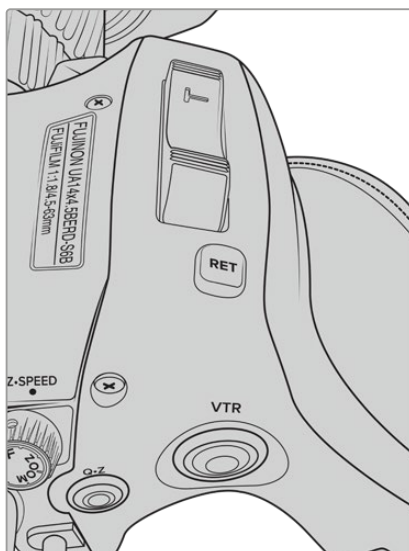
Stellen Sie den Schalter auf „Manual“, um den Fokus per Fokusring am Objektivtubus zu steuern. B4-Objektive fokussieren im automatischen Modus manchmal sehr langsam, daher wird die manuelle Vorgabe oft bevorzugt.

**HINWEIS** Analoge B4-Objektive mit Servomotor werden ebenfalls unterstützt, doch die Kamera versorgt nur den Zoomservo mit Strom und unterstützt die elektronische Blendensteuerung. Viele dieser Objektive sind für Standard Definition ausgelegt und verfügen möglicherweise nicht über einen regulären 12-poligen Broadcast-Verbinder. Vergewissern Sie sich vor Gebrauch eines analogen B4-Objektivs zunächst, dass es mit Ihrer Kamera kompatibel ist, da einige Modelle nur eingeschränkte Funktionalitäten haben. Darüber hinaus empfiehlt es sich, vorab zu testen, inwieweit Bildkreise ausgeleuchtet werden. Bei manchen Modellen können Auflösung und Licht in Richtung Bildrand drastisch abnehmen.



## RET und VTR

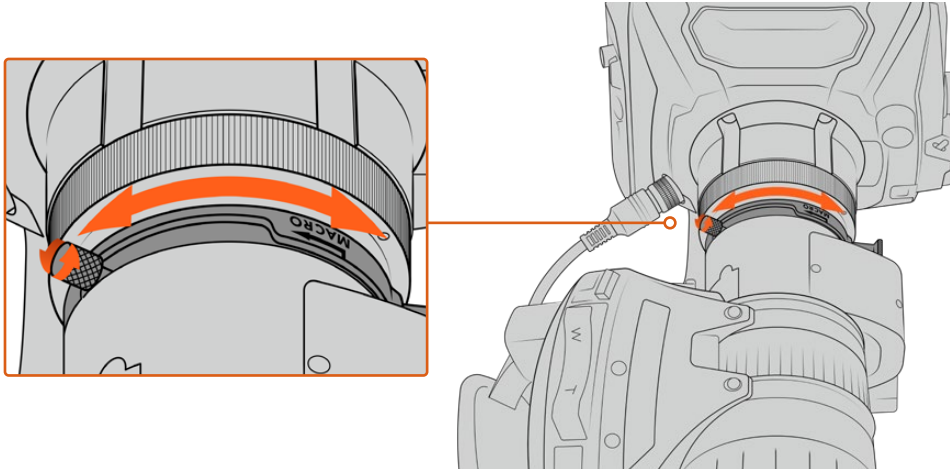
Bei einem B4-Objektiv schaltet die VTR-Taste die Aufzeichnung ein und aus, und die RET-Taste aktiviert die Rückführung des Programmbilds. Einzelheiten zur Konfiguration der VTR- und RET-Tasten als Funktionstasten finden Sie im Abschnitt „Funktionstaste einrichten“.



Ein B4-Objektiv mit RET- und VTR-Tasten

## Einstellen der Schnittweite von B4-Objektiven

Ein großer Vorteil von B4-Objektiven ist, dass sie parfokal konzipiert wurden. Das bedeutet, dass sie innerhalb des gesamten Zoombereichs korrekt fokussiert bleiben. Sie können also einzoomen, auf ein Objekt fokussieren und beim Auszoomen bleibt der Fokus erhalten.



Der Schnittweitenring befindet sich normalerweise in der Nähe des Objektivanschlusses

Die Schnittweite sorgt dafür, dass Ihr HD- oder 4K-B4-Objektiv innerhalb des gesamten Zoombereichs korrekt fokussiert. Prüfen Sie beim erstmaligen Aufstecken eines B4-Objektivs auf Ihre Kamera, ob die Schnittweite stimmt. Auch beim Objektivwechsel und vor Beginn größerer Projekte sollte die Schnittweite geprüft werden.

So überprüfen Sie die Schnittweite von B4-Objektiven:

- 1 Platzieren Sie einen Testchart oder ein flaches weißes Objekt mit einem kontrastreichen Detail ca. 20 m oder weiter von der Kamera entfernt.
- 2 Öffnen Sie die Blende des Objektivs und gleichen Sie die Belichtung ggf. anhand der Graufilter aus. Hierbei wird eine geringe Tiefenschärfe angestrebt, damit Fokussierprobleme deutlicher werden.
- 3 Zoomen Sie auf den Testchart ein und fokussieren Sie.
- 4 Zoomen Sie daraufhin aus. Wenn das Bild bei Erreichen der maximalen Weite immer noch scharf fokussiert ist, stimmt die Schnittweite. Sie brauchen keine Änderungen vorzunehmen.

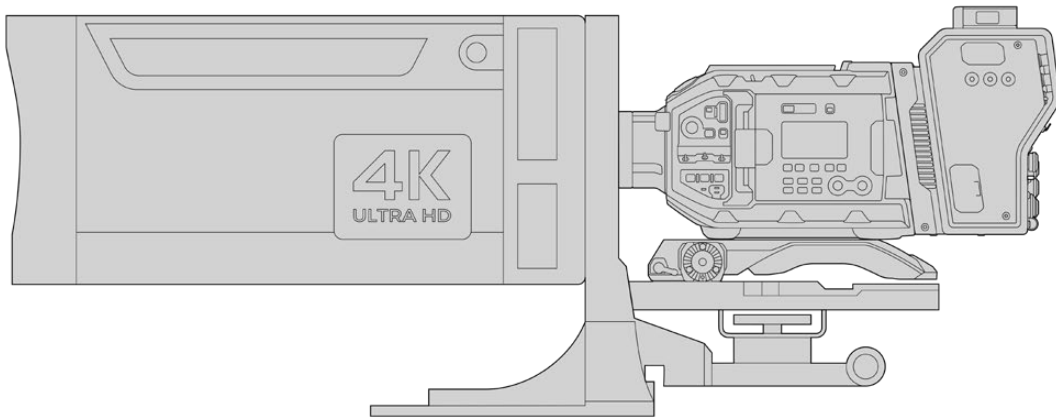
Wenn der Chart beim Auszoomen jedoch aus dem Fokus gerät, ist die Schnittweite falsch eingestellt. Zoomen Sie komplett aus und passen Sie die Schnittweite mithilfe des Schnittweitenrings in der Nähe des Objektivanschlusses an. Der Schnittweitenring verfügt normalerweise über einen Drehknopf zum Lockern und Feststellen. Lockern Sie den Drehknopf zunächst und drehen Sie den Ring, bis der Chart wieder scharf zu sehen ist.

- 5 Zoomen Sie nun zuerst ein und dann langsam wieder aus. Der Chart muss während des gesamten Zoomvorgangs scharf bleiben.
- 6 Wiederholen Sie Schritt 4 und 5 bei Bedarf, zoomen Sie ein und wieder aus und passen Sie den Schnittweitenring an. Bleibt das Objektiv während des Zoomens durchgehend fokussiert, ist die Schnittweite korrekt eingestellt.

**TIPP** Temperaturschwankungen und Verschleiß können sich auf die Schnittweite auswirken. Daher ist es empfehlenswert, die Schnittweite bei B4-Objektiven regelmäßig auf Korrektheit zu überprüfen.

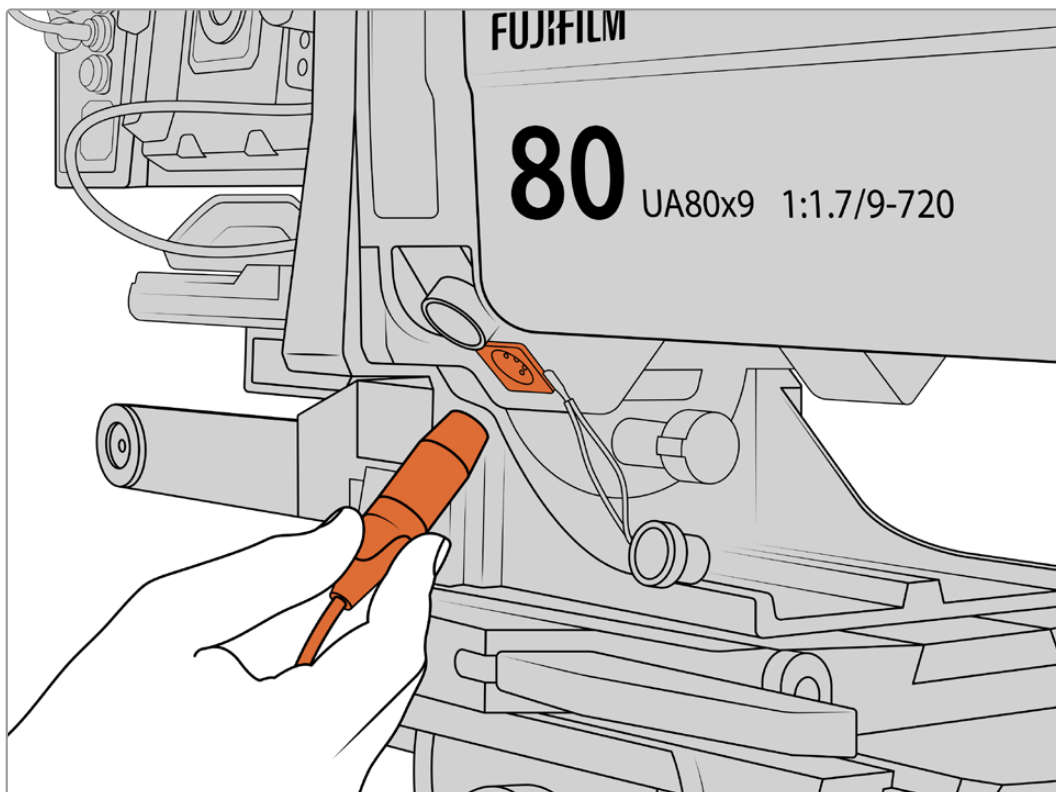
## Einsatz von Studioobjektiven

Auch große Studioobjektive wie Fujinons UA27x6.5, UA80x9 und UA107x8.4 und Canons Objektive der UHD Digisuper-Serie sind mit dem B4-Mount der URSA Broadcast und URSA Mini Pro kompatibel. Diese Art von Studioobjektiven erlaubt die horizontale und vertikale Bildstabilisierung bei Objektiven für 27-fache Vergrößerung sowie für extreme Zoombereiche mit 80-, 86-, 90- und sogar 107-facher Vergrößerung. Das ist perfekt für Sportveranstaltungen und Events im Freien.



Aufgrund der Größe des Objektivs muss die Kamera auf einem robusten Stativ oder Pumpstativ mit adäquatem Abstand befestigt werden. Möglich ist dies mit einem URSA Mini Shoulder Kit, einer VCT-14-Stativadapterplatte und einem Studioobjektivadapter

Studioobjektive brauchen sehr viel Strom und müssen daher separat versorgt werden. Zusätzlicher Strom kann dem Objektiv über einen URSA 12V-Netzadapter zugeführt werden. Wenn Sie einen Blackmagic Camera Fiber Converter verwenden, liefert der 12V-D-Tap-Ausgang seitlich am Gerät zusätzlichen Strom. Schließen Sie den Objektivverbinder an die URSA Broadcast oder URSA Mini Pro an.



Schließen Sie für zusätzlichen Strom zum Studio-Objektiv ein 4-poliges XLR-Kabel an

Sobald zusätzlicher Strom zugeführt wird, lässt sich Ihre Kamera starten und das Objektiv über Ihre URSA Broadcast oder URSA Mini Pro steuern.

## Servo-Zoomobjektive mit PL-Mount

Für Spielfilme eingesetzte PL-Zoomobjektive können ebenfalls mit Ihrer URSA Broadcast benutzt werden. PL-Objektive sind für Super-35mm-Sensoren konzipiert, die großflächiger als 2/3-Zoll-Sensoren sind. Deshalb haben mit einem solchen Objektiv gefilmte Bilder bei Einsatz mit einem Super-35mm-Sensor ein schmaleres Sichtfeld. Das kann positive Auswirkungen auf Ihr Bild haben, da sich das Sichtfeld verkleinert und so den Zoomeffekt intensiviert. Um das Sichtfenster zu erweitern, müssen Sie ggf. den Formatfaktor durch den Einsatz eines Objektivs mit kürzerer Brennweite kompensieren.

### Super-35mm-PL-Objektive mit voller Servo-Steuerung für Fokus, Blende und Zoom:

Marke	Serie	Modell	Brennweite	Max. Blende
Fujinon	Cabrio	ZK2.5x14-SAF	14–35 mm	T2,9
Fujinon	Cabrio	ZK4.7x19-SAFB	19–90 mm	T2,9
Fujinon	Cabrio	ZK3.5x85-SAF	85–300 mm	T2,9-T4
Fujinon	Cabrio	XK6x20	20–120 mm	T3,5
Fujinon	Cabrio	ZK12x25 mit ESM-15A-SA	25–300 mm	T3,5–3,85
Canon	Cine-Servo	CN7x17KAS S	17–120 mm	T2,9–3,9
Canon	Cine-Servo	CN20x50	50–1000 mm	T5–8,9

In Studioumgebungen können Sie Fokus und Zoom zudem über den Schwenkgriff an allen oben aufgelisteten Zoomobjektiven mit Servo-Motor betreiben.

## Hybride Zoom-Objektive mit Compact-Servo

Seit Kurzem gibt es eine neue Kategorie an Zoom-Objektiven mit einem sogenannten Compact-Servo. Sie haben einige Funktionalitäten der B4- und PL-Servo-Zoom-Objektive, verwenden jedoch einen EF-Mount. Die Zoomwippe für diese Objektive lässt sich über den Objektivanschluss von einer URSA Broadcast betreiben. Ebenso lassen sich mit dem Objektiv-Metadatensystem der URSA Broadcast Informationen wie Objektivname, Blende sowie Positionsangaben zu Fokus und Zoom lesen und aufzeichnen.

Die elektronische Steuerung von Fokus, Blende und Zoom ist mit diesen Objektiven möglich. Besteht eine Verbindung zu einem Mischer, können diese Funktionen auch per ATEM Software Control ferngesteuert werden. In Liveübertragungs- oder Studioumgebungen ist der Einsatz von Canons Digitalfokus und Zoomsteuerung möglich. Die volle Funktionalität erhält man jedoch nur mit zusätzlichen maßgeschneiderten Fremdkabeln.

### Objektive in dieser Reihe:

- Canon CN-E 18–80 mm T4.4 Compact-Servo
- Canon CN-E 70–200 mm T4.4 Compact-Servo

# Speichermedien

Die URSA Broadcast verwendet CFast-2.0-Speicherkarten oder schnelle UHS-II und UHS-I-SD-Karten, um Video in Ultra HD oder HD aufzunehmen.

Unter Einsatz eines optionalen URSA Mini SSD Recorders zeichnet die URSA Broadcast überdies auf speicherstarke Solid-State-Drives, sog. SSDs, auf.

## Wichtiger Hinweis zur Geschwindigkeit von CFast-2.0- und SD-Karten

Die Herstellerangaben der Lese- und Schreibgeschwindigkeit von Speichermedien beruhen häufig auf den Höchstgeschwindigkeiten kleinerer Dateien, bspw. von Standbildern. Bei einem kontinuierlichen Fluss von hochschnellem Video stimmen diese Werte ggf. nicht genau.

Die nachstehenden Karten für die URSA Broadcast hat Blackmagic Design gründlich getestet. Verwenden Sie für eine verlässliche Aufzeichnung mit Ihren ausgewählten Frameraten darum nur die von Blackmagic Design empfohlenen Karten.

**HINWEIS** Einzelheiten zum Anschließen eines URSA Mini SSD Recorders an Ihre Kamera finden Sie im Abschnitt „Blackmagic URSA Mini SSD Recorder“.

## CFast-Karten

CFast-2.0-Karten verarbeiten hohe Datenraten und sind damit perfekt für die Aufzeichnung von HD- und 4K-Video mit hohen Frameraten geeignet. Näheres zu den maximalen Frameraten eines jeden Formats finden Sie in der Aufzeichnungsdauer-Tabelle im Abschnitt „Aufzeichnen“.

**HINWEIS** Obwohl CFast-2.0-Karten in der Regel schnell sind, ist die Schreibgeschwindigkeit mancher Karten geringer als die Lesegeschwindigkeit. Zudem können die Datendurchsatzraten zwischen den unterschiedlichen Modellen variieren. Benutzen Sie für eine zuverlässige Aufzeichnung in den gewünschten Frameraten ausschließlich die in diesem Abschnitt empfohlenen Karten.

## Einlegen einer CFast-Karte

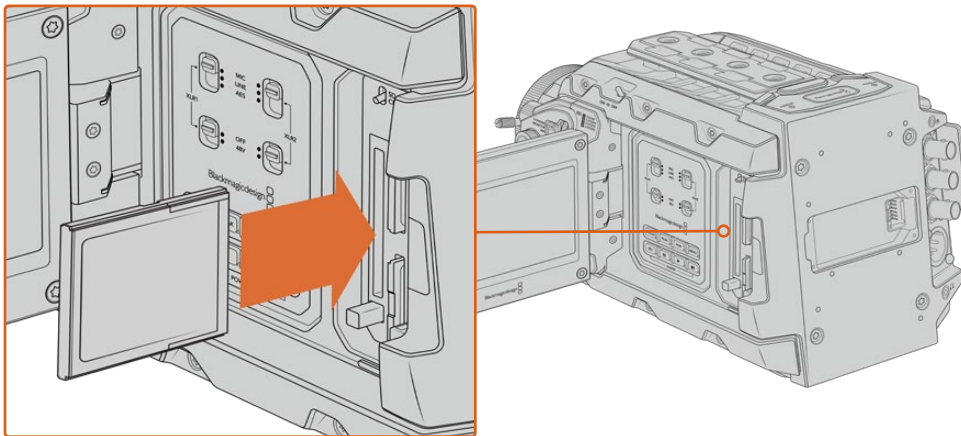
Bevor Sie auf CFast-Karten aufzeichnen, müssen Sie Ihre Kamera entsprechend einstellen. Sie tun dies, indem Sie den Speichermedienschalter über den Kartenschächten in die CFAST-Position bringen.

### So legen Sie eine CFast-Karte ein:

- 1 Klappen Sie den Monitor aus, um an die CFast-Kartenschächte zu gelangen.
- 2 Schieben Sie die CFast-Karte in den CFast-Kartenschacht, bis sie einrastet. Die Karte sollte sich ohne Kraftaufwand einlegen lassen. Drücken Sie die Auswurf Taste, um die CFast-Karte auszugeben.

Die Speicherangabe am unteren Rand des LCD-Touchscreens zeigt die Bezeichnung der erkannten CFast-Karten und die auf ihnen verbleibende Zeit an.





Die Blackmagic URSA Broadcast hat zwei CFast-Steckplätze für unterbrechungsfreies Aufzeichnen

## Auswahl einer CFast-2.0-Karte

Beim Verarbeiten von Videomaterial mit hohen Datenübertragungsraten will genau überlegt sein, welchen Typ von CFast-Karte man verwendet. Dies ist wichtig, weil CFast-2.0-Karten unterschiedliche Lese- und Schreibgeschwindigkeiten haben. Die nachstehenden Tabellen führen die empfohlenen CFast-Karten auf.

### Welche CFast-Karten sollte ich mit der Blackmagic URSA Broadcast verwenden?

Zum Aufzeichnen von Blackmagic RAW 3:1 mit bis zu 30 fps in 2160p werden folgende CFast-2.0-Karten empfohlen:

Marke	Kartenname	Speicher
Angelbird	AV Pro CF	128 GB
Angelbird	AV Pro CF	256 GB
Angelbird	AV Pro CF	512 GB
Angelbird	AV Pro CF	1 TB
Cinedisk Pro	510MB/s CFast 2.0	256 GB
FreeTail	Evoke Pro 3700x	128 GB
FreeTail	Evoke Pro 3700x	256 GB
FreeTail	Evoke Pro 3700x	512 GB
FreeTail	Evoke Pro 3700x	1 TB
Hagiwara Solution	CFast 2.0 DC-SMAN64GA	64 GB
Hagiwara Solution	CFast 2.0 DC-SMANA1GA	128 GB
KomputerBay	3600x CFast 2.0 Card	64 GB
ProGrade Digital	550MB/s CFast 2.0	64 GB
ProGrade Digital	550MB/s CFast 2.0	128 GB
ProGrade Digital	550MB/s CFast 2.0	256 GB
ProGrade Digital	550MB/s CFast 2.0	512 GB
SanDisk	Extreme Pro CFast 2.0 SDCFSP-128G-x46D	128 GB
SanDisk	Extreme Pro CFast 2.0 SDCFSP-256G-x46D	256 GB
SanDisk	Extreme Pro CFast 2.0 SDCFSP-512G-x46D	512 GB

Marke	Kartenname	Speicher
Sony	CFast 2.0 G Series CAT-G64	64 GB
Sony	CFast 2.0 G Series CAT-G128	128 GB
Transcend	CFX650 CFast 2.0 TS128GCFX650	128 GB
Transcend	CFX650 CFast 2.0 TS256GCFX650	256 GB
Transcend	CFX650 CFast 2.0 TS128GCFX650BM	128 GB
Transcend	CFX650 CFast 2.0 TS256GCFX650BM	256 GB
Wise	CFast 2.0 3400x	128 GB
Wise	CFast 2.0 3400x	256 GB
Wise	CFast 2.0 3500x	512 GB

**HINWEIS** Nur die D-Reihe der SanDisk CFast-2.0-Karten sind für den Einsatz mit der Blackmagic URSA Broadcast zertifiziert. Sie erkennen diese Karten an dem großen D auf der Kartenrückseite unten links. Zudem haben wir auch die Modellnummern aufgelistet, sodass die Karten leichter identifiziert werden können. Diese Modellnummer kann von Region zu Region variieren, wo je nach Markt ein anderer Buchstabe anstelle des X steht. In den Vereinigten Staaten von Amerika ist das z. B. ein A, im asiatisch-pazifischen und europäischen Raum ein G.

Zum Aufzeichnen von ProRes 422 HQ bei 2160p mit bis zu 60 fps werden folgende CFast-2.0-Karten empfohlen:

Marke	Kartenname	Speicher
Angelbird	AV Pro CF	128 GB
Angelbird	AV Pro CF	256 GB
Angelbird	AV Pro CF	512 GB
Angelbird	AV Pro CF	1 TB
Angelbird	AV Pro CF XT	256 GB
Angelbird	AV Pro CF XT	512 GB
CinediskPro	510MB/s CFast 2.0	256 GB
Hagiwara Solutions	DC-SMAN64GA	64 GB
Hagiwara Solutions	DC-SMANA1GA	128 GB
KomputerBay	3600x CFast 2.0 Card	64 GB
KomputerBay	3700x CFast 2.0 Card	256 GB
ProGrade Digital	550MB/s CFast 2.0	128 GB
ProGrade Digital	550MB/s CFast 2.0	256 GB
ProGrade Digital	550MB/s CFast 2.0	512 GB
SanDisk	Extreme Pro CFast 2.0 SDCFSP-128G-x46D	128 GB
SanDisk	Extreme Pro CFast 2.0 SDCFSP-256G-x46D	256 GB
SanDisk	Extreme Pro CFast 2.0 SDCFSP-512G-x46D	512 GB

Marke	Kartenname	Speicher
Silicon Power	CFX310	256 GB
Sony	CFast 2.0 G Series CAT-G64	64 GB
Sony	CFast 2.0 G Series CAT-G128	128 GB
Transcend	CFX650 CFast 2.0 TS128GCFX650	128 GB
Transcend	CFX650 CFast 2.0 TS256GCFX650	256 GB
Transcend	CFX650 CFast 2.0 TS128GCFX650BM	128 GB
Transcend	CFX650 CFast 2.0 TS256GCFX650BM	256 GB
Wise	CFast 2.0 3400x	128 GB
Wise	CFast 2.0 3400x	256 GB
Wise	CFast 2.0 3500x	512 GB

Zum Aufzeichnen in ProRes 422 HQ bei 2160p mit bis zu 60 fps werden folgende CFast-2.0-Karten empfohlen, die jedoch nicht länger hergestellt werden:

Marke	Kartenname	Speicher
Angelbird	AV Pro CF	160 GB
Angelbird	AV Pro CF	240 GB
KomputerBay	3400x CFast 2.0 Card	64 GB
KomputerBay	3400x CFast 2.0 Card	128 GB
Lexar	Professional 3400x CFast 2.0	32 GB
Lexar	Professional 3400x CFast 2.0	64 GB
Lexar	Professional 3400x CFast 2.0	128 GB
Lexar	Professional 3400x CFast 2.0	256 GB
Lexar	Professional 3500x CFast 2.0	64 GB
Lexar	Professional 3500x CFast 2.0	128 GB
Lexar	Professional 3500x CFast 2.0	256 GB
Lexar	Professional 3600x CFast 2.0	128 GB
Lexar	Professional 3600x CFast 2.0	256 GB

Bitte informieren Sie sich im Blackmagic Design Support-Center unter [www.blackmagicdesign.com/de/support](http://www.blackmagicdesign.com/de/support) über die aktuellsten Angaben zu empfohlenen CFast-Karten für die Blackmagic URSA Broadcast.

## SD-Karten

Zusätzlich zu den CFast-2.0-Karten kann die Blackmagic URSA Broadcast auch auf extrem schnellen UHS-I- und UHS-II-SD-Karten aufzeichnen. Unter Verwendung von hochwertigen SDXC-UHS-II-Karten können Sie selbst Inhalte in Ultra HD in ProRes HQ 2160p aufzeichnen.

SD-Karten ermöglichen außerdem den Einsatz von erschwinglicheren Speichermedien, wenn Sie komprimierte Videoformate in HD drehen. Bei SDXC und SDHC handelt es sich um weit verbreitete Speicherformate, die Benutzer von Standbild- und Videokameras verwenden.

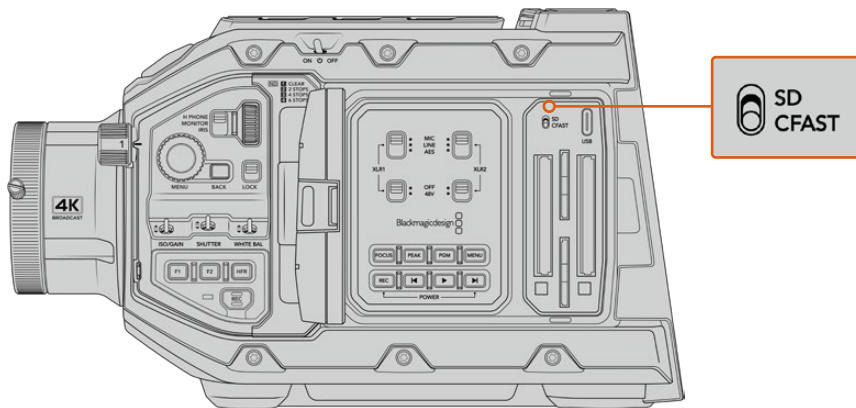
Falls Sie schon früher Video mit einer DSLR, Blackmagic Micro Cinema Camera, Pocket Cinema Camera oder einem Blackmagic Video Assist aufgenommen haben, besitzen Sie wahrscheinlich bereits kompatible SD-Karten.

Für Projekte, die keine hochaufgelösten Blackmagic-RAW-Dateien erfordern, oder über lange Zeiträume aufgezeichnet werden, bieten SD-Karten ggf. eine preiswerte Alternative. SD-Karten mit geringer Leistung und Geschwindigkeit eignen sich auch für das Speichern und Laden von LUTs und Presets.

## Einlegen einer SD-Karte

### So führen Sie eine SD-Karte ein:

- 1 Klappen Sie den Monitor aus, um an die SD-Kartenschächte zu gelangen. Dabei handelt es sich um die kleinen Steckplätze zwischen den CFast-Kartenschächten.
- 2 Stellen Sie den Schalter über den Kartenschächten auf SD.
- 3 Halten Sie die SD-Karte mit der Beschriftung vom Touchscreen abgewandt und schieben Sie die Karte ein, bis sie spürbar einrastet. Um die SD-Karte zu entfernen, drücken Sie die Karte in den Schacht hinein, bis sie ausgeworfen wird.
- 4 Die Speicherangabe am unteren Rand des LCD-Touchscreens zeigt die Bezeichnung der erkannten Karten und die auf ihnen verbleibende Zeit an.



Wenn Sie mit der URSA Broadcast auf SD-Karten aufzeichnen, sorgen Sie dafür, dass der Auswahlschalter auf SD steht

## Auswahl einer schnellen SD-Karte

Für Ultra-HD-Aufnahmen empfehlen wir, die schnellsten Hochgeschwindigkeits-SD-Karten des Typs UHS-II zu verwenden. Es ist wichtig, für die Aufzeichnung in Ultra HD und HD schnelle UHS-II-SD-Karten zu verwenden. Für HD-Aufnahmen eignen sich auch UHS-I-Karten. Diese für hohe Datenraten konzipierten Karten bieten größere Speicherkapazitäten. Allgemein gilt: Je schneller die Karte, desto besser. Weitere Informationen finden Sie in der SD-Karten-Tabelle in diesem Abschnitt.

Vor Gebrauch müssen Sie Ihre Karten entweder in HFS+ oder exFAT formatieren. Sie können Ihre Datenträger in der Speicherverwaltung der Kamera oder mit Ihrem Computer formatieren. Weitere Informationen finden Sie unter „Datenträger für die Aufnahme vorbereiten“ in diesem Handbuch.

Sie können Ihre Karten auch mit einem Mac- oder Windows-Computer formatieren. Wer seine Medien auf macOS benutzt, kann das Mac-Datenträgerformat HFS+ verwenden. Wer unter Windows arbeitet, sollte das Windows-Datenträgerformat exFAT verwenden. Auch Mac-Computer können dieses Format lesen.

Die für das Filmen mit der Blackmagic URSA Broadcast empfohlenen SD-Karten sind in den nachstehenden Tabellen aufgeführt. Sehen Sie in der aktuellsten Ausgabe dieses Handbuchs regelmäßig nach den neuesten Infos. Die aktuellste Version dieses Handbuchs finden Sie als Download auf der Blackmagic Design Website unter [www.blackmagicdesign.com/de/support](http://www.blackmagicdesign.com/de/support)

**HINWEIS** Wenn Sie mit Ihrer URSA Broadcast bei hohen Bildwechselraten oder in Ultra HD filmen, empfehlen wir CFast-2.0- oder SD-UHS-II-Speichermedien, die generell schneller als SD-UHS-I-Medien und mit mehr Speicherkapazität verfügbar sind.

### Welche SD-Karten sollte ich mit der URSA Broadcast einsetzen?

Zum Aufzeichnen von Blackmagic RAW 12:1 bei 2160p mit bis zu 30 fps werden folgende SD-Karten empfohlen:

Marke	Kartenname	Speicher
Angelbird	AV Pro 300 MB/s UHS-II	64 GB
Angelbird	AV Pro 300 MB/s UHS-II	128 GB
Lexar	Professional 2000x UHS-II 300MB/s SDXC	64 GB
Lexar	Professional 1000x UHS-II 150MB/s SDXC	64 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-I 95MB/s SDXC	64 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-I 95MB/s SDXC	128 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-I 95 MB/s SDXC	256 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-I 95 MB/s SDXC	512 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-II 280 MB/s SDXC	64 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-II 300 MB/s SDHC	32 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-II 300 MB/s SDXC	128 GB
Sony	SF-G64 300 MB/s UHS-II	64 GB
Sony	SF-G128 300 MB/s UHS-II SDXC	128 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II 270 MB/s SDXC	64 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II 270 MB/s SDXC	128 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II N502 SDHC	32 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II N502 SDXC	64 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II N502 SDXC	128 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II N502 SDXC	256 GB
Transcend	Ultimate UHS-II 180MB/s SDXC	64 GB
Wise	285MB/s UHS-II SDXC	64 GB
Wise	285MB/s UHS-II SDXC	128 GB

Zum Aufzeichnen in ProRes 422 HQ bei 2160p bis zu 30 fps werden folgende SD-Karten empfohlen:

Marke	Kartenname	Speicher
Angelbird	AV Pro 300 MB/s UHS-II	64 GB
Angelbird	AV Pro 300 MB/s UHS-II	128 GB
Delkin Devices	UHS-II 250 MB/s SDHC	32 GB
ProGrade Digital	V90 UHS-II 250 MB/s SDXC	128 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-II 280 MB/s SDHC	32 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-II 280 MB/s SDXC	64 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-II 300 MB/s SDHC	32 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-II 300 MB/s SDXC	128 GB
Sony	SF-G64 300 MB/s UHS-II	64 GB
Sony	SF-G128 300 MB/s UHS-II SDXC	128 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II 270 MB/s SDXC	64 GB

Marke	Kartenname	Speicher
Toshiba	Exceria Pro UHS-II N502 SDHC	32 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II N502 SDXC	64 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II N502 SDXC	128 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II N502 SDXC	256 GB
Transcend	Ultimate UHS-II 180MB/s SDXC	64 GB
Wise	285MB/s UHS-II SDXC	64 GB
Wise	285MB/s UHS-II SDXC	128 GB

Für Aufzeichnungen in ProRes 422 HQ bei 1080p mit bis zu 60 fps werden folgende SD-Karten empfohlen:

Marke	Kartenname	Speicher
Angelbird	AV Pro 300 MB/s UHS-II	64 GB
Angelbird	AV Pro 300 MB/s UHS-II	128 GB
Delkin Devices	UHS-II 250 MB/s SDHC	32 GB
Lexar	Professional 2000x UHS-II 300MB/s SDHC	32 GB
Lexar	Professional 2000x UHS-II 300MB/s SDXC	64 GB
Lexar	Professional 1000x UHS-II 150MB/s SDXC	64 GB
ProGrade Digital	V90 UHS-II 250 MB/s SDXC	128 GB
ProGrade Digital	V60 UHS-II 200MB/s SDXC	64 GB
ProGrade Digital	V60 UHS-II 200MB/s SDXC	128 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-I 95MB/s SDXC	64 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-I 95MB/s SDXC	128 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-I 95 MB/s SDXC	256 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-I 95 MB/s SDXC	512 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-II 280 MB/s SDHC	32 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-II 280 MB/s SDXC	64 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-II 300 MB/s SDXC	64 GB
SanDisk	Extreme Pro UHS-II 300 MB/s SDXC	128 GB
Sony	SF-G64 300 MB/s UHS-II	64 GB
Sony	SF-G128 300 MB/s UHS-II SDXC	128 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II 270 MB/s SDXC	64 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II 270 MB/s SDXC	128 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II 270 MB/s SDXC	256 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II N502 SDHC	32 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II N502 SDXC	64 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II N502 SDXC	128 GB
Toshiba	Exceria Pro UHS-II N502 SDXC	256 GB
Transcend	Ultimate UHS-II 180MB/s SDXC	64 GB
Wise	285MB/s UHS-II SDXC	64 GB
Wise	285MB/s UHS-II SDXC	128 GB

Aktuellste Informationen zu unterstützten SD-Karten finden Sie im Blackmagic Design Support Center unter [www.blackmagicdesign.com/de/support](http://www.blackmagicdesign.com/de/support).

## SD-Karten sperren und entsperren

Um das Überschreiben von Daten zu verhindern, können SD-Karten schreibgeschützt oder gesperrt werden.

Vergewissern Sie sich, dass eingelegte Karten nicht schreibgeschützt sind. Der Schreibschutz lässt sich durch Umlegen des kleinen Plastikschafters an der linken Kartenseite zu den Kontakten hin aufheben. Nach erfolgter Aufzeichnung können Sie den Schreibschutz der Karte wiederherstellen, indem Sie den Schalter in seine Abwärtsposition zurücklegen.



Schieben Sie die Sperrtaste nach oben oder unten, um eine SD-Karte zu sperren oder zu entsperren

Wenn Sie eine gesperrte SD-Karte eingeschoben haben, zeigt Ihre URSA Broadcast auf dem LCD-Touchscreen und im Speichermenü die Meldung „Gesperrt“ an. Mit einer gesperrten Karte können Sie erst dann Videos aufzeichnen, Standbilder festhalten oder LUTs und Presets exportieren, wenn die Karte entsperrt ist.



Ihre URSA Broadcast meldet, wenn gesperrte SD-Speichermedien eingeschoben werden

## SSDs

Unter Einsatz eines optionalen URSA Mini SSD Recorders zeichnet die URSA Broadcast überdies auf speicherstarke Solid-State-Drives, sog. SSDs, auf. Diese schnellen speicherstarken Laufwerke sind heutzutage überall im Elektronikfachhandel erhältlich.

**HINWEIS** Im Abschnitt „Blackmagic URSA Mini SSD Recorder“ wird erklärt, wie Sie den SSD-Rekorder an Ihre URSA Mini anschließen.

## Einlegen einer SSD

### So führen Sie eine SSD ein:

- 1 Halten Sie die SSD mit nach unten gerichteten Anschlussstiften vor Ihren Rekorder.
- 2 Öffnen Sie den federgespannten Deckel am URSA Mini SSD Recorder und schieben Sie die SSD vorsichtig bis zum Anschlag in den Steckplatz.

**TIPP** Der URSA Mini SSD Recorder ist mit einer Druckplatte für SSDs unterschiedlicher Größen versehen, die so ohne Abstandhalter in Ihr Laufwerk passen.

- 3 Sobald die SSD eingerastet ist, schließen Sie den Deckel des URSA Mini SSD Recorders wieder.

### So entnehmen Sie eine SSD:

Öffnen Sie den Deckel Ihres URSA Mini SSD Recorders und halten Sie das Laufwerk vorsichtig zwischen Daumen und Zeigefinger. Der Steckplatz hat oben eine kleine Kerbe, sodass Sie das Laufwerk besser greifen können. Ziehen Sie das Laufwerk einfach heraus und schließen Sie den Deckel.

**HINWEIS** Der Blackmagic URSA Mini SSD Recorder besetzt den zweiten Speicherslot im Betriebssystem Ihrer URSA Broadcast. Demnach ist der zweite Speicherslot nicht für eine CFast-2.0- bzw. SD-Karte verfügbar, wenn ein mit einer kompatiblen SSD bestückter URSA Mini SSD Recorder angeschlossen ist.

Um beide Speicherslots für Karten zu benutzen, entkoppeln Sie den SDI-Anschluss des SSD-Rekorders von der URSA Broadcast. Es ist nicht nötig, den ganzen SSD-Rekorder von der Kamera zu entfernen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „URSA Mini SSD Recorder“ in diesem Handbuch.

## Auswahl einer schnellen SSD

SSDs sind als schnelle, erschwingliche Speichermedien für die unterschiedlichsten Geräte konzipiert. Da das Filmemachen nur einer von vielen Einsatzzwecken für SSDs ist, ist es sehr wichtig, das richtige Laufwerk mit genügend Bandbreite zum Aufzeichnen von Blackmagic-RAW- oder Ultra-HD-Footage auszuwählen. Viele für Heimcomputer konzipierte SSDs sind nicht schnell genug für Videoaufzeichnungen in Ultra HD.

Wir empfehlen, ausschließlich die in unserer Tabelle aufgeführten SSDs einzusetzen. Diese mit der Blackmagic URSA Broadcast getesteten SSDs unterstützen ununterbrochenes Filmen in den spezifizierten Auflösungen. Die aktuellste Tabelle empfohlener SSDs finden Sie unter [www.blackmagicdesign.com/de/support](http://www.blackmagicdesign.com/de/support)

### SSDs für den Blackmagic URSA Broadcast SSD Recorder

Zum Aufzeichnen von 2160p in Blackmagic RAW 3:1 mit bis zu 60 fps empfehlen wir folgende SSDs:

Marke	SSD-Name	Speicher
Angelbird	AV Pro	500 GB
Angelbird	AV Pro Mk 3	250 GB
Angelbird	AV Pro Mk 3	500 GB
Angelbird	AV Pro XT	500 GB



Marke	SSD-Name	Speicher
Angelbird	AV Pro XT	1 TB
Angelbird	AV Pro XT	2 TB
Angelbird	AV Pro XT	4 TB
Kingston	SSDNow KC400	128 GB
Kingston	DC400	480 GB
Kingston	DC400	960 GB
Samsung	860 EVO	2 TB
Samsung	860 EVO	4 TB
Samsung	860 PRO	2 TB
Samsung	860 PRO	4 TB
SanDisk	Ultra 3D	1 TB
Sony	G Series Professional SSD. SVGS48	480 GB
Sony	G Series Professional SSD. SVGS96	960 GB
Transcend	SSD370	512 GB

Zum Aufzeichnen in Blackmagic RAW 3:1 bei 2160p mit bis zu 60 fps empfehlen wir folgende SSDs, die jedoch nicht länger hergestellt werden:

Marke	SSD-Name	Speicher
Samsung	850 PRO	1 TB
Samsung	850 EVO	4 TB

Zum Aufzeichnen in ProRes 444 HX bei 2160p mit bis zu 30 fps werden folgende SSDs empfohlen:

Marke	SSD-Name	Speicher
Angelbird	AV Pro	500 GB
Angelbird	AV Pro Mk 3	250 GB
Angelbird	AV Pro Mk 3	500 GB
Angelbird	AV Pro XT	500 GB
Angelbird	AV Pro XT	1 TB
Angelbird	AV Pro XT	2 TB
Angelbird	AV Pro XT	4 TB
Kingston	SSDNow KC400	128 GB
Kingston	DC400	480 GB
Kingston	DC400	960 GB
Samsung	860 EVO	2 TB
Samsung	860 EVO	4 TB
Samsung	860 PRO	2 TB
Samsung	860 PRO	4 TB

Marke	SSD-Name	Speicher
SanDisk	Ultra 3D	1 TB
Sony	G Series Professional SSD. SVGS48	480 GB
Sony	G Series Professional SSD. SVGS96	960 GB
Transcend	SSD370	512 GB
Western Digital	WD Blue 3D NAND SATA SSD	1 TB

Zum Aufzeichnen in ProRes 444 XQ bei 2160p mit bis zu 30 fps empfehlen wir folgende SSDs, die jedoch nicht länger hergestellt werden:

Marke	SSD-Name	Speicher
Samsung	850 PRO	1 TB
Samsung	850 EVO	1 TB
Samsung	850 EVO	4 TB

Zum Aufzeichnen in ProRes 422 HQ bei 2160p mit bis zu 60 fps werden folgende SSDs empfohlen:

Marke	SSD-Name	Speicher
Angelbird	AV Pro	500 GB
Angelbird	AV Pro Mk 3	250 GB
Angelbird	AV Pro Mk 3	500 GB
Angelbird	AV Pro XT	500 GB
Angelbird	AV Pro XT	1 TB
Angelbird	AV Pro XT	2 TB
Angelbird	AV Pro XT	4 TB
Innodisk	3MG2-P	2 TB
Kingston	SSDNow KC400	128 GB
Kingston	DC400	480 GB
Kingston	DC400	960 GB
Samsung	860 EVO	2 TB
Samsung	860 EVO	4 TB
Samsung	860 PRO	2 TB
Samsung	860 PRO*	4 TB
SanDisk	SDSSDP-064G	64 GB
SanDisk	Ultra 3D	1 TB
Sony	G Series Professional SSD. SVGS48	480 GB
Sony	G Series Professional SSD. SVGS96	960 GB
Transcend	SSD370	512 GB
Western Digital	WD Blue 3D NAND SATA SSD	1 TB
Wise	Cinema 240GB CMS-0240	240 GB

\*Vom Aufzeichnen in 1080p/60 ProRes HQ über mehr als 20 Stunden auf Samsung 860 PRO SSDs wird abgeraten.

Zum Aufzeichnen in ProRes 422 HQ bei 2160p mit bis zu 60 fps empfehlen wir folgende SSDs, die jedoch nicht länger hergestellt werden:

Marke	SSD-Name	Speicher
Samsung	850 PRO	1 TB
Samsung	850 EVO	1 TB
Samsung	850 EVO	4 TB

### Wichtige Hinweise zur Geschwindigkeit von SSDs

Einige SSD-Modelle zeichnen Videodaten nicht in der vom Hersteller angegebenen Geschwindigkeit auf. Das liegt an einer vom Speicher verwendeten versteckten Datenkompression zum Erreichen höherer Schreibgeschwindigkeiten. Mit dieser Datenkompression können Daten nur dann in den vom Hersteller angegebenen Geschwindigkeiten gespeichert werden, wenn es sich um Fülldaten oder Standarddateien handelt. Videodaten enthalten Videorahmen und Pixel und damit willkürlichere Daten, die nicht so einfach komprimierbar sind und daher die wahre Geschwindigkeit des Speichers offenbaren.

Bei einigen SSDs sind die Schreibgeschwindigkeiten um bis zu 50 % geringer als vom Hersteller angegeben. Es kann also sein, dass eine SSD entgegen der für sie angegebenen technischen Daten nicht schnell genug für die Echtzeitaufzeichnung von Video ist.

Prüfen Sie mithilfe des Blackmagic Disk Speed Tests, ob sich Ihre SSD für die Aufzeichnung und Wiedergabe von hohen Datenraten eignet. Beim Blackmagic Disk Speed Test wird anhand von Daten die Videospeicherung simuliert. Das zeigt Ihnen ähnliche Ergebnisse an, wie sie sich bei der Erfassung von Video auf eine Laufwerk ergeben würden. Blackmagic Designs gründliche Tests haben ergeben, dass neuere, größere SSD-Modelle und SSDs mit höheren Kapazitäten in der Regel schneller sind.

## Vorbereiten von Datenträgern für die Aufnahme

Ihre CFast-, SD- oder SSD-Medien können Sie in der Speicherverwaltung der Kamera oder mit einem Mac- oder Windows-Computer formatieren. Für eine optimale Leistung formatieren Sie Ihre Datenträger am besten mit der URSA Broadcast.

HFS+ wird auch als „OS X Extended“ bezeichnet und ist das empfohlene Format, da es Journaling unterstützt. Auf Datenträgern mit Journaling gespeicherte Daten lassen sich im seltenen Fall einer Beschädigung Ihres Speichermediums mit höherer Wahrscheinlichkeit wiederherstellen. HFS+ wird nativ von macOS unterstützt. ExFAT wird ebenso von macOS wie Windows nativ unterstützt und macht den Kauf zusätzlicher Software überflüssig. Die Journaling-Funktion unterstützt exFAT allerdings nicht.

**HINWEIS** Bevor Sie Ihre Medien formatieren, legen Sie den Schalter für Ihr Speichermedium entsprechend auf SD oder CFAST um. Überprüfen Sie die Einstellungen vor der Formatierung immer sorgfältig.

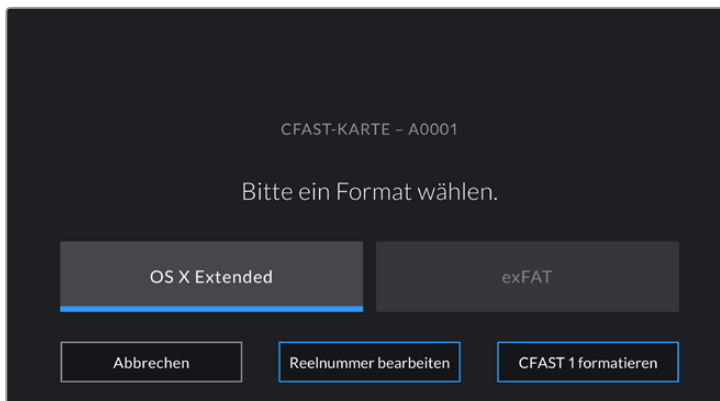
## Vorbereiten von Datenträgern mit der Blackmagic URSA Broadcast

- 1 Tippen Sie auf eine der Speicheranzeigen am unteren Rand des LCD-Touchscreens, um die Speicherverwaltung zu öffnen.
- 2 Tippen Sie auf einen der Formatier-Buttons am unteren Rand des Touchscreens, um die Karte in Slot 1 oder Slot 2 zu formatieren.



Formatieren Sie die Datenträger für Ihre Kamera über die Speicherverwaltung der URSA Broadcast

- 3 Tippen Sie auf „Reelnummer bearbeiten“, um die Bandnummer manuell zu ändern.
- 4 Wählen Sie das Format OS X Extended oder exFAT und tippen Sie auf einen Formatier-Button.



Tippen Sie auf „Reelnummer bearbeiten“, um die Bandnummer manuell zu ändern

- 5 Sie werden nun aufgefordert, Ihre Auswahl zu bestätigen. Tippen Sie erneut auf den Formatier-Button, um fortzufahren, oder auf „Abbrechen“, um die Formatierung zu stoppen.



Vergewissern Sie sich vor dem Formatieren, dass Sie die richtige Karte ausgewählt haben

- 6 Sie werden bei abgeschlossener Formatierung benachrichtigt.
- 7 Tippen Sie auf „OK“, um zur Speicherverwaltung zurückzugehen.
- 8 Tippen Sie auf „Beenden“, um die Speicherverwaltung zu verlassen.

Wenn Sie CFAST-, SD-Karten oder SSDs über die Speicherverwaltung formatieren, verwendet Ihre URSA Broadcast für die Benennung der Karte die unter KAMERA-ID eingetragene Bezeichnung auf der Slate sowie die Bandnummer. Ihre Kamera erhöht die Bandnummer bei jeder Formatierung automatisch. Um eine bestimmte Bandnummer manuell einzugeben, tippen Sie auf „Reelnummer bearbeiten“ und geben Sie die Nummer vor, die Ihrer Karte bei der Formatierung zugewiesen werden soll.

Zu Beginn eines neuen Projekts wird die Bandnummerierung auf 1 zurückgesetzt, wenn Sie auf dem PROJEKT-Tab der Slate auf „Projekt d. zurücksetzen“ tippen.

Ist ein URSA Mini SSD Recorder mit geladener SSD angeschlossen, besetzt der Rekorder Speicherkartenslot 2 der URSA Broadcast und in der Speicherverwaltung erscheint ein SSD-Indikator über Slot 2.

**TIPP** Wenn Ihre URSA Broadcast auf den Einsatz von SD-Karten eingestellt ist und Sie eine gesperrte Karte einstecken, lässt sich diese nicht formatieren. In der Speicherverwaltung erscheint dann neben dem Namen der Karte ein Schloss-Icon. Entsperren Sie die Karte, um sie zu formatieren und darauf aufzuzeichnen. Weitere Informationen zum Entsperren von SD-Karten finden Sie im Abschnitt „SD-Karten“ in diesem Handbuch.

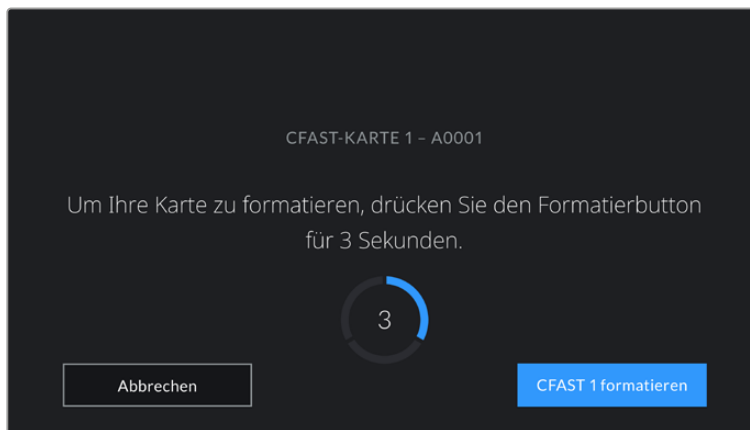
**HINWEIS** Ist ein optionaler URSA Mini SSD Recorder angeschlossen, so erscheint eine SSD-Anzeige über Speicherslot 2.

Je nachdem, ob der Speichermedienwechsler Ihrer Kamera auf SD oder CFAST steht, wird nur der vorgegebene Kartentyp formatiert, wenn Sie auf „Karte formatieren“ tippen.



Die Speicherverwaltung der URSA Broadcast zeigt an, ob Sie aktuell mit CFAST-, SD- oder SSD-Medien arbeiten

Beim Formatieren von Speichermedien auf Ihrer URSA Broadcast, werden Sie aufgefordert, den Formatierbutton 3 Sekunden lang gedrückt zu halten. Die Kamera benachrichtigt Sie, wenn der Formatiervorgang abgeschlossen ist.



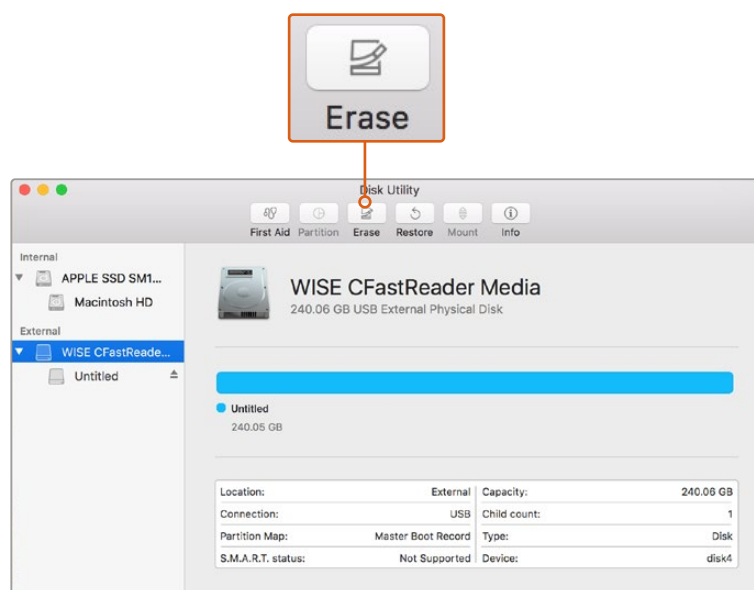
Halten Sie den Formatier-Button 3 Sekunden lang gedrückt, um Ihren Datenträger zu formatieren

Näheres zum Umschalten zwischen CFast- und SD-Speichermedien, finden Sie im Abschnitt „SD-Karten“ weiter oben in diesem Handbuch.

## Vorbereiten von Datenträgern auf Mac

Benutzen Sie das in macOS enthaltene Festplattendienstprogramm, um Ihr CFast-, SD- oder SSD-Medium in HFS+ oder exFAT zu formatieren. Denken Sie daran, eine Sicherungskopie von wichtigen Inhalten auf Ihren Datenträgern zu machen, da beim Formatieren alle vorhandenen Daten gelöscht werden.

- 1 Schließen Sie das Speichermedium mittels eines Kartenlesers bzw. SSD-Docks oder -Adapters an Ihren Computer an. Lehnen Sie jegliche Aufforderungen ab, Ihren Datenträger für Time Machine Backups zu verwenden.
- 2 Gehen Sie zu „Programme“ > „Dienstprogramme“ und starten Sie das Festplattendienstprogramm.
- 3 Klicken Sie auf das Datenträgersymbol Ihres Speichermediums und dann auf den Tab „Löschen“.
- 4 Geben Sie als Format „Mac OS Extended (Journaled)“ oder „exFAT“ vor.
- 5 Geben Sie einen Namen für das neue Volumen ein und klicken Sie auf „Löschen“. Das Speichermedium Ihrer Kamera ist im Nu formatiert und einsatzbereit.

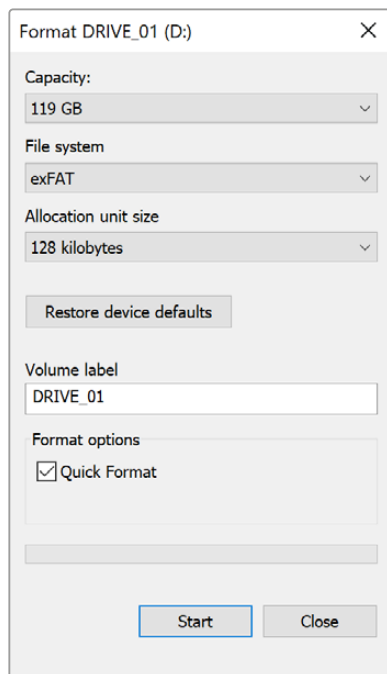


Verwenden Sie Disk Utility unter macOS, um Ihre CFast-Karte im Format „Mac OS Extended“ (Journaled) oder exFAT zu löschen

## Vorbereiten von Datenträgern auf Windows

Auf einem Windows-PC erfolgt die Formatierung eines Laufwerks in exFAT über das Dialogfeld „Formatieren“. Denken Sie daran, eine Sicherungskopie von wichtigen Inhalten auf Ihren Datenträgern anzufertigen, da beim Formatieren alle vorhandenen Daten gelöscht werden.

- 1 Schließen Sie das Speichermedium mittels eines externen Speicherkartenlesers/-schreibers oder über ein SSD-Dock bzw. einen -Adapter an Ihren Computer an.
- 2 Öffnen Sie das Startmenü oder den Startbildschirm und wählen Sie „Computer“. Führen Sie einen Rechtsklick auf dem Speichermedium Ihrer Kamera aus.
- 3 Wählen Sie im Kontextmenü „Formatieren“ aus.
- 4 Stellen Sie das Dateisystem auf „exFAT“ und die Größe der Zuordnungseinheit auf 128 Kilobytes ein.
- 5 Geben Sie eine Volumenkennung ein, wählen Sie „Schnellformatierung“ und klicken Sie auf „Start“.
- 6 Ihre Speicherkarte ist im Nu formatiert und einsatzbereit.



Formatieren Sie Ihr CFast-, SD- oder SSD-Medium unter Windows über das Dialogfeld „Formatieren“ im exFAT-Format

**HINWEIS** Prüfen Sie, wenn während Ihrer Aufzeichnung Bilder fallen gelassen werden, ob Ihre Karte auf unserer Liste empfohlener Medien steht und ob sie für die benutzte Framegröße geeignet ist. Versuchen Sie Ihre Framerate oder Framegröße für geringere Datenraten zu reduzieren oder einen komprimierten Codec wie ProRes zu verwenden. Sehen Sie auf der Blackmagic Design Website nach den aktuellsten Informationen: [www.blackmagicdesign.com/de](http://www.blackmagicdesign.com/de)

# Aufzeichnen

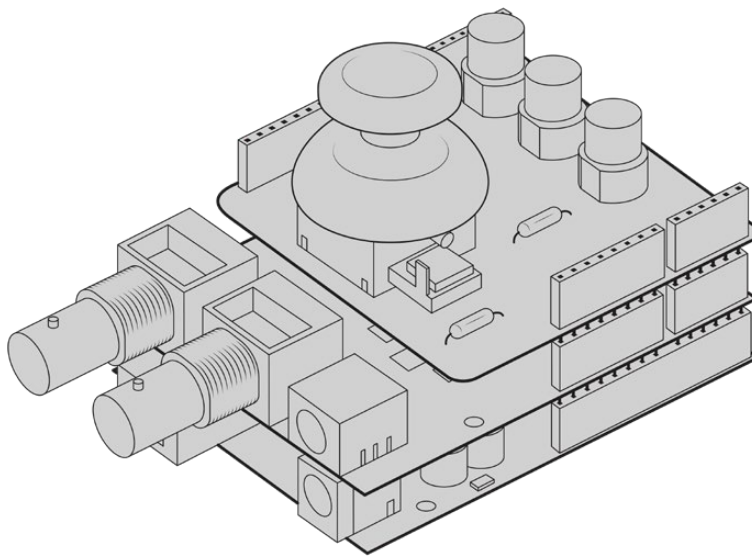
## Aufzeichnen von Clips

B4-Broadcastobjektive verfügen meist über eine Aufzeichnungstaste am Handgriff des Objektivs, und zwar dort, wo sich beim Filmen von der Schulter normalerweise Ihr Daumen befindet. Drücken Sie einfach diese Aufzeichnungstaste am Handgriff, um die Aufnahme zu starten. Ein erneutes Drücken stoppt die Aufnahme.

Ihre Kamera verfügt darüber hinaus über integrierte Aufzeichnungstasten. Eine Aufzeichnungstaste befindet sich auf dem inneren Bedienfeld und eine weitere auf dem vorderen Bedienfeld, um leichteren Zugriff zu gewähren, wenn Sie von der Schulter filmen.

Eine weitere Möglichkeit, die Aufzeichnung zu starten und zu stoppen, ist ein externer LANC-Controller, der an den LANC-Eingang Ihrer URSA Broadcast angeschlossen werden kann. Bspw. möchten Sie vielleicht eine LANC-Steuerung an Ihrem Stativ anbringen, um die Aufzeichnung auszulösen, ohne dabei den Fokussierring und den Stativgriff loszulassen.

Unter Einsatz eines Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino und dem Blackmagic SDI Camera Control Protokoll können Sie die Trigger-Aufzeichnung auf einer oder mehreren URSA Broadcast Kameras auslösen. Näheres finden Sie im englischsprachigen Abschnitt „Informationen für Entwickler“ dieses Handbuchs. Oder besuchen Sie [www.blackmagicdesign.com/de/developer](http://www.blackmagicdesign.com/de/developer) und laden Sie sich dort das Handbuch zum Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino herunter.



Sie können Ihren eigenen Hardware-Controller kreieren und diesen für eine noch interaktivere und präzisere Steuerung auf Ihrem Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino montieren

**HINWEIS** Wenn Sie die Position des Auswahlschalters für Speichermedien während der Aufzeichnung ändern, beendet die Kamera die aktuelle Aufzeichnung, bevor sie auf einen anderen Medientyp umschaltet. Damit wird gewährleistet, dass Ihre Aufzeichnung fehlerfrei weiterläuft, wenn der Schalter während eines Takes umgelegt wird.



## Auswählen von Codec und Auflösung

Die URSA Broadcast zeichnet Ultra HD in Blackmagic RAW oder ProRes auf, und HD in ProRes oder DNxHD. Die verfügbaren Sensor-Frameraten richten sich nach dem Codec und der Auflösung, die Sie vorgegeben haben.

Mit Blackmagic RAW können Sie wahlweise eine Kompression mit konstanter Qualität oder mit konstanter Bitrate verwenden. Für EB-Drehs werden die Kompressionsverhältnisse Blackmagic RAW 8:1, 12:1 oder Q5 empfohlen, da die starke Kompression lange Aufzeichnungszeiten bei minimalem sichtbarem Verlust an der Bildqualität ermöglicht.

Hier sei angemerkt, dass in Blackmagic RAW aufgezeichnete Clips mit DaVinci Resolve, Blackmagic RAW Player und anderen Anwendungen, die das Blackmagic RAW SDK unterstützen, kompatibel sind. Blackmagic RAW wird bereits von zahlreichen Postproduktionsanwendungen unterstützt. Obwohl der Codec noch nicht von allen Schnittsoftwares nativ unterstützt wird, funktioniert er über die mit unseren Camera Updates und dem Blackmagic RAW Installationsprogramm bereitgestellten Plug-ins. Näheres finden Sie im Abschnitt „Mit Fremdsoftware arbeiten“.

## Blackmagic RAW

Die Blackmagic URSA Broadcast unterstützt das neue Dateiformat Blackmagic RAW. Das Format liefert eine überragende Bildqualität und einen breiten Dynamikumfang in zahlreichen Kompressionsverhältnissen. Mit Blackmagic RAW genießt man alle Vorteile von RAW-Aufzeichnungen. Die Dateien sind sehr schnell zu handhaben, da das De-Bayering teilweise in der Kamera stattfindet, wo es sich durch die Hardware beschleunigen lässt.

Überdies ist das Blackmagic-RAW-Format intelligent, weil es den Bildsensor der Kamera „versteht“. Das bedeutet eine wesentlich bessere Qualität bei vergleichsweise kleineren Dateien. Mit kleineren Dateien bei höherer Qualität ist Blackmagic RAW eine gute Alternative zu anderen Video- und RAW-Dateiformaten.

Blackmagic RAW bietet ebenfalls umfangreichen Metadaten-Support, sodass die Software, die die Dateien liest, Ihre Kameraeinstellungen gleich miterfasst. Wenn Sie vorzugsweise in „Video“-Gamma drehen, weil Sie im Nu schneiden müssen und keine Zeit für Farbkorrekturen haben, dann eröffnet Ihnen die Metadaten-Feature eine neue Option. Sie können wie gehabt „Video“-Gamma auswählen und in „Video“-Gamma filmen. Beim späteren Öffnen der Datei in einer Software wird sie dann mit angewendetem „Video“-Gamma dargestellt. Unter all den aufgenommenen Daten enthält diese Datei aber auch die „Film“-Gammadaten. Die Datei wird nur deshalb in „Video“-Gamma angezeigt, weil die darin enthaltenen Metadaten die Software instruieren, „Video“-Gamma anzuzeigen.

Möchten Sie Ihre Bilder später doch irgendwann farbkorrigieren, verfügen Sie dank der in der Datei bewahrten Daten über den gesamten „Film“-Dynamikumfang. Da die Videoüberpegel Ihrer Bilder in den Weiß- und Schwarztönen nicht per hartem Clipping abgeschnitten werden, reicht das vorhandene Detail, um all Ihren Bildern durch Colorgrading einen filmischen Look zu verleihen. Kein Problem, wenn Ihnen die Zeit fürs Grading fehlt, da die Bilder mit dem angewendeten „Video“-Gamma ohnehin wie reguläre Videokamerabilder aussehen. Ihre beim Dreh getroffene Entscheidung ist nicht endgültig, da Sie sie später in der Postproduktion revidieren können.

Blackmagic-RAW-Dateien sind extrem schnell und der Codec ist für den Einsatz von CPUs und GPUs mit Ihrem Computer optimiert. Das sorgt für eine schnelle, geschmeidige Wiedergabe und es erübrigen sich Hardware-Decoder, die sonst bei der Verwendung auf Laptops erforderlich sind. Software, die Blackmagic RAW lesen kann, bietet den zusätzlichen Vorteil der Verarbeitung mit Apple Metal, Nvidia CUDA oder OpenCL.

So lassen sich Blackmagic-RAW-Dateien auf den meisten Rechnern wie eine Videodatei bei normaler Geschwindigkeit abspielen, ohne dass man sie zunächst cachen oder ihre Auflösung reduzieren muss.

Wissenswert ist auch, dass in den Metadaten für jedes Einzelbild die objektivbezogenen Daten mit aufgezeichnet werden. Beispiel: Alle im Laufe eines Clips an kompatiblen Objektiven vorgenommenen Änderungen der Zoomstellung oder Fokussierung werden für jeden einzelnen Frame in den Metadaten der Blackmagic-RAW-Datei gespeichert.

## In Blackmagic RAW aufzeichnen

Blackmagic RAW arbeitet mit zwei verschiedenen Kompressionsmethoden. Sie haben die Wahl zwischen den Codec-Modi „Constant Bitrate“ mit konstanter Bitrate oder „Constant Quality“ mit konstanter Qualität.

Der Codec-Modus mit konstanter Bitrate funktioniert ähnlich wie die meisten Codecs. Er strebt eine Datenrate auf konstantem Niveau an und verhindert allzu weite Ausschläge der Datenrate nach oben. Wenn es beim Drehen einer komplexen Einstellung gilt, mehr Bilddaten zu speichern, komprimiert der Codec-Modus mit konstanter Bitrate das Bild einfach stärker, damit die Daten in den zugeordneten Speicherplatz passen.

Für Video-Codecs mag das ausreichen. Beim Drehen in RAW ist es jedoch wichtig, für eine kalkulierbare Qualität zu sorgen. Was passiert nun, wenn Ihre Aufnahmen mehr Daten in Anspruch nehmen, der Codec sie aber bloß stärker komprimiert, damit eine vordefinierte Datenrate eingehalten wird? Womöglich beschert Ihnen das einen Qualitätsverlust. Sicher sein können Sie aber erst, wenn Sie das nach abgeschlossenem Dreh prüfen.

Blackmagic RAW löst dieses Problem mit einem alternativen Codec-Modus namens „Constant Quality“. Technisch ist dieser Codec bei konstanter Qualität ein Codec mit variabler Bitrate. Er erlaubt steigende Dateigrößen, wenn die Aufzeichnung Ihrer Bilder mehr Speicherplatz beansprucht. Soll ein Bild unter Beibehaltung der Qualität verschlüsselt werden, ist die Dateigröße in diesem Modus nach oben hin offen.

Hier ist es genau richtig, Blackmagic RAW auf „Constant Quality“ einzustellen, da die Datei so groß werden darf, wie es das Encoding Ihrer Bilder verlangt. Je nachdem, was für Motive Sie filmen, dürfen die Dateien entsprechend größer oder kleiner ausfallen. Sollten Sie jemals versehentlich mit aufgestecktem Objektivdeckel filmen, wird kein Speicherplatz vergeudet.

Die Qualitätseinstellungen für Blackmagic RAW sind übrigens nicht willkürlich benannt. Die Namen leiten sich von den technischen Abläufen ab. Bei Auswahl des Codecs „Constant Bitrate“ werden Ihnen die Qualitätseinstellungen 3:1, 5:1, 8:1 und 12:1 angezeigt. Die Zahlen drücken das Verhältnis zwischen der Größe der Dateien in unkomprimiertem RAW und der Größe der beim Filmen in Blackmagic RAW zu erwartenden Dateien aus. Das Kompressionsverhältnis 3:1 liefert bessere Qualität, da die Datei größer ist. Die stärkste Kompression von 12:1 liefert die kleinste Datei und die geringste Qualität. Zahlreiche Anwender von Blackmagic RAW finden 12:1 völlig in Ordnung und bemerken keine augenfälligen Qualitätseinbußen. Experimentieren Sie einfach selbst mit den unterschiedlichen Einstellungen.

Wenn Sie Blackmagic RAW bei konstanter Qualität verwenden, werden Ihnen die Einstellungen Q0 und Q5 angezeigt. Dabei handelt es sich um die Kompressionsparameter für den Codec, die das Maß der anzuwendenden Kompression aus technischer Sicht ausdrücken. Die Einstellungen unterscheiden sich abhängig davon, ob man eine konstante Bitrate oder eine konstante Qualität auswählt. Mit der Einstellung „Constant Quality“ ist es unmöglich, das daraus resultierende Dateigrößenverhältnis vorherzusagen, da es je nach Natur der Aufnahme stark variiert. In diesem Fall wird die Datei einfach so groß, wie es zum Speichern Ihrer Mediendaten erforderlich ist.

### „Constant Bitrate“-Einstellungen

Die Bezeichnungen 3:1, 5:1, 8:1 und 12:1 beschreiben das Kompressionsverhältnis. Bspw. entsteht bei einer 12:1-Kompression eine Datei, die zwölfmal kleiner ist als der Umfang der unkomprimierten RAW-Daten.

### „Constant Quality“-Einstellungen

Die Einstellungen Q0 und Q5 drücken verschiedene Quantisierungsstufen aus. Mit einer stärkeren Quantisierung erzielt Q5 eine erheblich bessere Datenrate. Mit der Einstellung für konstante Qualität kann es je nach Motiv wie gesagt zu erheblichen Variationen der resultierenden Dateigrößen kommen. Es kann also passieren, dass Sie mitten im Dreh bemerken, dass die Dateigröße über die Kapazität Ihres Speicherträgers hinauswächst. Das könnte zum Auslassen von Frames führen. Das Gute ist jedoch, dass Sie das beim Dreh sofort sehen und unter Erwägung der Qualität ggf. Ihre Einstellungen ändern können.

## Blackmagic RAW Player

Der im Softwareinstallationsprogramm Ihrer Blackmagic Kamera enthaltene Blackmagic RAW Player ist eine optimierte Anwendung zum Sichten von Clips. Öffnen Sie eine Blackmagic-RAW-Datei einfach per Doppelklick, um sie sofort wiederzugeben und bei voller Auflösung und Bittiefe durch die Datei zu scrollen.

Beim Decodieren der Frames unterstützt die CPU-beschleunigte SDK-Bibliothek alle wichtigen Architekturen. Ebenfalls unterstützt wird GPU-Beschleunigung via Metal, Nvidia CUDA und OpenCL. Für extra Performance funktioniert der Blackmagic RAW Player auch mit der Blackmagic eGPU. Der Blackmagic RAW Player ist für Mac, Windows und Linux erhältlich.

## Filialdateien

Blackmagic-RAW-Filialdateien (.sidecar) erlauben Ihnen, die Metadaten in einer solchen Sidecar-Datei zu überschreiben, ohne dabei die in der Originaldatei eingebetteten Metadaten zu ersetzen. Die Metadaten enthalten neben den RAW-Einstellungen auch Informationen zu Blende, Fokussierung, Brennweite, Weißabgleich, Tönung, Farbraum sowie Projektnamen, Take-Nummern usw. Das Encoding von Metadaten wird während der Dauer des Clips von Einzelbild zu Einzelbild vorgenommen. Wichtig ist das bspw. für Objektivdaten, falls beim Filmen einer Einstellung das Objektiv nachjustiert wurde. Da es sich um ein visuell lesbares Format handelt, können Sie mit DaVinci Resolve oder sogar mit einem Text-Editor Metadaten in Filialdateien bearbeiten oder neue hinzufügen.

Anhand von Filialdateien kann man eine Wiedergabe automatisch mit neuen RAW-Einstellungen versehen, indem man einfach die Filialdatei in denselben Ordner wie die dazugehörige RAW-Datei verschiebt. Wenn Sie die Filialdatei wieder aus dem Ordner ziehen und die Blackmagic-RAW-Datei erneut öffnen, wird Ihnen die Datei in ihrer ursprünglich gefilmten Darstellung ohne angewendete RAW-Einstellungen angezeigt. Jede Software, die das Blackmagic-RAW-SDK verwendet, kann auf diese Einstellungen zugreifen. Vorgenommene Änderungen werden in einer Filialdatei gespeichert, auf die der Blackmagic RAW Player und alle anderen Softwares mit der Kapazität, Blackmagic-RAW-Dateien zu lesen, zugreifen können.

Beim Drehen in „Video“-Gamma werden in der Datei trotzdem auch die „Film“-Gammadaten aufgezeichnet. Die Metadaten geben der Blackmagic RAW Verarbeitung jedoch den Befehl für die Anzeige in „Video“-Gamma. „Video“-Gamma ist großartig für Bilder, die Sie nicht graden, sondern unverzüglich ausgeben möchten. Trotzdem werden alle Einzelheiten festgehalten, sodass Sie später die Schwarztönebereiche eines Bilds hochziehen oder die weißen abschwächen können. Weil niemals Videoüberpegel abgeschnitten werden, bleibt das gesamte Detail für den späteren Zugriff erhalten.

## Blackmagic RAW in DaVinci Resolve

Für künstlerische Effekte oder optimiertes Sichten können die Einstellungen jeder einzelnen Blackmagic-RAW-Datei angepasst und über den „Blackmagic RAW“-Tab in DaVinci Resolve als neue Filialdatei (.sidecar) gespeichert werden. Somit können Sie Ihre Medien für andere DaVinci Resolve Artists kopieren, die dann nach dem Import automatisch Zugriff auf Ihre modifizierten Gamma-Einstellungen haben. Zusätzlich zu den anderen in Ihren Kameradateien enthaltenen Metadaten kann DaVinci Resolve Ihren ausgewählten Dynamikumfang lesen und zeigt die Clips automatisch in „Film“, „Extended Video“ oder „Video“ an.

Anschließend können Sie diese Einstellungen individualisieren, indem Sie die Werte für Sättigung, Kontrast und Mitteltöne sowie für Highlight- und Shadow-Roll-Off anpassen. Sämtliche Anpassungen werden dann in einer Filialdatei (.sidecar) gespeichert. Dort sind sie für jeden sichtbar, der in der Postproduktion an den Dateien arbeitet. Sie können aber jederzeit wieder auf die ursprünglichen Kamerametadaten zugreifen.

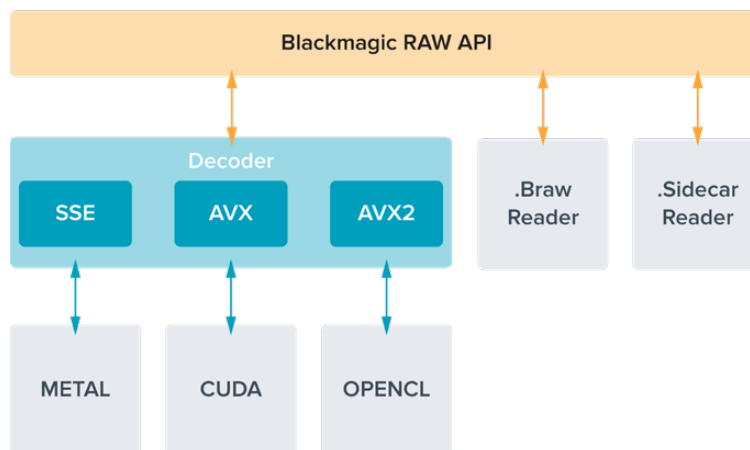
Einzelne Frames in Blackmagic RAW können zusammen mit allen Anpassungen, Metadaten, voller Auflösung und Farbinformationen über den „Blackmagic RAW“-Tab aus DaVinci Resolve exportiert werden. So ist es ein Leichtes, ein Einzelbild oder eine Referenzdatei mit anderen zu teilen.

Wie Sie Blackmagic RAW im Einzelnen in DaVinci Resolve verwenden, steht im Kapitel „Verwendung von DaVinci Resolve“ dieses Handbuchs.

## Blackmagic RAW Software Development Kit

Das Blackmagic RAW Software Development Kit (SDK) ist eine von Blackmagic Design entwickelte Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung (API). Mit dem Blackmagic RAW SDK können Sie Ihre eigenen Anwendungen so programmieren, dass sie das Blackmagic-RAW-Format verwenden. Entwickler können Anwendungen mithilfe der SDK-Bibliothek um Support zum Lesen, Bearbeiten und Speichern von Blackmagic-RAW-Dateien erweitern. Im Blackmagic RAW SDK steckt die gesamte Generation 4 Color Science. Damit können Sie in allen Anwendungen, die sie unterstützen, natürliche filmische Bilder erzielen. Das Blackmagic RAW SDK unterstützt Mac, Windows und Linux. Es steht zum kostenlosen Download auf der Entwickler-Seite der Blackmagic Design Website unter [www.blackmagicdesign.com/de/developer](http://www.blackmagicdesign.com/de/developer) bereit.

Das nachstehende Diagramm veranschaulicht die Komponenten der Blackmagic RAW API:



## Auswählen der Framerate

Ihre Kamera kann Videomaterial mit vielen verschiedenen Frameraten aufzeichnen. Möglicherweise fragen Sie sich, welche für Sie die Bestgeeignete ist. Die Sensor-Framerate Ihrer Kamera kann potenziell auch den Look Ihrer Footage stark beeinflussen. Bei der Auswahl der Sensor-Framerate sind grundsätzlich ein paar Punkte zu berücksichtigen. Es gibt seit vielen Jahren technische Normen für die Ausstrahlung von Inhalten im Kino und im Fernsehen. Diese umfassen spezifische Frameraten, die sich von Land zu Land unterscheiden, jedoch dem gleichen Zweck dienen: der Anzeige einer effizienten Anzahl von Einzelbildern pro Sekunde, um Bewegungen angenehm und überzeugend darzustellen.

Kino verwendet bspw. standardmäßig 24 Frames pro Sekunde. Obwohl es unlängst Experimente mit schnelleren Frameraten gegeben hat, sind 24 Frames pro Sekunde für ein internationales Publikum weitestgehend der gängige Standard. TV-Frameraten richten sich seit jeher im Allgemeinen nach den jeweiligen länderspezifischen technischen Sendestandards. TV-Inhalte hätte man bislang für die Distribution in Nordamerika zum Beispiel üblicherweise mit 29,97 fps aufgezeichnet, für Europa aber mit 25 fps.

Aufgrund des technischen Fortschritts hat man heute jedoch mehr Auswahl und die Sendestandards sind im Wandel begriffen. Inzwischen ist es üblich, sportliche Events bei höheren Frameraten aufzuzeichnen und auszustrahlen. Manche Sportveranstaltungen in Nordamerika werden bspw. mit bis zu 59,94 fps und in Europa mit 50 fps aufgezeichnet und ausgestrahlt. Schnelle Action erscheint dadurch geschmeidiger in der Bewegung und realitätsnäher. Streaming- und Online-Broadcaster arbeiten normalerweise mit ähnlichen Frameraten wie beim Fernsehen. Sie haben allerdings mehr Experimentierfreiheit. Aufgrund nutzerspezifischer Ansichtsformate sind sie lediglich darauf beschränkt, was die Bildschirme des Publikums wiedergeben können.

Orientieren Sie sich bei der Auswahl der Framerate grundsätzlich am Ausgabeformat Ihres Projekts. Stellen Sie dafür zunächst die Projekt-Framerate Ihrer Kamera ein und danach Ihre Sensor-Framerate auf „Match“ (Angleichen). So werden Ihre Clips mit der gleichen Geschwindigkeit wiedergegeben, mit

der sich das Ereignis in der Realität abgespielt hat. Wenn Sie einen interessanten Effekt, wie bspw. Zeitlupe, anwenden möchten, können Sie Ihre Sensor-Framerate hochsetzen. Je höher die Sensor-Framerate im Vergleich zur Projekt-Framerate, umso langsamer ist die Wiedergabegeschwindigkeit.

Näheres zur Verwendung von Off-Speed-Sensor-Frameraten für kreative Effekte finden Sie im Abschnitt „Bedienung per Touchscreen“.

## Filmen mit hohen Frameraten

Beim Filmen mit hoher Bildwechselfrequenz (High Frame Rate = HFR), erfasst Ihre Kamera im Vergleich zur herkömmlichen Sync-Geschwindigkeit Frameraten von 24, 25 oder 30 Frames pro Sekunde (fps). So hat der Sensor weniger Zeit, das für jedes Einzelbild auf die Sensorfläche treffende Licht umzusetzen, und die Kamera liefert letztendlich ein dunkleres Bild.

Wenn Sie bspw. von 25 zu 50 fps wechseln, halbiert sich die auf den Sensor treffende Lichtmenge. Um Ihre Belichtung beizubehalten, müssen Sie diesen Wechsel kompensieren. Das tun Sie, indem Sie Ihre Blende um eine weitere Stufe öffnen, Ihren Verschlusswinkel von 180° auf 360° setzen oder Ihre gefilmte Szene stärker beleuchten.

Beim Filmen mit 60 fps im Vergleich zu 24 fps reduziert das die Lichtmenge um das Zweieinhalbfache. Zum Erzielen der gleichen Belichtung müssen Sie demnach ggf. mehrere Faktoren, bspw. die Blendenöffnung oder den Verschlusswinkel, justieren.

Beim Filmen mit hohen Bildwechselfrequenzen ist auch die Tatsache zu berücksichtigen, dass elektronische Lichtquellen möglicherweise Flimmern im aufgezeichneten Bild verursachen. Künstliche Lichtquellen wie Tungsten-, Neon- und LED-Licht verursachen möglicherweise Flimmern in Ihren Bildern. Probleme mit Lichtflimmern sind bei der Vorschau einer Szene auf Ihrem LCD oder im SDI-Feed bei der Aufzeichnung nicht unbedingt erkenntlich. Deshalb sollte man einen Testdreh unter Einsatz der vorgesehenen Leuchten ausführen und den Clip bei der Wiedergabe auf Flimmern prüfen.

Auch die Verschlusseinstellung kann beim Filmen unter Leuchten sichtbares Flimmern bewirken. Ihre URSA Broadcast berechnet dies automatisch berechnen und zeigt Ihnen für Ihre aktuelle Framerate flimmerfreie Verschlusswerte an. Beachten Sie jedoch, dass aufgrund der Eigenschaften individueller Lichtquellen selbst mit „flimmerfreien“ Verschlusswerten Flimmern auftreten kann. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Bedienung per Touchscreen“.

Wenn Sie bei maximaler Verschlussöffnung oder langsamster Verschlusszeit immer noch Flimmern im aufgezeichneten Bild erkennen, empfiehlt es sich ggf., andere Lichtquellen für die Szene oder den Einsatz eines schnelleren Objektivs zu erwägen.

## Maximale Sensor-Frame- und Datendurchsatzraten

Die nachstehende Tabelle listet verfügbare Codecs und Auflösungen mit ihren maximalen Sensor-Frame- und Datendurchsatzraten auf. Die angegebenen Werte für Blackmagic RAW, ProRes 444 und ProRes 422 beziehen sich auf alle Varianten, die vom jeweiligen Codec unterstützt werden.

Das Aufzeichnen von Zeitlupe in hoher Auflösung erfordert schnelle Datendurchsatzraten. Benutzen Sie hierfür also eine schnelle CFast-Karte oder eine SSD. Angaben zu den für ununterbrochene High-Speed-Aufzeichnungen empfohlenen Medien finden Sie im Abschnitt „Speichermedien“.

**TIPP** Sie können die Leistung Ihrer Karte prüfen, indem Sie STOPP BEI AUSLASSEN VON FRAMES aktivieren und einen Testclip aufzeichnen. So kann geprüft werden, wie lange Sie mit einer spezifischen Bildwechselrate und Auflösung filmen können. Stoppt die Karte die Aufzeichnung zu schnell, geben Sie die nächstniedrige Kompressionseinstellung oder Auflösung vor. Das reduziert die Datenrate und beansprucht die Karte weniger.

	Auflösung	Codec	Max. Framerate	Max. Datenrate
<b>Ultra HD</b>	3840 x 2160	Blackmagic RAW 3:1	60	254 MB/s
	3840 x 2160	Blackmagic RAW 5:1	60	152 MB/s
	3840 x 2160	Blackmagic RAW 8:1	60	96 MB/s
	3840 x 2160	Blackmagic RAW 12:1	60	64 MB/s
	3840 x 2160	Blackmagic RAW Q0	60	Variablen
	3840 x 2160	Blackmagic RAW Q5	60	Variablen
	3840 x 2160	ProRes 444XQ	40	334 MB/s
	3840 x 2160	ProRes 444	40	220 MB/s
	3840 x 2160	ProRes HQ	60	220 MB/s
	3840 x 2160	ProRes 422	60	148 MB/s
	3840 x 2160	ProRes LT	60	102 MB/s
	3840 x 2160	ProRes Proxy	60	45 MB/s
<b>HD</b>	1920 x 1080	ProRes 444XQ	60	125 MB/s
	1920 x 1080	ProRes 444	60	83 MB/s
	1920 x 1080	ProRes HQ	60	55 MB/s
	1920 x 1080	ProRes 422	60	37 MB/s
	1920 x 1080	ProRes LT	60	26 MB/s
	1920 x 1080	ProRes Proxy	60	12 MB/s
	1920 x 1080 (progressiv)	DNxHD 220x	60	55 MB/s
	1920 x 1080 (progressiv)	DNxHD 145	60	37 MB/s
	1920 x 1080 (interlaced)	DNxHD 220x	30 (60i)	28 MB/s
	1920 x 1080 (interlaced)	DNxHD 145	30 (60i)	19 MB/s

Wichtig: Blackmagic RAW Q0 und Q5 komprimieren bei variabler Bitrate, um konstante Qualität zu erzielen. Die mit Q0 und Q5 generierten Datenraten hängen von der Komplexität der aufgenommenen Motive ab und variieren innerhalb eines Clips ggf. erheblich.

**HINWEIS** Beim Einsatz von Halbbild-Formaten (interlaced) sind keine Off-Speed-Frameraten verfügbar.

#### So wählen Sie Codec und Auflösung wie gewünscht aus:

- 1 Drücken Sie auf dem Bedienfeld auf die MENU-Taste.
- 2 Navigieren Sie zur ersten Seite des RECORD-Tabs.
- 3 Tippen Sie auf Ihre gewünschte Kombination von Codec, Qualität und Auflösung.
- 4 Drücken Sie zum Schließen auf MENU.

## Aufzeichnungsformate und Projekt-Frameraten

Bestimmen Sie Codec und Auslösung und geben Sie dann Ihre Projekt- und Sensor-Frameraten vor. Näheres zu Frameraten finden Sie im Abschnitt „Aufzeichnen“ dieser Bedienungsanleitung.

Folgende Projekt-Frameraten sind verfügbar:

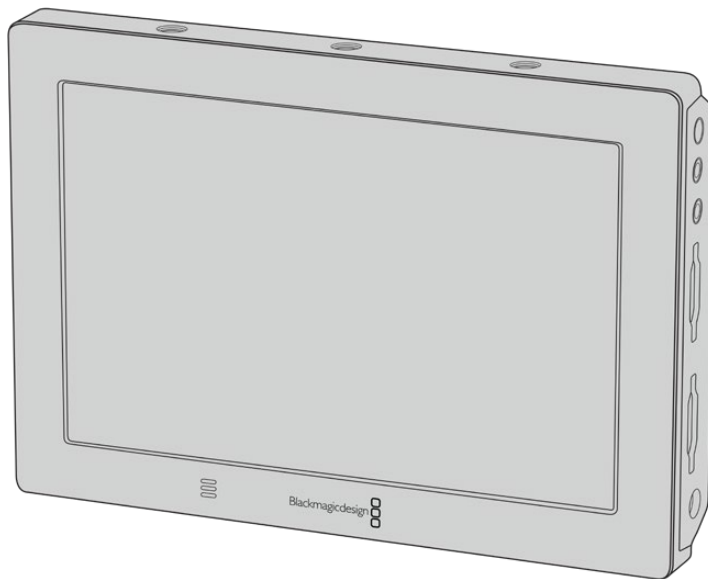
23,98; 24; 25; 29,97; 30; 50; 59,94 und 60 Bilder pro Sekunde.

Bei Verwendung von Blackmagic-RAW- oder ProRes-Codecs bis zu ProRes 422 HQ beträgt die maximale Projekt-Framerate in allen Auflösungen 60 Bilder pro Sekunde. Werden die Codecs ProRes 444 oder ProRes 444 XQ verwendet, hängt die maximale Projekt-Framerate von der Auflösung ab.

## Trigger-Aufzeichnung

Ihre URSA Broadcast gibt über die SDI-Ausgänge automatisch ein Signal aus, das auf angeschlossenen Geräten mit unterstützter SDI-Trigger-Aufzeichnungsfunktion den Aufnahmevorgang auslöst, zum Beispiel bei einem Blackmagic Video Assist. Sobald Sie die Aufnahmetaste Ihrer Kamera drücken, beginnen diese externen SDI-Geräte ebenfalls aufzuzeichnen. Ein erneutes Drücken der Aufnahmetaste stoppt auch diese Geräte.

Aktivieren Sie auf angeschlossenen Geräten die Trigger-Aufzeichnung per SDI und prüfen Sie, dass diese auf das Auslösesignal von Ihrer URSA Broadcast reagieren. Wenn Ihr SDI-Equipment die Trigger-Aufzeichnung per SDI unterstützt, lässt sich diese Funktion in der Regel im Einstellungs Menü des SDI-Geräts aktivieren.



Sie können die Trigger-Aufzeichnung Ihrer Kamera auch auf anderen SDI-Videogeräten auslösen, so zum Beispiel auf dem Blackmagic Video Assist 4K

## Tabellenübersicht der Aufzeichnungszeiten

Die nachstehende Tabelle gibt die ungefähren Aufzeichnungszeiten in Minuten und Sekunden im Verhältnis zu Format, Projekt-Framerate und Speicherkapazität an. Die von Ihrem Datenträger unterstützte, maximale Aufzeichnungszeit richtet sich nach seiner Kapazität, dem Aufnahmeformat und der Framerate. Zum Beispiel liegt die Speicherrate für Apple ProRes 422 HQ mit 3840 x 2160 bei etwa 880 Mbit/s. Bei 24 Bildern pro Sekunde können Sie ungefähr 47 Minuten an Videomaterial auf eine 256 GB große CFast-2.0- oder SD-Karte aufzeichnen. Mit den gleichen Einstellungen passen auf eine 128 GB CFast-2.0- oder SD-Karte rund 23 Minuten Video. Das entspricht ungefähr der halben Aufzeichnungsdauer einer Karte mit 256 GB Kapazität.

Beachten Sie, dass sich auch die Aufzeichnungszeiten von CFast-2.0- und SD-Karten unterschiedlicher Hersteller ggf. leicht unterscheiden. Auch die Formatierung der CFast-Karte in ExFAT oder Mac OS Extended beeinflusst ggf. die Aufzeichnungsdauer von Speichermedien.

Einfache Szenen mit weniger Details erfordern weniger Speicherkapazität als kompliziertere Kompositionen. Den Werten in diesen Tabellen liegen hochkomplexe Shots zugrunde. Je nach der Art Ihres Drehs erzielen Sie also vielleicht etwas längere Aufzeichnungszeiten.

HD								
CFast-Karte	Frame-rate	DNxHD 220x	DNxHD 145	ProRes 444 XQ	ProRes 444	ProRes 422 HQ	ProRes 422	ProRes 422 LT
256 GB		Dauer	Dauer	Dauer	Dauer	Dauer	Dauer	Dauer
	23,98	190 Min.	285 Min.	84 Min.	127 mins	189 Min.	283 Min.	403 Min.
	24	189 Min.	285 Min.	84 Min.	127 mins	189 Min.	283 Min.	403 Min.
	25	182 Min.	274 Min.	81 Min.	122 Min.	182 Min.	271 Min.	387 Min.
	30	152 Min.	229 Min.	67 Min.	101 Min.	152 Min.	227 Min.	324 Min.
	50	91 Min.	138 Min.	40 Min.	61 Min.	91 Min.	137 Min.	196 Min.
	60	76 Min.	115 Min.	33 Min.	50 Min.	76 Min.	114 Min.	163 Min.

HD Interlaced			
CFast-Karte	Frame-rate	DNxHD 220x (1080i)	DNxHD 145 (1080i)
256 GB		Dauer	Dauer
	50i	182 Min.	274 Min.
	59,94i	152 Min.	229 Min.
	60i	152 Min.	229 Min.

ULTRA HD										
CFast-Karte	Frame-rate	Blackmagic RAW 3:1	Blackmagic RAW 5:1	Blackmagic RAW 8:1	Blackmagic RAW 12:1	ProRes 444 XQ	ProRes 444	ProRes 422 HQ	ProRes 422	ProRes 422 LT
256 GB		Dauer	Dauer	Dauer	Dauer	Dauer	Dauer	Dauer	Dauer	Dauer
	23,98	41 Min.	68 Min.	110 Min.	164 Min.	21 Min.	31 Min.	47 Min.	71 Min.	101 Min.
	24	41 Min.	68 Min.	109 Min.	164 Min.	21 Min.	31 Min.	47 Min.	71 Min.	101 Min.
	25	39 Min.	66 Min.	105 Min.	157 Min.	20 Min.	30 Min.	45 Min.	68 Min.	97 Min.
	30	33 Min.	55 Min.	88 Min.	131 Min.	16 Min.	25 Min.	38 Min.	57 Min.	81 Min.
	50	19 Min.	33 Min.	52 Min.	79 Min.	–	–	22 Min.	34 Min.	48 Min.
	60	16 Min.	27 Min.	44 Min.	66 Min.	–	–	18 Min.	28 Min.	40 Min.

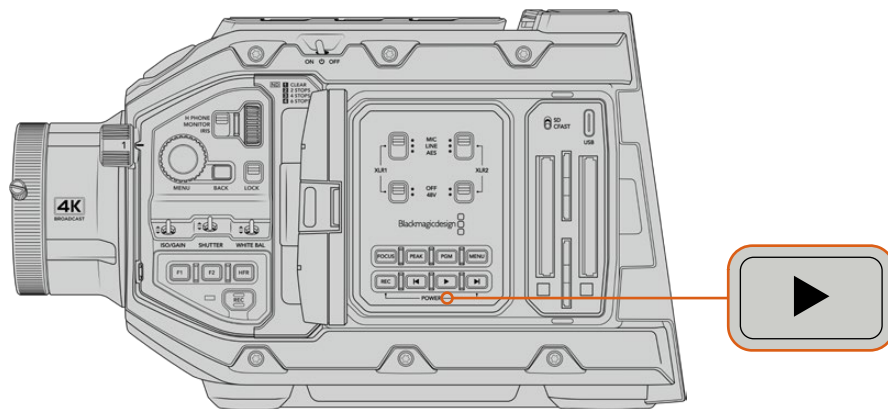


# Wiedergabe

## Wiedergabe von Clips

Nachdem Sie Ihr Video aufgezeichnet haben, können Sie es mithilfe der Transporttasten abspielen.

Drücken Sie einmal auf die Wiedergabetaste, um Ihr aufgezeichnetes Video sofort auf dem LCD-Touchscreen der URSA Broadcast abzuspielen. Ihre Clips können auch auf beliebigen Displays wiedergegeben werden, die Sie an die SDI-Ausgänge Ihrer URSA Broadcast anschließen.



URSA Broadcast

**TIPP** Die Blackmagic URSA Broadcast verfügt über Wiedergabe- und Transporttasten auf dem inneren sowie auf dem linksseitigen Bedienfeld.

**HINWEIS** Die Blackmagic URSA Broadcast kann Clips aus der gleichen Codec-Familie mit gleicher Framerate und Auflösung abspielen. Wenn Sie bspw. HD-Clips abspielen möchten, die in ProRes 422 HQ mit 29,97 fps aufgezeichnet wurden, vergewissern Sie sich, dass Ihre Kamera auf dieselbe Framerate, Auflösung und denselben ProRes-Codec eingestellt ist.

Die Steuertasten der Kamera funktionieren wie bei einem CD-Player. Durch Drücken der Vorlauf- oder Rücklauf-Taste gelangen Sie zum Anfang des nächsten Clips. Drücken Sie einmal auf die Rücklauf-Taste, um an den Anfang des aktuellen Clips zu gelangen oder drücken Sie sie zweimal, um zum Anfang des vorhergehenden Clips zurückzugehen. Halten Sie die Vor- oder Rücklauf-Taste gedrückt, um Ihren Clip in doppelter Geschwindigkeit abzuspielen oder zurückzuspulen. Drücken Sie die Vor- bzw. Rücklauf-Taste zum Vor- bzw. Zurückspulen zweimal, bewirkt dies eine vierfache Beschleunigung. Drücken Sie sie dreimal für eine achtfache und viermal für eine sechzehnfache Beschleunigung. Beim Gebrauch kompatibler Objektive können Sie während der Clippaufzeichnung mithilfe der Vor- und Rücklauf-Tasten darüber hinaus die Blende öffnen oder schließen.

Beim Aufnehmen eines Clips mit einer Sensor-Framerate, die von der Framerate Ihres Projekts abweicht, unterscheidet sich auch die Wiedergabegeschwindigkeit Ihres Clips. Nehmen wir an, dass Sie eine Projekt-Framerate vorgeben, die der Timeline Ihrer Postproduktion von 24 Frames pro Sekunde entspricht. Wenn Sie einen Clip mit einer auf 60 Frames pro Sekunde eingestellten Framerate aufnehmen, erfolgt die Wiedergabe Ihrer Clips sowohl auf der Kamera als auch in der Timeline Ihrer Postproduktion in Zeitlupe.

**TIPP** Im Kapitel „Aufzeichnen“ in diesem Handbuch finden Sie weitere Informationen zu Frameraten.

# Bedienung der URSA Broadcast

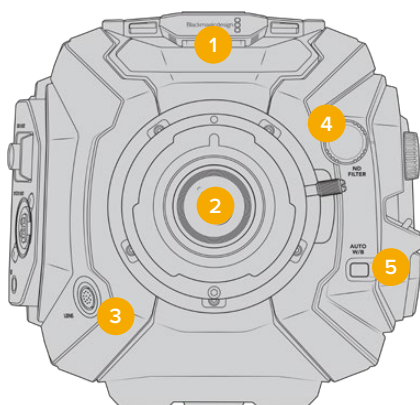
Branchenübliche BNC-Verbinders für Verbindungen via SDI befinden sich an der rechten sowie an der Geräterückseite Ihrer URSA Broadcast. Ebenso sind zwei separate LANC-Eingänge vorhanden, einer für den optionalen URSA Seitengriff, ein zweiter an der Kamerarückseite für die externe LANC-Steuerung.

XLR-Eingänge befinden sich an der Kameraoberseite hinter den Befestigungspunkten für professionelles Analogaudio und AES-Digitalaudio. An der Geräterückseite steht ein 4-poliger XLR-Verbinders für die externe Stromspeisung bereit. Von der rechten Seite aus hat man Zugriff auf einen Ausgang zum Betreiben von Zubehör wie dem Blackmagic URSA Viewfinder.

Der USB-Port über den Steckplätzen für die Speichermedien erlaubt die Verbindung zu einem Computer, wenn Sie die Produktsoftware Ihrer Kamera aktualisieren wollen.

**HINWEIS** Ihre Kamera hat zusätzliche ergonomische Bedienelemente, mit denen der Zugriff auf die Grundeinstellungen und -funktionen der Kamera einfach und schnell geht, ohne den Ausklapp-Touchscreen öffnen zu müssen.

## Kameravorderseite



URSA Broadcast mit B4-Mount

- 1 Stereomikrofon**  
Hochwertiges internes Stereomikrofon. Informationen zu Mikrofon- und Audio-Einstellungen finden Sie im Kapitel „Einstellungen“.
- 2 Objektivanschluss**  
Die URSA Broadcast wird mit einem B4-Mount geliefert. Dieser Mount lässt sich jedoch austauschen und ist mit URSA Mini Pro 4.6K EF-, PL- und F-Mounts kompatibel. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Auswechselbarer Objektivanschluss“.
- 3 Anschluss für Broadcast-Objektive**  
Über diesen Anschluss erfolgt die Stromversorgung und Steuerung kompatibler PL- und B4-Mount-Objektive mit 12-poligen Anschlüssen. Im Abschnitt „Einsatz von Servo-Zoomobjektiven“ dieser Bedienungsanleitung finden Sie eine Auflistung kompatibler Objektive einschließlich PL- und B4-Modellen.
- 4 ND-Filter**  
Mit diesem Drehknopf navigieren Sie durch die integrierten Neutralsichtfilter und löschen Einstellungen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Bedienung der URSA Broadcast“.

## 5 Automatischer Weißabgleich

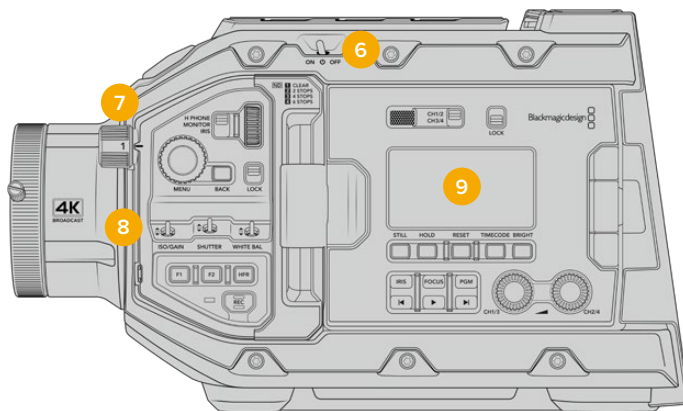
Der Schalter für den automatischen Weißabgleich ist mit „Auto W/B“ beschriftet. Er kommt zum Einsatz, wenn Sie Ihren Weißabgleich danach ausrichten möchten, was aktuell in der Mitte des Bildschirms zu sehen ist. So zum Beispiel Weißabgleich-Einstellungen mit Graukarten als Bezugspunkt vor Ihrem Objektiv. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Bedienung der URSA Broadcast“.

## Linke Kameraseite

An der linken Seite der URSA Broadcast können Sie CFast-2.0-, SDXC- oder SDHC-Karten einführen, auf das Bedienfeld zugreifen und Einstellungen ändern. Der USB-C-Port befindet sich direkt über den Schächten für die CFast-Karten, sodass Sie Ihre URSA Broadcast zur Aktualisierung der Produktsoftware problemlos an einen Computer koppeln können.

## Linksseitige Bedienelemente

Die linke Geräteseite enthält zusätzliche Bedienelemente, um den Zugang zu den grundlegenden Kamerafunktionen zu erleichtern. Diese Bedienelemente sind zwischen dem Frontbedienfeld, dem linksseitigen Bedienfeld außen am ausklappbaren Touchscreen-Monitor, und dem inneren Bedienfeld des Ausklappmonitors aufgeteilt.



URSA Broadcast mit eingeklapptem Touchscreen

### 6 Ein-/Ausschalter

Mit dem Ein-/Ausschalter schalten Sie die Kamera ein. Darüber hinaus kann die Kamera auf der Innenseite des Ausklappmonitors eingeschaltet werden, indem Sie die REC-Taste und die Vorlauftaste gleichzeitig gedrückt halten.

### 7 ND-Filter

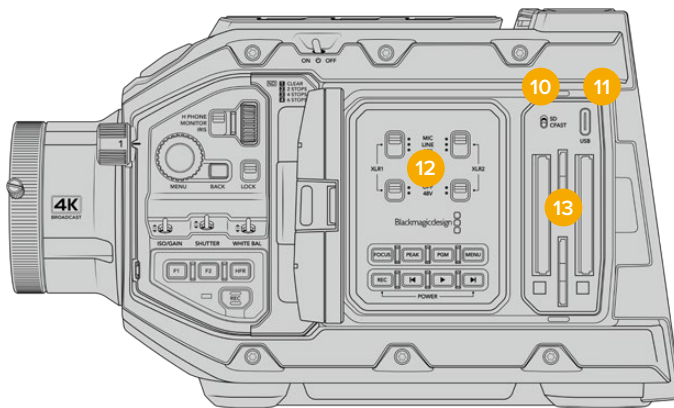
Ihre URSA Broadcast enthält drei interne Neutraldichtefilter, um zu steuern, wie viel Licht auf Ihren Sensor fällt. Es gibt vier Einstellungen für die Lichtreduktion von null bis sechs Blendenstufen. Um durch die verfügbaren Einstellungen zu navigieren, drehen Sie einfach an diesem Rad. Der Filter rastet bei jeder Einstellung mit einem Klick ein. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Bedienung der URSA Broadcast“ in diesem Handbuch.

### 8 Frontbedienfeld

Das Frontbedienfeld bietet schnellen Zugriff auf die Grundfunktionen Ihrer URSA Broadcast. Auf die hiesigen Bedienelemente können Sie leicht zugreifen, wenn Sie auf einem Stativ oder von der Schulter drehen. Des Weiteren passen Sie hier Einstellungen wie ISO, Verschlusszeiten, Blende, Weißabgleich, Framerate und mehr an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Bedienung der URSA Broadcast“.

### 9 Linksseitiges Bedienfeld

Außen auf dem Touchscreen-Monitor Ihrer URSA Broadcast finden Sie den LCD-Statusmonitor sowie diverse Bedienelemente für die schnelle und effektive Bildkontrolle. Hier haben Sie alle Statusinformationen Ihrer Kamera im Blick. Auch etliche leistungsfähige Monitoring-Funktionen können hier gesteuert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Bedienung der URSA Broadcast“.



URSA Broadcast mit ausgeklapptem Touchscreen

#### 10 Auswahlschalter für Speichermedien

Mit diesem Schalter wählen Sie zwischen CFast- und SD-Speichermedien.

#### 11 USB-Port

USB-C-Port zum Aktualisieren der Produktsoftware. Weiteres ist im Abschnitt „Blackmagic Camera Setup Dienstprogramm“ nachzulesen.

#### 12 Internes Bedienfeld

Wenn der Ausklappmonitor Ihrer URSA Broadcast ausgeklappt ist, haben Sie Zugang zum inneren Bedienfeld. Mit den hiesigen Bedienelementen nehmen Sie Einstellungen für Ihre Audioeingaben und die Phantomspeisung vor. Zudem greifen Sie hier auf Blende und Fokus sowie auf Menü-, Transporttasten und mehr zu. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Bedienung der URSA Broadcast“.

#### 13 Speicherkartenschächte

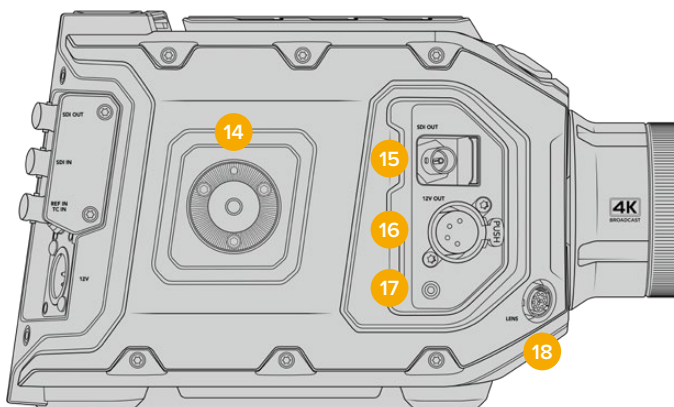
Führen Sie zum Aufnehmen und zur Wiedergabe CFast-2.0-Karten oder SDXC- bzw. SDHC-Karten in die Kartenschächte ein. Bitte überprüfen Sie die Liste mit zugelassenen Speicherkarten in diesem Handbuch oder auf unserer Website. Weitere Informationen sind im Abschnitt „Speichermedien“ zu finden.

## Rechte Kameraseite

Das Bedienfeld an der rechten Seite der URSA Broadcast bietet Zugriff auf alle Video-, Audio- und Stromanschlüsse sowie die Rosettenbefestigung für den Seitengriff.

#### 14 Seitliche Rosettenbefestigung

Normgerechter Rosettenträger für den Seitengriff. Weiteres finden Sie in den Abschnitten „Erste Schritte“ und „Blackmagic URSA Mini Shoulder Mount Kit“.



Die URSA Broadcast verfügt an der rechten Seite über eine interne Rosettenbefestigung, an der Sie einen optionalen URSA Mini Seitengriff befestigen können

#### 15 HD-Monitoring-Ausgang

3G-SDI-Buchse für abwärtskonvertierte 1080p-HD-Ausgaben. Zum Gebrauch mit dem Blackmagic URSA Viewfinder oder externen Monitoren. Siehe Abschnitte „Videoausgabe der Kamera“ und „Blackmagic URSA Viewfinder“ für weitere Informationen.

#### 16 +12V Stromausgang

4-polige XLR-Buchse zum Betrieb des Blackmagic URSA Viewfinders, des Blackmagic URSA Studio Viewfinders oder von externen Monitoren und Zubehör. Weitere Details finden Sie in den Abschnitten „Blackmagic URSA Viewfinder“ und „Blackmagic URSA Studio Viewfinder“. Dieser Ausgang und der Broadcast-Objektivanschluss liefern zusammen insgesamt 12 Volt bei bis zu 2 Ampere.

#### 17 LANC-Eingang

Speziell für den Blackmagic URSA Mini Seitengriff vorgesehener 2,5mm-TRS-LANC-Anschluss. Siehe Abschnitt „Erste Schritte“ für weitere Informationen zum Anbringen des Seitengriffs.

#### 18 Anschluss für Broadcast-Objektive

Über diesen Anschluss erfolgt die Stromversorgung und Steuerung kompatibler PL- und B4-Mount-Objektive mit 12-poligen Anschlüssen. Dieser Ausgang und der Broadcast-Objektivanschluss liefern zusammen insgesamt 12 Volt bei bis zu 2 Ampere.

## Kamerarückseite

#### 19 Akkuplatte

Ihre Blackmagic URSA Broadcast verfügt über Befestigungspunkte für Zubehör und einen eingelassenen Molex-Anschluss für die Stromzufuhr von und zur Kamera und für den Datentransfer. An den Befestigungspunkten hinten an der Kamera können Sie optionales Zubehör wie Akkuträgerplatten, einen Blackmagic Camera Fiber Converter oder URSA Mini SSD Recorder anbringen. Wenn in Gebrauch, wird über den eingelassenen Molex-Verbinder eine geregelte 12-Volt-Spannung von bis zu 1,5 Ampere geliefert. Näheres finden Sie in den Kapiteln „Anbringen von Akkus“, „Erste Schritte mit Blackmagic Fiber Convertern“ und „URSA Mini SSD Recorder“.

#### 20 LANC

2,5mm-Klinkenstecker für externe Fernbedienungen über LANC, wie bspw. ein externes Aufnahmestart/-stopp-Bedienelement zur Befestigung am Stativarm. LANC unterstützt den Aufnahmestart und -stopp sowie bei kompatiblen EF-Objektiven die Blenden- und Fokussteuerung.

#### 21 12G-SDI-Ausgang

Der 12G-SDI-Ausgang der Blackmagic URSA Broadcast dient zur Übermittlung von HD- und Ultra-HD-Video an SDI-Geräte wie Kreuzschienen, Monitore, SDI-Aufzeichnungsgeräte und Broadcast-Mischer. Sie können den 12G-SDI-Ausgang auch an einen externen Rekorder wie den Blackmagic Video Assist anschließen, um Backup-Aufzeichnungen zu machen.

#### 22 12G-SDI-Eingang

Der 12G-SDI-Eingang dient zum Anschließen eines Mixers oder externen Rekorders. Wenn Sie die URSA Broadcast für eine Live-Übertragung verwenden, können Sie also die Programmausgabe des Mixers anschließen und diese während des Filmens überprüfen oder aber die Wiedergabe von einem externen Rekorder prüfen. Halten Sie die PGM-Taste gedrückt, um Ihren Programmfeed zu betrachten.

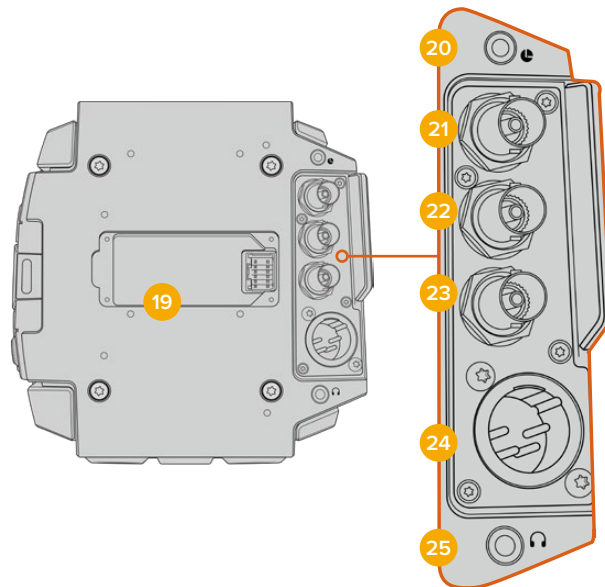
Näheres erfahren Sie im Abschnitt „Linksseitiges Bedienfeld“ dieser Bedienungsanleitung.

Alternativ können Sie viele der URSA Broadcast Funktionen über die Kamerasteuerfunktion eines ATEM Mixers aus der Ferne steuern. Weitere Informationen sind im Abschnitt „Betrieb als Studiokamera per Softwaresteuerung“ zu finden. Überdies bietet das Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino die Möglichkeit, die Kamera über eine nutzerspezifische Steuerung über SDI zu bedienen.

Um über den SDI-Eingang Tally oder Talkback zu empfangen, vergewissern Sie sich, dass Sie im SETUP-Menü der Kamera Ihre „ATEM KAMERA-ID“ eingestellt zu haben. Soll Ihr SDI-Eingang ein externes Referenzsignal empfangen, wählen Sie in den SETUP-Einstellungen für Ihre Referenzquelle „Programm“ aus. Auf dem LCD Ihrer Kamera erscheint neben der Timecode-

Anzeige das Kürzel „REF“, wenn mit dem externen Referenzsignal synchronisiert wird. Näheres finden Sie im Abschnitt SETUP-Einstellungen in diesem Handbuch.

Über den SDI-Eingang der URSA Broadcast kann der Kamera auch externer Timecode zugeführt werden. Die Kamera greift den eingehenden Timecode automatisch auf, wenn die Framerate des eingehenden SDI-Signals passt und über einen gültigen Timecode verfügt. Beim Synchronisieren mit externem Timecode erscheint auf dem LCD der URSA Broadcast das Kürzel „EXT“. Wenn Sie das Kabel entfernen, wird der Timecode gesperrt. Das nun erscheinende Kürzel „INT“ weist darauf hin, dass Timecode nun über den internen Timecode-Generator der URSA Broadcast läuft.



### 23 Referenz- und Timecode-Eingang

Dieser Eingang erkennt eingehende Referenz- oder Timecode-Signale und schaltet automatisch zwischen diesen um. Synchronisieren Sie die Blackmagic URSA Broadcast über ein gängiges Referenzsignal wie Tri-Level-Sync, indem Sie sie an den BNC-Referenzanschluss REF IN anschließen. Wenn Sie auf diesem Anschluss ein Referenzsignal verwenden, denken Sie daran, Ihre Referenzquelle im SETUP-Menü der URSA Broadcast unbedingt auf „Extern“ zu stellen.

Alternativ verwenden Sie diesen Anschluss zum Abgleichen externer Timecode-Quellen, um mehrere Kameras oder Ton und Bild zu synchronisieren, wenn Sie mit Dualsystemen drehen. So lassen sich Ton und Bild oder Video von mehreren Kameras während der Postproduktion bequem synchronisieren. Ist eine externe Timecode-Quelle mit passender Framerate an diesen Anschluss gekoppelt, greift die Kamera automatisch den eingehenden Timecode auf. Beim Synchronisieren mit externem Timecode erscheint auf dem LCD der URSA Broadcast das Kürzel „EXT“. Wenn Sie das Kabel entfernen, wird der Timecode gesperrt. Das nun erscheinende Kürzel „INT“ weist darauf hin, dass Timecode nun über den internen Timecode-Generator der URSA Broadcast läuft.

Alternativ können Sie auf Ihrer Kamera vorgeben, das Referenzsignal von einem ATEM Mischer über die Programm-SDI-Eingabe zu verwenden. Dies ist bei der Arbeit mit ATEM Mixern von Vorteil, weil alle Kameras das rückgespeiste Programm und Kamerasteuerungssignale empfangen und dann gemeinsam auf einem einzigen SDI-Signal basierend getaktet werden können. Näheres finden Sie im Abschnitt „SETUP-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

### 24 12V+ Stromeingang

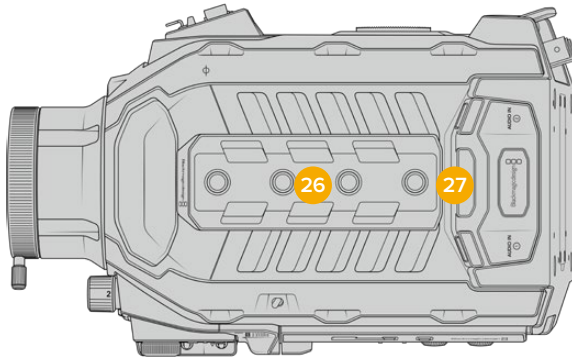
Die 4-polige XLR-Buchse für 12–20V DC dient zum Anschließen der Kamera an externe Stromquellen, so etwa über das mitgelieferte Netzteil oder tragbare Akkus.

### 25 Kopfhörer/Headset

3,5mm-Klinkenbuchse für Kopfhörer-Monitoring und Talkback. Schließen Sie hier das kompatible Headset eines iPhone- oder Android-Mobiltelefons mit eingebautem Mikrofon für schnelles, unkompliziertes Talkback an. Talkback-Audio wird in Kanal 15 und 16 der SDI-Ausgabe eingebettet.

**TIPP** Wenn Sie die 3,5mm-Klinkenbuchse Ihrer URSA Broadcast für Talkback verwenden, bietet sich der Einsatz eines erschwinglichen iPhone- oder Android-kompatiblen Headsets an. Diese haben normalerweise eine Inline-Taste, mit der das Mikrofon stumm oder aktiv geschaltet werden kann. Wenn Sie lieber ein Broadcast-Headset ohne eine solche Inline-Taste benutzen, können Sie die Funktionstasten der URSA Broadcast so konfigurieren, dass sie diese Funktionalität ebenfalls bieten. Näheres finden Sie im Abschnitt „SETUP-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

## Kameraoberseite



Externe Analogaudioquellen können über die symmetrischen XLR-Verbinder oben an der Kamera angeschlossen werden

### 26 1/4-Zoll-Befestigungspunkte

Die Kameraoberseite verfügt über vier robuste Befestigungspunkte zum Anbringen des Kamerahaltegriffs und Zubehörs.

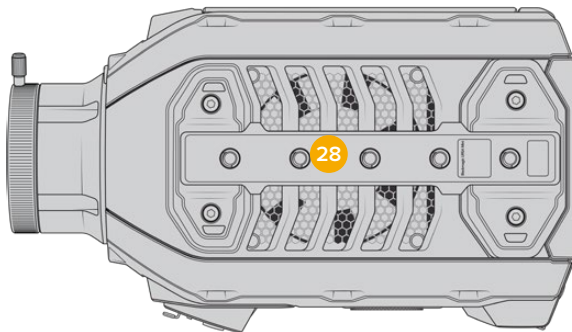
### 27 XLR-Audio-Eingang

Schließen Sie externes Audio, wie es von professionellen Anlagen wie Audiomixern, PA-Systemen oder externen Mikrofonen eingeht, an die symmetrischen XLR-Buchsen an. Die XLR-Buchsen liefern 48V-Phantomspannung für den Einsatz von Mikrofonen ohne eigene Stromzufuhr. Näheres zur Phantomspannung entnehmen Sie bitte dem Abschnitt „Inneres Bedienfeld“ im Kapitel „Bedienelemente der URSA Broadcast“.

## Kameraboden

### 28 1/4-Zoll-Befestigungspunkte

Die fünf Befestigungspunkte an der Unterseite dienen zum Anbringen von Stativköpfen, eines optionalen URSA Mini Shoulder Mount Kits und anderem Zubehör.

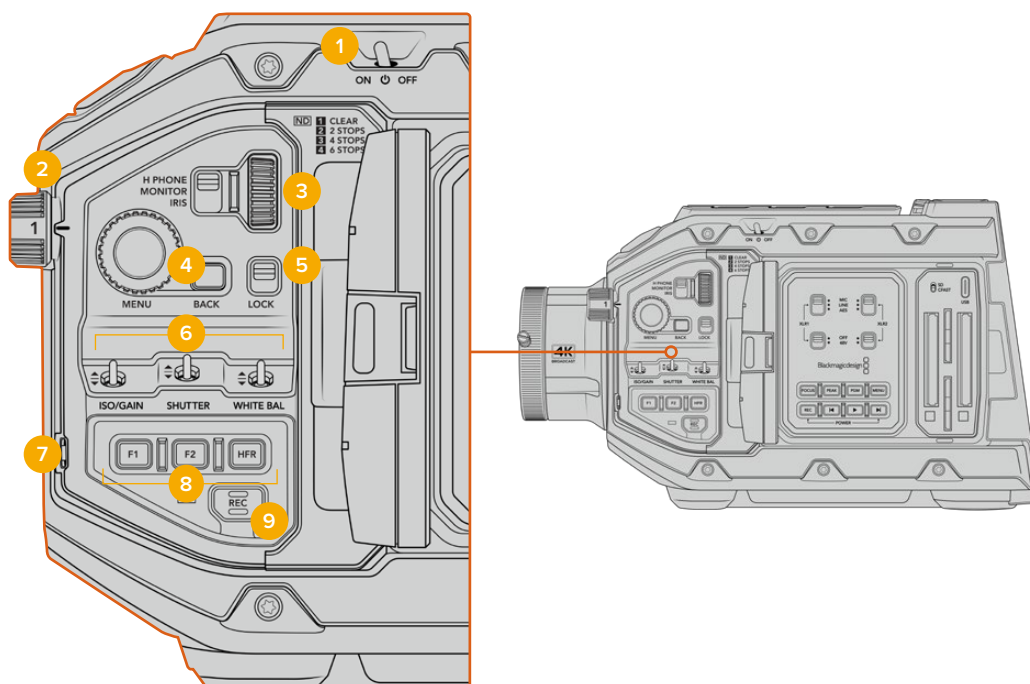


# Bedienung der URSA Broadcast

Die Blackmagic URSA Broadcast wartet mit mehreren Bedienfeldern auf, die in das Gehäuse und in die Außen- und Innenseite des Ausklapp-Touchscreens eingelassen sind. Sie bieten Ihnen schnellen und bequemen Zugriff auf alle relevanten Kamerafunktionen und leistungsstarke Monitoring-Tools. Die Bedienfelder sind so ausgelegt, dass sie beim Kameraeinsatz vom Stativ, frei Hand oder mit einem Schulteraufgabe-Kit unmittelbar griffbereit sind.

## Frontbedienfeld

Auf dem Frontbedienfeld Ihrer Kamera sind alle Bedienelemente gruppiert, die es möglicherweise zu justieren gilt, um eine Einstellung und die Aufzeichnung einzurichten. Alles ist auf einfachen Zugriff beim Drehen mit geschlossenem Ausklappmonitor getrimmt, beispielsweise wenn ein Schulter-Kit benutzt wird.



Frontbedienfeld der URSA Broadcast

### 1 Ein-/Ausschalter

Schalten Sie Ihre URSA Broadcast ein, indem Sie diesen Schalter auf die ON-Position umlegen. Zum Ausschalten stellen Sie den Schalter auf OFF.

**TIPP** Ihre URSA Broadcast kann auch per Tastenkombination auf dem Bedienfeld eingeschaltet werden. Halten Sie die REC-Taste und die Vorlauftaste gedrückt, um Ihre Kamera ein- oder auszuschalten. Sollte der Ein-/Ausschalter auf ON stehen, obwohl Ihre Kamera ausgeschaltet ist, kann es sein, dass sie über das Bedienfeld ausgeschaltet wurde. Legen Sie den Schalter erneut um, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

### 2 ND-Filter

Ihre URSA Broadcast ist mit drei internen Neutraldichtefiltern – auch Graufilter genannt – versehen. Die verfügbaren Einstellungen sind CLEAR, 2 STOPS, 4 STOPS und 6 STOPS. Diese Filter reduzieren die auf den Sensor der URSA Broadcast einfallende Lichtmenge um einen durch eine Bruchzahl vordefinierten Anteil. Die so reduzierte Belichtung ermöglicht es, in hellen Lichtverhältnissen mit breiteren Blenden zu filmen, beispielsweise an einem sonnigen Tag im Freien.



Stellen Sie den Neutraldichtefilter ein, indem Sie das Einstellungsrad nach oben oder unten bewegen. Die Einstellung „1“ besagt, dass kein ND-Filter eingesetzt wird. Mit den Einstellungen „2“, „3“ und „4“ nimmt die Dichte der ND-Filter stufenweise zu. So reduzieren Sie die einfallende Lichtmenge bedarfsgemäß.

Da Nutzer für jeden ND-Filter unterschiedliche Parameter verwenden, kann die Messeinheit Ihrer ND-Einstellungen im LCD-Menü vorgegeben werden. Zur Wahl stehen die Angabe als ND-Filternummer, als Anzahl der lichtreduzierenden Blendenstufen oder als Bruchzahl, die den durch den Filter erzielten Lichtverlust ausdrückt.

### Einstellungen der Neutraldichtefilter

Position des Rads	ND-Zahl	Blendenstufen	Bruchzahl
1	CLEAR	0	1
2	0,6	2	1/4
3	1,2	4	1/16
4	1,8	6	1/64

### 3 Einstellungsrad

Bestimmen Sie die Funktion des Einstellungsrad anhand des dreistufigen Schalters neben dem Rad. Die verfügbaren Optionen sind H PHONE, MONITOR und IRIS.

#### H PHONE

In der Position H PHONE justiert man mit dem Einstellungsrad die Kopfhörerlautstärke. Drehen Sie das Rad nach oben, um die Lautstärke anzuheben bzw. nach unten, um sie zu senken.

#### MONITOR

In der Position MONITOR justiert man mit dem Einstellungsrad die Lautstärke des in die Kamera eingebauten Monitorlautsprechers. Der Lautsprecher befindet sich am Rücken des LCD-Klappmonitors. Er dient zur Tonkontrolle ohne Einsatz von Kopfhörern. Drehen Sie das Rad nach oben, um die Lautstärke anzuheben bzw. nach unten, um sie zu senken. Bei Tonaufnahmen mit dem eingebauten Kameramikrofon wird diese Funktion deaktiviert, um unerwünschte Rückkopplungen zu vermeiden.

#### IRIS

In der Position IRIS justiert man mit dem Einstellungsrad die Blendenöffnung von auf die URSA Broadcast aufgesteckten kompatiblen Objektiven. Bewegen Sie das Rad nach unten, um die Blende zu öffnen oder nach oben, um sie zu schließen. Die jeweilige Richtung ist der Funktionsweise der Blenden bei einstellbaren Festbrennweiten und Kinoobjektiven nachempfunden.

**TIPP** Um Blendeneinstellungen über das Einstellungsrad zu ändern, muss die URSA Broadcast mit einem entsprechenden Objektiv ausgestattet sein, das diese Funktion unterstützt. Vergewissern Sie sich bei Einsatz eines an den 12-poligen Broadcast-Anschluss angeschlossenen B4- oder PL-Objektivs, dass der Blendenschalter am Handgriff auf „A“ oder „Auto“ steht.

### 4 Menürad

Wenn die Funktion „Status Text“ für den Front-SDI-Ausgang Ihrer Kamera aktiviert ist, können Sie anhand des Menürads zu vielen Features des Head-up-Displays navigieren, auf die normalerweise über den LCD-Touchscreen zugegriffen wird.

Drücken Sie das Menürad wie einen Knopf, um das Head-up-Display Ihrer URSA Broadcast auf einem externen Bildschirm wie einem Blackmagic SmartView, Video Assist oder URSA Viewfinder aufzurufen. Drehen Sie das Rad in aktiviertem Zustand, um einzelne Features auszuwählen, wie bspw. die Monitoroptionen Framerate, ISO, Weißabgleich und Tönung.

Drücken Sie auf das Rad, um eine getroffene Auswahl zu bestätigen und um weitere Änderungen vorzunehmen. Brechen Sie den Vorgang mit der BACK-Taste neben dem Rad ab. Sie können mit der BACK-Taste auch auf die nächsthöhere Menüebene springen oder den Vorgang beenden, wenn Sie auf der höchsten Ebene angekommen sind. Nach einer Minute ohne Aktivität schließt sich das Menü automatisch.

Näheres zu den verfügbaren Statustext-Einstellungen und Bedienelementen finden Sie in den Abschnitten „Bedienung per Touchscreen“ und „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

## 5 LOCK

Durch Umlegen dieses Schalters sperren Sie alle Bedienelemente auf dem Frontbedienfeld, um deren versehentliche Betätigung beim Filmen zu unterbinden. Legen Sie den Schalter nach unten, um die Sperrung zu aktivieren bzw. nach oben, um sie zu deaktivieren.

**TIPP** Für Drehs in belebten Umgebungen können Sie das Frontbedienfeld der URSA Broadcast sperren, falls Sie die Kamera unbeaufsichtigt lassen. Auf diese Weise werden Einstellungen nicht versehentlich von anderen Personen verändert.

## 6 Die Schalter ISO/GAIN, SHUTTER, WHITE BAL

Mit diesen kleinen Schaltern justieren Sie die ISO/Gain-, Verschluss- und Weißabgleichseinstellungen. Praktisch für flinke Anpassungen, ohne den Blick vom Motiv abzuwenden. Schieben Sie die Schalter behutsam hoch oder runter, um Einstellungen zu justieren. Die Schalter sind federbelastet und schnappen stets in eine neutrale Position zurück.

### ISO/GAIN

ISO/GAIN Verschieben Sie diesen Schalter, um die Gain-Werte Ihrer Kamera zu modifizieren. Hochschieben erhöht die Einstellung um eine Drittel-Blendenstufe, Runterschieben senkt sie um eine Drittel-Blendenstufe. Die verfügbaren Einstellungen sind -6, -4, -2, 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 und 18 dB

### SHUTTER

Stellen Sie mit diesem Schalter die Verschlusszeit der Kamera ein. Hochschieben erhöht die Verschlusszeit auf die nächste verfügbare Voreinstellung (Preset). Runterschieben hingegen senkt sie auf die nächste verfügbare Voreinstellung ab. Wird der Schalter beim Hoch- oder Runterschieben gedrückt gehalten, beschleunigt dies die Navigation durch die verfügbaren Werte. Für die Verschlusszeit gibt es 12 Presets für Werte zwischen 1/24 und 1/2000.

**TIPP** Ihre URSA Broadcast kann Ihnen auch flimmerfreie Verschlusszeiten entsprechend der Netzfrequenz in Ihrer Region vorschlagen. Wählen Sie diese über das LCD-Touchscreenmenü aus. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Bedienung per Touchscreen“ in diesem Handbuch.

### WHITE BAL

Mit diesem Schalter wird der Weißabgleich der Kamera eingestellt. Durch Hochschieben wird die Farbtemperatur jeweils in Schritten von 50 Kelvin erhöht, Runterschieben reduziert sie jeweils um 50 Kelvin. Wird der Schalter beim Hoch- oder Runterschieben gedrückt gehalten, beschleunigt dies die Navigation durch die verfügbaren Werte.

## 7 AWB

Durch Drücken der Auto-White-Balance-Taste AWB erscheint mitten auf dem LCD ein weißes Feld für den automatischen Weißabgleich, das fünf Sekunden lang eingeblendet bleibt. Das Feld wird auch auf allen SDI-Ausgängen angezeigt, für die „Status Text“ in den Menüeinstellungen aktiviert ist. Das weiße Feld zeigt die spezifische Bildpartie an, anhand derer der Weißabgleich berechnet wird. Richten Sie Ihre Graukarte demnach so aus, dass sie innerhalb dieses Felds liegt. Halten Sie die AWB-Taste drei Sekunden lang gedrückt, um einen automatischen Weißabgleich vorzunehmen. Dabei wechselt die Farbe des Felds von weiß auf grün, was Ihnen den erfolgten Weißabgleich bestätigt.

Weitere Informationen zum Aktivieren des Statustext-Modus auf den Front- und Haupt-SDI-Ausgängen der URSA Broadcast finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

## 8 F1 und F2

Hierbei handelt es sich um Funktionstasten, die über das SETUP-Menü Ihrer URSA Broadcast mit vielerlei häufig benutzten Funktionen belegt werden können. Standardmäßig ist F1 auf Falschfarben-Belichtung, und F2 auf „LUT anzeigen“ eingestellt.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Bedienung per Touchscreen“ in diesem Handbuch.

## HFR

Die Taste für hohe Frameraten dient zum Ein- und Ausschalten Ihrer gewählten Off-Speed-Bildwechselfrequenz. Um sie zu benutzen, geben Sie über das Frameraten-Menü Ihrer URSA Broadcast einfach die zu verwendende Off-Speed-Framerate vor. Wenn Sie dann die Taste drücken, wird zwischen Ihrer vorgegebenen Off-Speed-Framerate und der Projekt-Framerate hin und her gewechselt. Hier ist zu erwähnen, dass sich diese Einstellung nur bei gestoppter Aufzeichnung modifizieren lässt. Alternativ können Sie die HFR-Taste als Funktionstaste einsetzen und sie mit einer Auswahl gebräuchlicher Funktionen belegen oder sie deaktivieren.

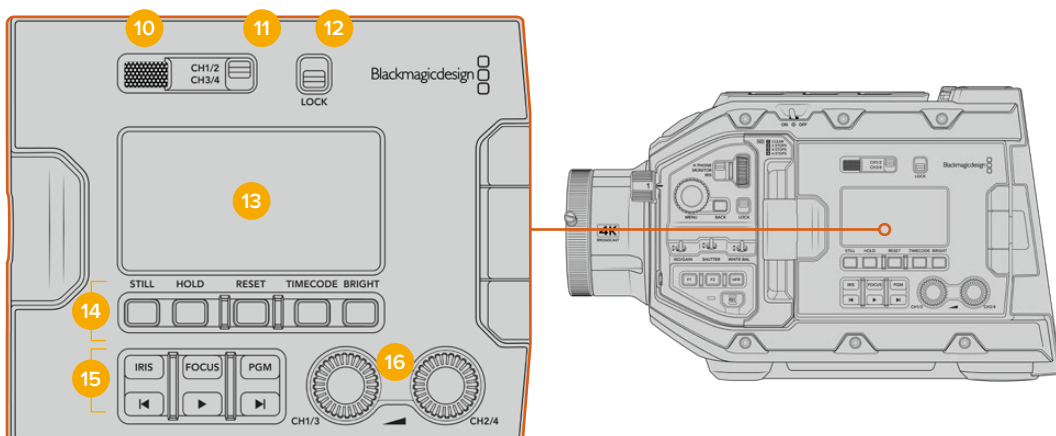
Weitere Informationen zu den Projekt- und Off-Speed-Frameraten finden Sie im Abschnitt „Bedienung per Touchscreen“ in diesem Handbuch.

## 9 REC

Die Aufnahmetaste ist mit die REC gekennzeichnet und befindet sich an der linken Seite Ihrer Blackmagic URSA Broadcast. Drücken Sie die REC-Taste, um die Aufnahme zu starten und stoppen. Einzelheiten siehe Abschnitt „Aufzeichnen“.

## Linksseitiges Bedienfeld

An der Außenseite des Touchscreen-Monitors Ihrer URSA Broadcast finden Sie einen LCD-Status-Monitor und diverse Bedienelemente für das Monitoring. Dieses Bedienfeld zeigt Ihnen auf einen Blick sämtliche Statusinformationen der Kamera an. Überdies erfolgen das Monitoring und die Tonpegelung von hier. Auch die automatische Fokussierung kompatibler Objektive können Sie hier einstellen und anhand der Transportelemente Clips abspielen.



Linksseitiges Bedienfeld der URSA Broadcast

### 10 Monitorlautsprecher

Über den kleinen, in die Außenseite des Bedienfelds eingelassenen Lautsprecher können Sie während der Wiedergabe den Ton mithören. Der Lautsprecher ist dort verortet, wo sich beim Filmen mit geschulterter Kamera in der Regel das Ohr des Bedieners befindet.

Drehen Sie zur Anpassung des Lautsprecherpegels einfach das Einstellungsrad, das im Abschnitt „Bedienung der URSA Broadcast“ beschrieben wird.

## 11 Kanalauswahl am Monitor

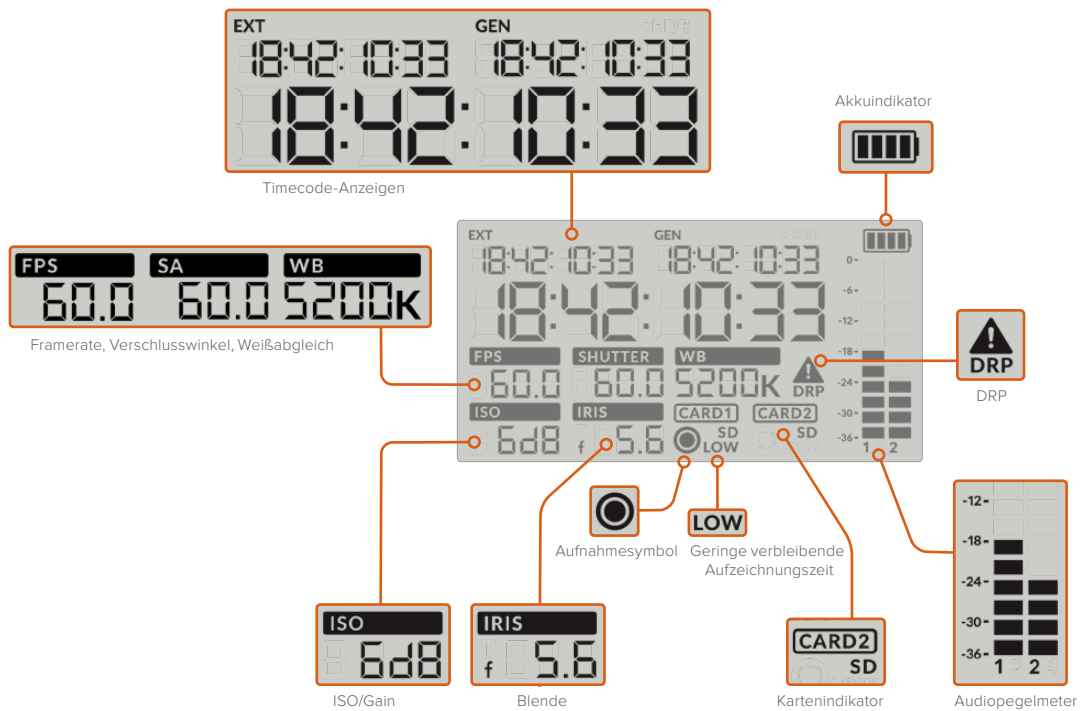
Aktuell unterstützt Ihre URSA Broadcast zwei Audiokanäle.

## 12 LOCK

Mit dieser Taste sperren Sie alle Einstellungen auf dem linksseitigen Bedienfeld Ihrer URSA Broadcast. Während die LOCK-Taste auf ON steht, bleiben trotz Sperre die Tasten zur Auswahl der Monitorkanäle als einzige Elemente aktiv.

## 13 Status-LCD

Dieser Bildschirm zeigt alle wichtigen Einstellungen Ihrer URSA Broadcast auf einen Blick an. Den inneren Touchscreen braucht man hierfür nicht aufzuklappen. Der Bildschirm ist für gute Sichtbarkeit ausgelegt, selbst bei hellem Tageslicht. Er zeigt die nachstehenden Informationen an:



### Timecodes

Ihre URSA Broadcast zeigt drei Timecodes an. Bei Einspeisung eines externen Timecodes in die Kamera wird dieser unterhalb der EXT-Anzeige oben links im Status-LCD angezeigt. Der von Ihrer Kamera intern generierte Timecode wird daneben auf der GEN-Anzeige dargestellt. Der externe wie auch der kameragenerierte Timecode werden in Stunden, Minuten, Sekunden und Frames angezeigt.

Die größere Timecode-Hauptanzeige gibt Ihren aktuellen Timecode wahlweise als Clipdauer oder Timecode an. Um zwischen den beiden Anzeigemodi hin und her zu wechseln, drücken Sie die TIMECODE-Taste unter dem Status-LCD.

### Akkuanzeige

Bei Betrieb Ihrer URSA Broadcast mit Akkustrom zeigt Ihnen dieser Indikator die verbleibende Akkulaufzeit in 25%-Schritten an. Jeder der vier Akkuanzeigegebalken entspricht 25 % der verbleibenden Akkulaufzeit. Sinkt der Akkustatus unter 20 % des verbleibenden Stroms ab, wechselt die LED neben der Aufnahmetaste die Farbe und beginnt zu blinken. Während der Aufzeichnung blinkt sie abwechselnd langsam rot und orange. Im Standby-Modus blinkt sie abwechselnd weiß und orange.

Bei Betrieb der Kamera mit Netzstrom erscheint dieser Indikator nicht.

**FPS, SA, WB**

Diese Indikatoren zeigen die aktuelle Framerate (FPS), den Verschlusswinkel (SA) und den Weißabgleich (WB) Ihrer Kamera an. Unter FPS wird die aktuelle Sensor-Framerate angegeben.

Näheres zu den Sensor- und Projekt-Frameraten finden Sie im Abschnitt „Bedienung per Touchscreen“ in diesem Handbuch.

**ISO/Gain**

Zeigt den aktuell eingestellten Gain-Wert Ihrer Kamera an.

**IRIS**

Zeigt die aktuell eingestellte Blendenstufe an. Je nach Objektivtyp wird die Blendenstufe als f- oder T-Stop angezeigt.

**Karteninformationen**

Wenn beide Kartenschächte besetzt sind, erscheinen die Indikatoren CARD 1 und CARD 2 auf dem URSA Broadcast Status-LCD.

Der SD-Indikator erscheint bei der Aufnahme mit SD-Karten, verschwindet aber beim Aufnehmen auf CFast-Karten. Wenn ein URSA Mini SSD Recorder angeschlossen und eine SSD geladen ist, steht der Indikator „Card 2“ auf dem Status-LCD für diese SSD.

**Aufnahmesymbol**

Das kreisförmige Aufnahmesymbol erscheint unter der bzw. den Karten, auf die aktuell aufgezeichnet wird.

**LOW**

Steht für geringe verbleibende Aufnahmezeit. Die LOW-Anzeige erscheint, wenn weniger als circa 5 Minuten Aufnahmezeit verbleiben.

**Audiopegelmeter**

Die Audiopegelmeter zeigen die Spitzenpegel bei Gebrauch des internen Mikrofons oder einer angeschlossenen externen Audioquelle an. Das Tonpegel-Display ist in dBFS kalibriert und verfügt über Peak-Indikatoren mit Haltefunktion (Peak Hold), die nach einer Übersteuerung kurzfristig sichtbar bleiben. Dies zeigt Ihnen erreichte Höchstpegel deutlich an.

Eine optimale Tonqualität wird mit Audiopegeln gewährleistet, die den Wert von 0 dBFS nicht erreichen. Das ist der Höchstpegel, den Ihre Kamera aufzeichnen kann. Diesen Wert überschreitender Ton wird abgeschnitten und es kommt zu Verzerrungen.

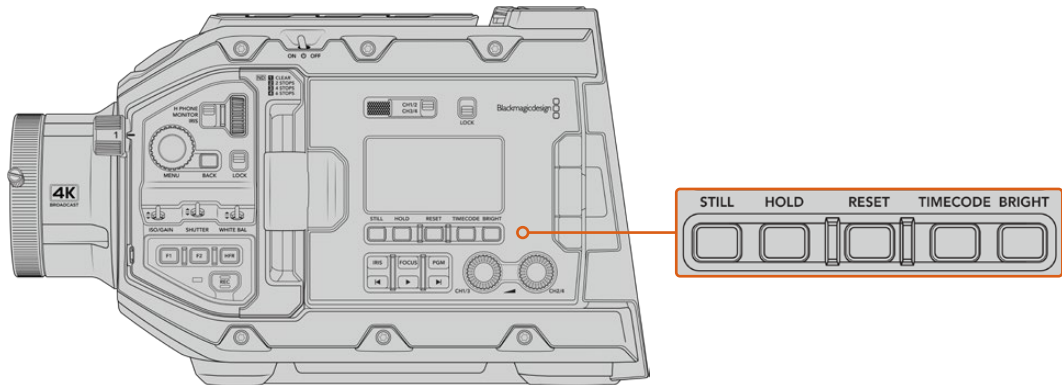
**DRP**

Der Dropped-Frame-Indikator blinkt, wenn Ihre Kamera erkennt, dass Einzelbilder fallen gelassen werden.

Sobald Sie die Aufzeichnung stoppen, verbleibt der Indikator auf dem Bildschirm, um anzuzeigen, dass im vorherigen Clip das Fallenlassen von Frames erkannt wurde. Dieser Warnhinweis verschwindet, wenn Sie die Aufzeichnung wiederaufnehmen oder die Kamera aus- und wieder einschalten. Weitere Informationen wie sich das Fallenlassen von Einzelbildern vermeiden lässt, finden Sie im Abschnitt „Speichermedien“.

**HINWEIS** Sie können Ihre URSA Broadcast so einstellen, dass die Kamera die Aufzeichnung stoppt, sobald sie erkennt, dass Frames fallengelassen werden. Näheres finden Sie im Abschnitt „AUFNAHME-Einstellungen“ in diesem Handbuch. Diese Funktion ist vom Benutzer aktivierbar, da es bei kurzen, burstartigen Aufnahmeperioden ggf. gelingt, bei höheren Frameraten oder Auflösungen erfolgreich auf langsamere Medien aufzuzeichnen.

## 14 Bedienelemente des Status-LCDs



Bedienelemente des Status-LCDs der URSA Broadcast

### STILL

Drücken Sie diese Taste, um ein Standbild als einzelnen verlustfreien Frame in DNG zu erfassen. Gespeichert werden Bilddateien im Stills-Ordner im Stammverzeichnis des Speicherträgers, auf den aktuell aufgezeichnet wird. Die Dateinamen für gespeicherte Standbilder werden gemäß der für Videoclips üblichen Namenskonvention erteilt. Kürzel wie „S001“ geben die Anzahl der Standbilder mit den letzten vier Stellen des Dateinamens an. Die erfolgreiche Speicherung eines Standbilds wird durch ein oben rechts auf dem URSA Broadcast Touchscreen erscheinendes Kamerasymbol und durch dreimaliges Blinken des Aufnahmeindikators auf der LCD-Statusanzeige bestätigt.

### HOLD

Mit dieser Taste lässt sich der Timecode auf dem Haupt-Status-LCD zeitweilig anhalten, wenn er sich im frei laufenden Tageszeitenmodus befindet. Der Timecode läuft im Hintergrund weiter und geht bei Loslassen der HOLD-Taste auf seinen aktuellen Stand zurück. Das Anhalten gestattet Ihnen, sich den Timecode für ein spezielles Ereignis zu notieren. Bei elektronischen Berichterstattungen oder Dokumentationen kann das sehr praktisch sein.

### RESET

Mit dieser Taste setzen Sie den Timecode auf 00:00:00:00 zurück, sollten Sie einen voreingestellten Timecode vorgeben wollen.

### TIMECODE

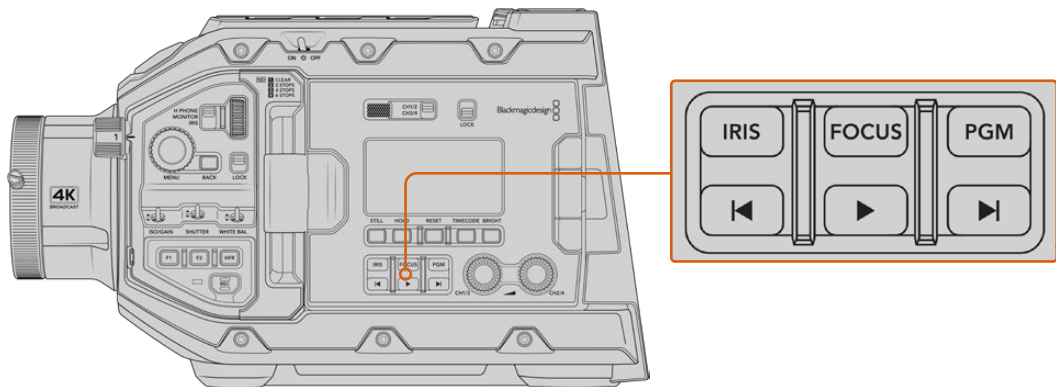
Durch Drücken der TIMECODE-Taste wechselt das Anzeigeformat auf dem Timecode-Hauptdisplay zwischen Clipdauer und Timecode hin und her. Standardmäßig ist der Timecode auf fortlaufenden Uhrzeit-Timecode eingestellt, da dieser am häufigsten verwendet wird. Wenn Sie die TIMECODE-Taste fünf Sekunden lang gedrückt halten, wechselt die Kamera zu Record Run Timecode. Der Timecode-Generator und die ersten beiden Ziffern des großen Timecode-Displays beginnen zu blinken. Das bedeutet, dass Sie den voreingestellten Timecode nun auf einen gewünschten Wert ändern können.

Wenn Sie in diesem Zustand RESET drücken, wird der Timecode auf Null zurückgesetzt. Per Druck auf das Menürad gelangen Sie vom Stundenwert zum Minutenwert und anschließend zu den Sekunden und Frames. Durch Drehen des Menürads lässt sich der Wert anpassen. Wenn Sie Ihre gewünschten Werte vorgegeben haben, halten Sie die TIMECODE-Taste drei Sekunden lang gedrückt. Der Wert wird somit als voreingestellter Timecode gespeichert. Der Timecode-Generator zeigt nun diesen Wert an und zählt nur dann weiter hoch, wenn die Kamera aufzeichnet. Das sorgt für durchgehend fortlaufende Timecode-Werte. Um zu fortlaufendem Uhrzeit-Timecode zurückzukehren, halten Sie die TIMECODE- und HOLD-Taste gleichzeitig drei Sekunden lang gedrückt.

### BRIGHT

Durch Drücken dieser Taste werden die vier Helligkeitseinstellungen für das LCD-Status-Display Ihrer URSA Broadcast durchlaufen. Verfügbare Einstellungen sind: OFF (Aus), LOW (Niedrig), MEDIUM (Mittel) und HIGH (Hoch).

## 15 Steuer- und Wiedergabetasten



Die Steuer- und Wiedergabetasten der URSA Broadcast

### IRIS

Bei Einsatz kompatibler Objektive aktiviert die IRIS-Taste die automatische Blendeneinstellung. Bei Verwendung der Dynamikumfang-Einstellungen für „Video“ wird durch einmaliges Drücken der IRIS-Taste eine durchschnittliche Belichtungszeit basierend auf der Helligkeitsverteilung in Ihrer Aufnahme eingestellt. Bei Verwendung der Dynamikumfang-Einstellung „Film“ wird die Belichtung durch Drücken der IRIS-Taste auf die Spitzlichter in Ihrer Aufnahme eingestellt. Diese Taste funktioniert mit kompatiblen EF- und PL-Objektiven, die über eine kompatible Broadcast-Objektivsteuerung angeschlossen sind.

Um die Blende manuell einzustellen, drücken Sie die Vorlauf- oder Rücklauf-taste.

### FOCUS

Bei Einsatz eines B4- oder EF-Objektivs, das elektronische Fokussierung unterstützt, aktivieren Sie den Autofokus durch Drücken der FOCUS-Taste. Im Sucher oder auf den an Ihre URSA Broadcast angeschlossenen Monitoren erscheint dann ein weißes Fokussier-Rechteck. Innerhalb des Rechtecks wird alles korrekt scharf gestellt. Sobald das Objektiv fokussiert hat, verschwindet das Rechteck wieder.

**HINWEIS** Zum Einsatz der Fokustaste an Ihrem B4-Objektiv wird eine servogesteuerte Fokussierung benötigt, und der Servo muss aktiviert sein. Im Abschnitt „Erste Schritte“ finden Sie weitere Informationen. Manche EF-Objektive haben einen manuellen und einen automatischen Fokussiermodus. Wenn Sie den optionalen EF-Mount verwenden, vergewissern Sie sich, dass der Autofokus-Modus des Objektivs aktiviert ist, damit die URSA Broadcast selbstständig fokussieren kann.

### PGM

Anhand der mit PGM gekennzeichneten Programmtaste schalten Sie das LCD zwischen der Kameraansicht und dem Signal einer beliebigen, mit dem rückwärtigen 12G-SDI-Eingang verbundenen Signalquelle um.

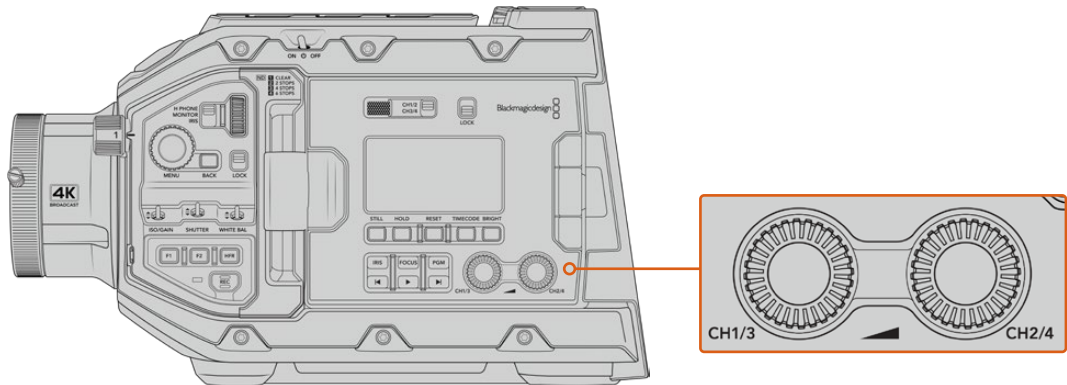
Wenn Sie die URSA Broadcast für eine Live-Übertragung verwenden, können Sie also die Programmausgabe des Mixers anschließen und diese während des Filmens überprüfen. Halten Sie die PGM-Taste gedrückt, um Ihren Programmfeed zu betrachten. Solange die PGM-Taste gedrückt ist, bleibt der Programmfeed zu sehen.

Wenn der Monitor auf die Anzeige des eingehenden Programmfeeds eingestellt bleiben soll, drücken Sie zweimal auf die PGM-Taste. Ein erneuter Druck auf die PGM-Taste beendet den Programmfeed und bringt den Monitor auf die Kameraansicht zurück.

### Transporttasten

Mit den Transporttasten können Sie die Wiedergabe von Clips starten und stoppen sowie zum nächsten oder vorherigen Clip springen. Beim Gebrauch eines kompatiblen EF-Objektivs dienen die Vor- und Rücklauf-tasten darüber hinaus zum Öffnen bzw. Schließen der Blende. Näheres zur Verwendung der Transporttasten finden Sie im Abschnitt „Wiedergabe“.

## 16 Tonpegelregler

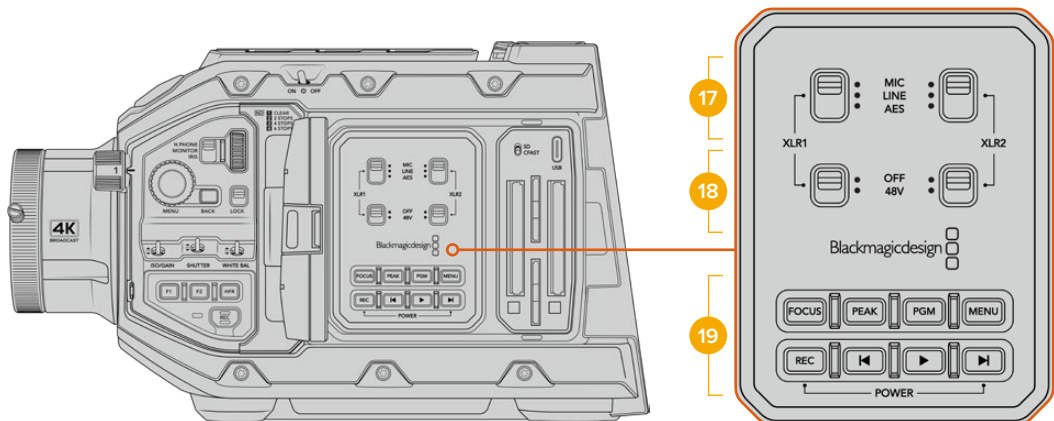


Die Tonpegelregler der URSA Broadcast

Stellen Sie die Aufnahmepegel für die Audiokanäle 1 und 2 mithilfe der eingebauten Drehregler ein. Drehen Sie den jeweiligen Regler im oder gegen den Uhrzeigersinn, um den Aufzeichnungspegel für den entsprechenden Audiokanal anzuheben oder zu senken. Achten Sie dabei auf die Audiopegelmeter auf dem Display, damit Sie den für Sie günstigsten Wert einstellen können.

## Internes Bedienfeld

Wenn der Ausklappmonitor Ihrer URSA Broadcast geöffnet ist, haben Sie Zugriff auf das innere Bedienfeld. Dort befinden sich die Bedienelemente zum Einrichten Ihrer Audioeingaben und zum Einstellen der Phantomspeisung. Auch die Tasten für Blende, Fokussierung, Menü und Wiedergabe sind hier zu finden.



Internes Bedienfeld der URSA Broadcast

### 17 XLR1 / XLR2

Bestimmen Sie anhand dieser Schalter das Verhalten der XLR-Eingänge Ihrer URSA Broadcast, wenn diese als Eingabequelle aktiviert sind. Zur Auswahl stehen die Optionen MIC für Mikrofonen, LINE für Bezugspegelton und AES für AES-Digitalaudio.

### 18 Phantomspeisung

Über die XLR-Eingänge Ihrer URSA Broadcast können externe Mikrofone ohne eigene Stromzufuhr mit 48 Volt Phantomstrom versorgt werden. Stellen Sie diesen Schalter für die jeweilige XLR-Buchse – siehe Kennzeichnung über dem Schalter – auf 48V, um ein angeschlossenes Mikrofon mit Strom zu versorgen. In der OFF-Position erfolgt keine Phantomspeisung.

**HINWEIS** Es ist übliche Praxis, immer erst das XLR-Kabel anzuschließen und anschließend die Phantomspeisung einzuschalten. Schalten Sie unbedingt auch die Phantomspeisung aus, wenn Sie kein phantomgespeistes Mikrofon mehr angeschlossen haben. Geräte



anzuschließen, die keinen Schutz für die Phantomspeisung in die AES-XLR-Ausgänge integriert haben, während noch Phantomspeisung von den XLR-Audioeingängen der Kamera eingeht, kann Ihr Equipment beschädigen. Sorgen Sie immer dafür, dass der +48V-Schalter auf OFF steht, wenn Sie Ihr Mikrofon entkoppeln.

## 19 Steuer- und Wiedergabetasten

### FOCUS

Bei Einsatz eines B4- oder EF-Objektivs, das elektronische Fokusanpassungen unterstützt, aktivieren Sie den Autofokus per Druck auf die FOCUS-Taste. Auf dem Ausklappmonitor wird nun ein weißes Rechteck zum Fokussieren angezeigt. Innerhalb des Rechtecks wird alles korrekt scharf gestellt. Sobald das Objektiv fokussiert hat, verschwindet das Rechteck wieder.

**HINWEIS** Zum Einsatz der Fokustaste mit Ihrem B4-Objektiv wird eine servogesteuerte Fokussierung benötigt, und der Servo muss aktiviert sein. Im Abschnitt „Erste Schritte“ finden Sie weitere Informationen. Manche EF-Objektive haben sowohl einen manuellen als auch einen automatischen Fokussiermodus. Die URSA Broadcast kann mit Ihrem Objektiv nur automatisch fokussieren, wenn Sie auf Ihrem Objektiv den Modus „Auto Focus“ vorgeben.

### PEAK

Drücken Sie die PEAK-Taste, um Focus Peaking zu aktivieren. Ihre Kamera bietet zwei Focus-Peaking-Modi. Im klassischen Focus-Peaking-Modus werden fokussierte Bildpartien künstlich geschärft. Im Modus „Farbige Linien“ werden die fokussierten Bildpartien mit Overlays in Form schwarzer, weißer, roter, grüner oder blauer Linien überlagert. Näheres finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

**TIPP** Beim Aufzeichnen Ihrer Videoausgabe auf einen Blackmagic Video Assist oder einen Hyperdeck Studio Mini, empfiehlt es sich, unbedingt die Peaking-Anzeige für diese Ausgabe auszuschalten. Tun Sie dies mittels der „Clean Feed“-Funktion für den Front- bzw. Haupt-SDI-Ausgang der Kamera.

Weitere Infos zur Ausgabe eines Clean-Feeds finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

### PGM

Die mit PGM gekennzeichnete Programmtaste lässt Sie das LCD zwischen Kameraansicht und jeglichem Signal hin und her schalten, das an den 12G-SDI-Anschluss am Kamerarücken angeschlossen ist. Wenn Sie die URSA Broadcast für eine Live-Übertragung verwenden, können Sie also die Programmausgabe des Mischers anschließen und diese während des Films überprüfen. Halten Sie die PGM-Taste gedrückt, um Ihren Programmfeed zu betrachten. Zweimaliges Drücken der Taste schaltet den Programmfeed dauerhaft ein. Ein erneuter Tastendruck schaltet den Programmfeed wieder aus.

Um die Programmausgabe eines Mischers anzeigen zu können, müssen Ihre Kamera und der Mischer auf dieselbe Framerate eingestellt sein.

### MENU

Drücken Sie auf die MENU-Taste, um das Dashboard aufzurufen. Weitere Informationen über die Dashboard-Funktion und Einstellungsmöglichkeiten finden Sie im Abschnitt „Einstellungen“.

### Aufnahme

Drücken Sie irgendeine dieser Aufnahmetasten, um die Aufnahme zu starten und zu stoppen. Einzelheiten siehe Abschnitt „Aufzeichnen“.

## Transporttasten

Mit den Transporttasten können Sie die Wiedergabe von Clips starten und stoppen sowie zum nächsten oder vorherigen Clip springen. Bei Einsatz der Kamera mit einem EF-Mount dienen die Vor- und Rücklauf-tasten bei Gebrauch kompatibler Objektive darüber hinaus zum Öffnen bzw. Schließen der Blende. Näheres zur Verwendung der Transporttasten finden Sie im Abschnitt „Wiedergabe“.

**HINWEIS** Alternativ lässt sich Ihre URSA Broadcast anhand einer Tastenkombination über das Bedienfeld ein- oder ausschalten. Halten Sie die REC-Taste und die Vorlauf-taste gedrückt, um Ihre Kamera ein- oder auszuschalten. Sollte der Ein-/Ausschalter auf ON stehen, obwohl Ihre Kamera ausgeschaltet ist, kann es sein, dass sie über das Bedienfeld ausgeschaltet wurde. Legen Sie den Schalter erneut um, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.



# Bedienung per Touchscreen

## Touchscreen

Der ausklappbare LCD-Touchscreen Ihrer Blackmagic URSA Broadcast lässt sich für den Einsatz in hohen oder niedrigen Winkeln neigen. Wenn Sie Ihre URSA Broadcast auf der Schulter tragen und den URSA Viewfinder benutzen, können Sie die Kamera über die Tasten an der Rückseite des eingeklappten Bildschirms bedienen.

## Funktionsmerkmale des Touchscreens

Für eine schnelle und intuitive Handhabung lässt sich der LCD-Touchscreen per Tipp- und Wischgesten bedienen. Wenn Sie in verschiedenen Bereichen des LCD-Touchscreens Tipp- oder Wischgesten ausführen, können Sie während des Films schnell auf die Kamerafunktionen zugreifen.



Der LCD-Touchscreen Ihrer URSA Broadcast verfügt über ein umfassendes Head-up-Display und bietet Zugriff auf die am häufigsten verwendeten Kameraeinstellungen

## LCD-Monitor-Optionen

Tippen Sie auf das Monitor-Icon oben links auf dem LCD-Touchscreen der URSA Broadcast, um zu den LCD-Monitoreinstellungen zu gelangen. Mithilfe dieser Einstellungen lässt sich das Erscheinungsbild der Monitoring-Funktionen Ihrer URSA Broadcast verändern und anpassen. Dazu zählen Zebra, Focus Assist, Bildrandmarkierungen und Raster. Wenn Sie auf die LCD-Monitor-Optionen zugreifen, erscheinen die Steuerelemente für die Features in Form von Tabs entlang der Unterkante des LCD-Touchscreens.

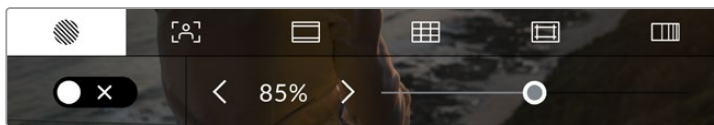


Tippen Sie auf das Icon oben links auf dem LCD-Touchscreen, um auf die LCD-Monitor-Optionen zuzugreifen

### Zebra

Mit der Zebra-Einstellung verändern Sie das Erscheinungsbild der Zebra-Funktion auf dem LCD-Touchscreen und stellen gleichzeitig den Zebra-Pegel für alle URSA Broadcast Ausgänge ein.

Im Zebra-Modus werden auf Bildbereichen, die den voreingestellten Belichtungspegel übersteigen, diagonale Streifen eingeblendet. Wenn Sie Zebra bspw. auf 100 % einstellen, wird Ihnen angezeigt, welche Bereiche komplett überbelichtet sind. Diese Funktion ist hilfreich, um bei gleichbleibenden Lichtbedingungen einen optimalen Belichtungspegel beizubehalten.



Tippen Sie in den LCD-Monitor-Optionen auf das Zebra-Icon, um auf die Zebra-Einstellungen zuzugreifen

Die Zebra-Einstellung für den LCD-Touchscreen stellen Sie ein, indem Sie auf dem Zebra-Tab auf das Schalter-Icon unten links auf dem Display drücken.

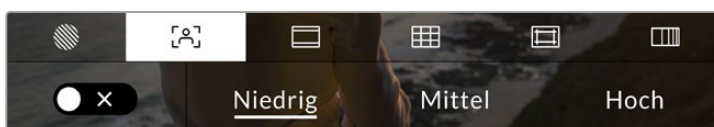
Ziehen Sie den Schieberegler nun nach links oder rechts oder tippen Sie auf die Pfeilsymbole, um die gewünschte Prozentzahl für den Zebra-Modus einzustellen. Das Niveau von Zebra lässt sich zwischen 75 und 100 % in 5%-Schritten einstellen.

Weitere Informationen zum Aktivieren des Zebra-Modus auf den Front- und Haupt-SDI-Ausgängen der Kamera finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

**TIPP** Beim Filmen in variablen Lichtverhältnissen – bspw. im Freien an einem teilweise bewölkten Tag – wird ein auf unter 100 eingestellter Zebra-Wert Sie vor möglicher Überbelichtung warnen.

### Focus Assist

Mit der Focus-Assist-Einstellung passen Sie das Erscheinungsbild der Fokussierhilfe auf dem LCD-Touchscreen an. Gleichzeitig können Sie das Level der Fokussierhilfe für alle Ausgänge Ihrer URSA Broadcast einstellen.



Tippen Sie in den LCD-Monitor-Optionen auf das Focus-Assist-Icon, um auf die jeweiligen Einstellungen zuzugreifen

Um die Fokussierhilfe für den LCD-Touchscreen anzupassen, tippen Sie auf dem Focus-Assist-Tab auf das Schalter-Icon links unten auf dem Display.

Das Level der Fokussierhilfe für alle Ausgänge Ihrer URSA Broadcast können Sie durch Antippen von „Niedrig“, „Mittel“ oder „Hoch“ am unteren Rand des Touchscreens festlegen.

Die optimale Stärke der Fokussierhilfe richtet sich nach dem jeweiligen Shot. Wird bspw. auf Darsteller scharf gestellt, empfiehlt sich eine stärkere Fokussierhilfe, um mehr Einzelheiten an den Konturen der Gesichter festzuhalten. Bei einer Einstellung von Blatt- oder Mauerwerk würden die dabei zusätzlich erfassten Details womöglich ablenkend wirken.

Weitere Informationen zum Aktivieren des Fokussierhilfe-Modus auf den Front- und Haupt-SDI-Ausgängen Ihrer Kamera finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

**TIPP** Ihre URSA Broadcast verfügt über zwei Fokussierhilfe-Modi. Im MONITOR-Einstellungsmenü können Sie zwischen den Modi „Peak“ und „Farbige Linien“ hin und her wechseln. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten „MONITOR-Einstellungen“ und „Focus Assist“.

### Bildrandmarkierungen

Diese Einstellung passt die Darstellung der auf Ihrem LCD-Touchscreen angezeigten Bildrandmarkierungen an. Alternativ können Sie Bildrandmarkierungen für alle Ausgänge Ihrer URSA Broadcast wählen.

Unter den Optionen für Bildrandmarkierungen finden Sie u. a. Seitenverhältnisse für verschiedene Kino-, TV- oder Online-Standards.



Tippen Sie in den LCD-Monitor-Optionen auf das Frame-Guides-Icon, um auf die Bildrandmarkierungs-Einstellungen Ihrer URSA Broadcast zuzugreifen

Um das Erscheinungsbild der Bildrandmarkierungen auf dem LCD-Touchscreen Ihrer URSA Broadcast anzupassen, tippen Sie auf das Schalter-Icon links unten auf dem Display.

Wählen Sie die gewünschte Bildrandmarkierung aus, indem Sie den Schieberegler nach links oder rechts ziehen oder die Pfeilsymbole auf beiden Seiten des derzeit ausgewählten Bildseitenverhältnisses antippen.

Die verfügbaren Bildrandmarkierungen sind folgende:

- **2,35:1, 2.39:1 und 2,40:1**  
Diese Optionen zeigen das Breitbildformat an, das mit anamorphotischer oder Flat-Widescreen-Kinopräsentation kompatibel ist. Die drei Breitbildeinstellungen unterscheiden sich nur geringfügig. Das liegt daran, dass sich die Kinostandards mit der Zeit immer wieder leicht geändert haben. 2,39:1 ist heute eins der am häufigsten verwendeten Breitbildformate fürs Kino.
- **2:1**  
Dieses Verhältnis ist etwas breiter als 16:9, aber schmaler als 2,35:1.
- **1.85:1**  
Zeigt ein weiteres gängiges Flat-Widescreen-Kinobildseitenverhältnis an. Dieses Verhältnis ist etwas breiter als HDTV 1,78:1, aber schmaler als 2,39:1.
- **16:9**  
Zeigt ein 1,78:1-Bildseitenverhältnis an, das mit 16:9 HD-TV- und Computerbildschirmen kompatibel ist. Es ist das gebräuchlichste Bildseitenverhältnis für HD-Broadcasts und Online-Videos. Das gleiche Bildseitenverhältnis wurde auch für die Ausstrahlung in Ultra HD übernommen.
- **14:9**  
Zeigt ein 14:9-Bildseitenverhältnis an. Einige TV-Sender verwenden es als Kompromiss für Fernseher mit Bildseitenverhältnissen zwischen 16:9 und 4:3. Idealerweise bleibt sowohl 16:9- als auch 4:3-Footage aussagekräftig, wenn sie auf das 14:9-Format beschnitten wird. Sie können dieses Verhältnis als kompositorische Markierung verwenden, wenn Sie wissen, dass Ihr Projekt von einem Fernsehsender ausgestrahlt wird, der von 14:9 Gebrauch macht.



Der URSA Broadcast LCD-Touchscreen mit aktivierten 14:9-Bildrandmarkierungen

- **4:3**  
Zeigt das mit SD-Fernsehbildschirmen kompatible 4:3-Seitenverhältnis an. Es kann bei Einsatz von zweifach anamorphotischen Objektivadaptern auch als Kadrierungshilfe verwendet werden.
- **1:1**  
Zeigt ein 1:1-Seitenverhältnis an, das etwas schmaler ist als 4:3. Dieses quadratische Seitenverhältnis erfreut sich zunehmender Beliebtheit in den sozialen Medien.
- **4:5**  
Zeigt ein 4:5-Bildseitenverhältnis an. Dieses vertikale Seitenverhältnis ist ideal für Portraitaufnahmen und die Ansicht auf Smartphones.
- **Benutzerdefinierte Bildrandmarkierung**  
Um für eine einzigartige Darstellung Ihre eigene Bildrandmarkierung zu erstellen, tippen Sie auf den zwischen den beiden Pfeilsymbolen eingeblendeten Wert. Tippen Sie auf der Seite BENUTZERDEF. BILDRANDMARKIERUNG auf die Rücktaste, um das aktuelle Seitenverhältnis zu löschen. Geben Sie dann über den Ziffernblock ein neues Seitenverhältnis ein. Tippen Sie auf „Aktualisieren“, um Ihre eingegebene Bildrandmarkierung zu übernehmen und zum Aufzeichnungsmodus zurückzukehren.



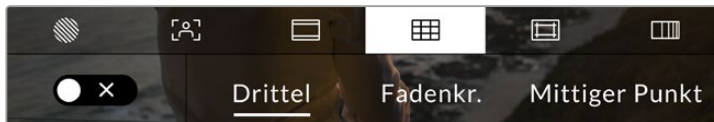
Eine neue Bildrandmarkierung wird auf dem Bildschirm BENUTZERDEF. BILDRANDMARKIERUNG über den Ziffernblock eingegeben

**TIPP** Sie können die Deckkraft der eingeblendeten Bildrandmarkierungen ändern. Näheres finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

**HINWEIS** Weitere Informationen zum Aktivieren der Bildrandmarkierungen auf den Front- und Haupt-SDI-Ausgängen Ihrer Kamera finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

## Raster

Mit der „Raster“-Einstellung schaltet man auf dem LCD-Touchscreen zwischen einem Raster nach der Drittelregel, einem Fadenkreuz und einem mittigen Punkt hin und her. Man bestimmt damit auch das in allen Ausgaben der URSA Broadcast sichtbare Overlay.

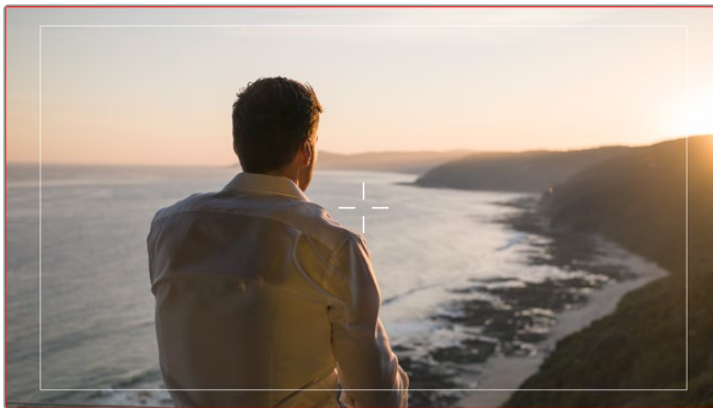


Tippen Sie in den LCD-Monitor-Optionen auf das Raster-Icon, um auf die Raster-Einstellungen zuzugreifen

Raster- und Fadenkreuz-Overlays sind eine nützliche Hilfe für die Bildkomposition. Bei aktivierter Raster-Option zeigt Ihre URSA Broadcast wahlweise ein Raster nach der Drittelregel, ein Fadenkreuz oder einen mittigen Punkt an.

Um die Darstellung der Raster auf dem Touchscreen Ihrer URSA Broadcast ein- oder auszuschalten, tippen Sie auf dem Raster-Tab das Schalter-Icon links unten auf dem Display an.

Wenn Ihre URSA Broadcast als derzeitige Programm-Quelle an einen ATEM Mischer angeschlossen ist und die Raster aktiviert sind, erscheint die rote Programm-Tally-Markierung automatisch auf dem LCD.



Wenn Sie bei Anschluss der Kamera an einen ATEM Mischer ein Tally-Signal senden, wird bei aktiviertem Raster ein roter Rand um die Vorschau Ihres Kamerabilds eingeblendet

Um das in allen URSA Broadcast Ausgaben anzuzeigende Overlay zu wählen, tippen Sie auf „Drittel“, „Fadenkr.“ oder „Punkt“.



Das Drittel-Raster passt sich automatisch dem Maßstab jeder Bildrandmarkierung an

- **Drittel**

Die Einstellung „Drittel“ zeigt ein Raster mit zwei vertikalen und zwei horizontalen Linien an, die das Bild in Drittel aufteilen. Mit dem Drittel-Prinzip lassen sich Shots sehr effektiv komponieren. Zum Beispiel erwartet das menschliche Auge in der Regel, dass sich die Action im Schnittpunktbereich dieser Linien abspielt. Deshalb platziert man dort gerne Dinge, auf die aufmerksam gemacht werden soll. Die Augenpartie eines Schauspielers wird oftmals im oberen Drittel des Bildschirms positioniert. Bei der Platzierung hilft Ihnen hier die Markierung des horizontalen oberen Drittel des Bilds. Überdies dienen Drittel zum Erhalt einer einheitlichen Kadrierung von einer Einstellung zur nächsten.

- **Fadenkr.**

Die Fadenkreuzeinstellung zeigt in der Mitte des Bilds ein Fadenkreuz an. Wie das Drittel-Raster ist auch das Fadenkreuz ein sehr hilfreiches Kompositionswerkzeug. So fängt man das Objekt genau in der Mitte eines Bilds ein. Diese Option wird manchmal verwendet, wenn Szenen gedreht werden, die später in schnellen Schnittfolgen zusammengesetzt werden. Oft ist es für den Zuschauer leichter, schnellen Schnitten zu folgen, wenn sich die Augen auf die Mitte konzentrieren.

- **Punkt**

Bei der Punkt-Option wird ein Punkt in der Mitte des Bilds angezeigt. Der mittige Punkt hat denselben Zweck wie das Fadenkreuz, ist aber ein kleineres, weniger auffälliges Overlay.

Durch Antippen von zwei Optionen im Raster-Menü können Sie eine Kombination der Optionen „Drittel“ und „Fadenkr.“ oder „Punkt“ aktivieren. „Fadenkr.“ und „Punkt“ können nicht zusammen ausgewählt werden.

**TIPP** Weitere Informationen zum Aktivieren des Raster-Modus auf den Front- und Haupt-SDI-Ausgängen der URSA Broadcast finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

### Schutzbereichlinien

Anhand der Schutzbereich-Einstellung schaltet man die Schutzbereichlinien auf dem LCD-Touchscreen ein und aus. Hier geben Sie auch die Größe dieser Markierungen für alle Ausgaben Ihrer URSA Broadcast vor.

Schutzbereiche können in Fernsehproduktionen eingesetzt werden, um sicherzustellen, dass die wichtigsten Bereiche eines Shots von den meisten Zuschauern gesehen werden können. Indem Sie die wichtigsten Objekte Ihres Shots in diesem zentrierten sicheren Bereich halten, können Sie verhindern, dass das Bild auf einigen Fernsehgeräten abgeschnitten wird. Zudem hat der Broadcaster die Möglichkeit, Fliegen, Newsticker und andere Overlays am Bildschirmrand einzublenden. Viele Broadcaster verlangen die Lieferung von Material, das zu 90 % in den Schutzbereich passt.

Schutzbereiche dienen auch der Kadrierung von Shots, wenn Sie bspw. wissen, dass ein Shot in der Postproduktion stabilisiert werden soll. Dadurch können die Kanten des Bilds abgeschnitten werden. Sie können auch dafür genutzt werden, einen bestimmten Zuschuss anzuzeigen. Hier ein Beispiel: Bei einer Einstellung von 50 % können Sie beim Aufzeichnen in Ultra HD 3840 x 2160 sehen, wie eine Framegröße von 1920 x 1080 aussehen würde. Schutzbereiche werden entsprechend Ihrer Bildrandmarkierungen skaliert. Sie passen sich so an, dass sie die ausgewählte Prozentzahl Ihres Zielframes anzeigen.



Der Schutzbereich-Indikator ist auf 85 % eingestellt

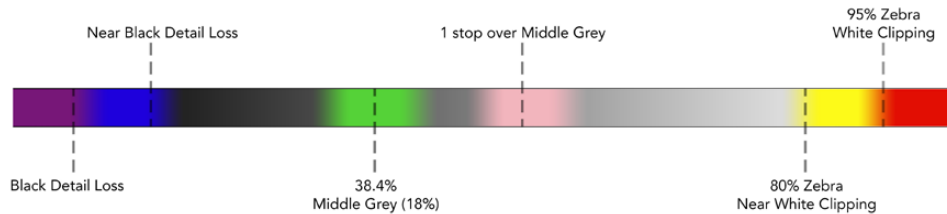
Um Schutzbereiche auf dem LCD-Touchscreen ein- oder auszuschalten, tippen Sie auf dem Schutzbereich-Tab unten links das Schalter-Icon an. Die Größe des Schutzbereichs für alle Ausgaben Ihrer URSA Broadcast stellen Sie über die Links- und Rechtspfeile seitlich der derzeitigen numerischen Werte am unteren Rand des Touchscreens ein. Oder ziehen Sie den Schieberegler nach links oder rechts.

### Falschfarben

Über diese Einstellung gibt man das Erscheinungsbild der Falschfarben-Belichtungshilfe auf dem LCD-Touchscreen vor.

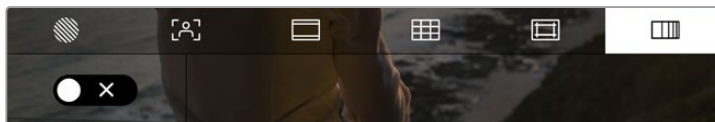
Falschfarben stellen unterschiedliche Helligkeitswerte von Elementen in Ihrem Bild in Farben dar, die dem jeweiligen Wertebereich entsprechen. Pink repräsentiert bspw. eine optimale Belichtung für hellere Hauttöne, während Grün für dunklere Hauttöne besser geeignet ist. Wenn Sie beim Filmen von Menschen anhand der Falschfarben-Funktion Pink oder Grün kontrollieren, lässt sich eine gleichförmige Belichtung von Hauttönen erzielen.

Gleichermaßen zeigt Ihnen eine vom Gelben ins Rote wechselnde Falschfarben-Darstellung an, dass diese Bildbereiche nun überbelichtet sind.



Falschfarbenskala

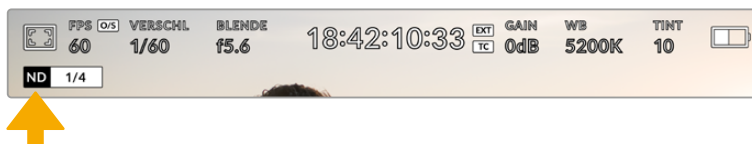
Um Falschfarben auf dem LCD-Touchscreen ein- oder auszuschalten, tippen Sie auf dem Falschfarben-Tab unten links das Schalter-Icon an.



Der Falschfarben-Tab für die Belichtungshilfe

### ND-Filteranzeige

Die ND-Filteranzeige Ihrer URSA Broadcast wird links oben auf dem LCD-Touchscreen eingeblendet, und über SDI-Ausgaben, für die die Statustextanzeige eingestellt ist. Die Anzeige verwendet Ihr im SETUP-Menü vorgegebenes Format.



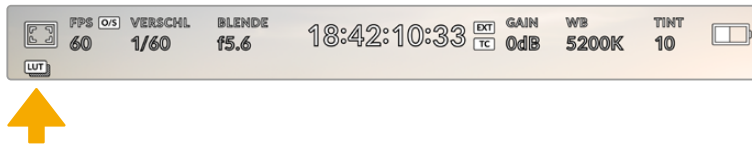
ND-Filteranzeige auf Ihrer URSA Broadcast

**HINWEIS** Sie können die vom ND-Filterindikator verwendete Terminologie nach Ihrer persönlichen Vorliebe ändern. Es gibt die Optionen ND-Nummer, Blendenstufe und Bruchzahl. Geben Sie Ihr bevorzugtes Format im SETUP-Menü Ihrer URSA Broadcast vor.



## LUT-Indikator

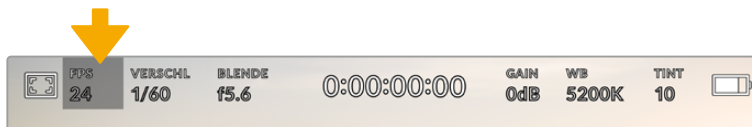
Das LUT-Icon erscheint, wenn die Funktion STATUSTEXT eingeschaltet ist und eine LUT auf diese Ausgabe angewendet wird.



Das LUT-Icon zeigt Ihnen an, dass eine LUT auf das Bild angewendet ist

## Frames pro Sekunde

Der FPS-Indikator zeigt die derzeit ausgewählte Zahl der Bilder pro Sekunde an.



Der FPS-Indikator Ihrer URSA Broadcast. Tippen Sie darauf, um auf die Frameraten-Einstellungen zuzugreifen

Wenn Sie auf den FPS-Indikator tippen, können Sie die Sensor- und Projekt-Framerate über das Menü am unteren Rand Ihres LCD-Touchscreens ändern.

### PROJEKT-FRAMERATE

Die Projekt-Framerate ist die Framerate des Aufzeichnungsformats der URSA Broadcast. Hierfür gibt es eine Auswahl von in der Film- und Fernsehbranche gebräuchlichen Frameraten. Diese Framerate stellt man in der Regel so ein, dass sie der in Ihrem Postproduktions-Workflow verwendeten Wiedergabegeschwindigkeit entspricht.

Ihre Blackmagic URSA Broadcast verfügt über acht Projekt-Frameraten: 23,98; 24; 25; 29,97; 30; 50; 59,94 und 60 fps.

Um die Projekt-Framerate Ihrer URSA Broadcast im „FPS“-Menü anzupassen, tippen Sie auf die Pfeilsymbole neben der derzeit ausgewählten Framerate unten links auf dem Display. Oder ziehen Sie den Schieberegler nach links oder rechts.

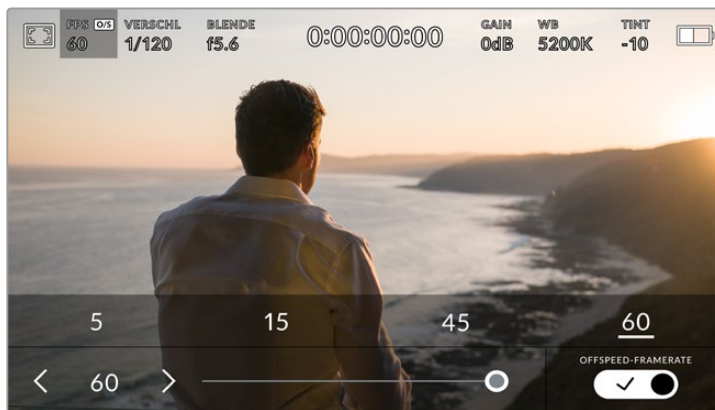


Tippen Sie auf die Pfeilsymbole neben der Projekt-Framerate oder bewegen Sie den Schieberegler, um sie anzupassen

**TIPP** Mit der Projekt-Framerate Ihrer URSA Broadcast wird auch die Framerate für die Front- und Haupt-SDI-Ausgänge mitbestimmt.

### SENSOR-FRAMERATE

Anhand der Sensor-Framerate wird vorgegeben, wie viele Vollbilder der Sensor pro Sekunde tatsächlich aufzeichnet. Diese Framerate wirkt sich darauf aus, wie schnell oder langsam Ihr Video bei Ihrer vorgegebenen Projekt-Framerate wiedergegeben wird.



Um Änderungen vorzunehmen, aktivieren Sie zunächst OFFSPEED-FRAMERATE und tippen Sie dann auf ein Preset, auf die Pfeilsymbole neben der Sensor-Framerate, oder bewegen Sie den Schieberegler

Standardmäßig sind die Projekt- und Sensor-Framerate auf eine natürliche Wiedergabegeschwindigkeit eingestellt. Wenn Sie jedoch auf das Schalter-Icon unter OFFSPEED-FRAMERATE rechts unten im FPS-Menü Ihrer URSA Broadcast tippen, können Sie die Sensor-Framerate frei wählen.

Um die Sensor-Framerate zu ändern, tippen Sie auf die Pfeile neben der Sensor-Framerate-Anzeige weiter unten links auf dem Touchscreen. Alternativ ziehen Sie den Schieberegler nach links oder rechts, um die Framerate anzuheben oder zu verringern. Sobald Sie den Schieberegler loslassen, wird die Sensor-Framerate ausgewählt. Im Feld über dem Schieberegler können Sie durch Antippen gängige Offspeed-Frameraten wählen. Diese beruhen auf Ihrer aktuellen Projekt-Framerate.

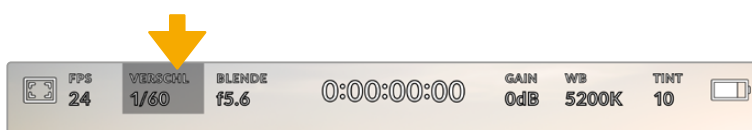
Sie können Ihre Clips mit dynamischen und interessanten Tempoeffekten versehen, indem Sie unterschiedliche Sensor-Frameraten einstellen. Ist die Sensor-Framerate auf einen höheren Wert als Ihre Projekt-Framerate eingestellt, kreieren Sie so während der Wiedergabe einen Zeitlupeneffekt. Umgekehrt gilt: Je niedriger Ihre Sensor-Framerate, desto schneller werden Ihre Clips wiedergegeben. Dieser Effekt gleicht dem Prinzip des Overcranking und Undercranking einer Filmkamera. Durch Overcranking wird die Sensor-Framerate beschleunigt, was eine Ausdehnung von Zeitspannen bei der Wiedergabe bewirkt und so Emotionen betont. Undercranking hingegen verlangsamt die Sensor-Framerate, was Sie die Action in Szenen mit viel Bewegung weiter beschleunigen lässt. Die kreativen Möglichkeiten sind unendlich und liegen völlig in Ihrer Hand.

Näheres zu den maximalen Bildwechselraten, die für die einzelnen Aufzeichnungsformate und Codecs verfügbar sind, finden Sie in der Tabelle im Kapitel „Aufzeichnen“.

**HINWEIS** Bei aktivierter Option OFFSPEED-FRAMERATE werden Audio und Ton Ihrer URSA Broadcast nicht mehr synchronisiert. Das ist sogar der Fall, wenn Sie die gleiche Framerate für Projekt und Sensor gesetzt haben. Deshalb sollte die OFFSPEED-FRAMERATE nie ausgewählt sein, wenn die Tonsynchronisation gewährleistet werden soll.

## Verschluss

Der Verschluss-Indikator zeigt die Verschlusszeit an. Tippen Sie auf diesen Indikator, um die Verschlusszeit Ihrer URSA Broadcast manuell zu ändern oder bevorzugte Werte für die Belichtungsautomatik vorzugeben.



Der Verschluss-Indikator Ihrer URSA Broadcast. Tippen Sie darauf, um auf die VERSCHLUSS-Einstellungen zuzugreifen

Die Verschlusszeit bestimmt den Grad der Bewegungsunschärfe in Ihrem Video. Man kann damit wechselnde Lichtverhältnisse kompensieren. Die Verschlusszeit für natürliche Bewegungsunschärfe und die verfügbaren Einstellungen sind von der verwendeten Framerate abhängig. Wenn Sie bspw. bei 30p filmen, entspricht eine Verschlusszeit von 1/60 einer Sekunde einem Verschlusswinkel von 180 Grad. Das ist ein gängiger Wert für Filmprojekte. Zum Filmen bei 25p, muss der Verschluss auf 1/50 eingestellt werden, um den gewünschten Look beizubehalten.

Für eine natürliche Bewegungsunschärfe können Sie die Verschlusszeit berechnen, indem Sie die Framerate verdoppeln. Stellen Sie Ihre Verschlusszeit bei 30p demnach auf eine 1/60 Sekunde ein.

Soll mehr Licht auf den Sensor treffen, können Sie den Verschluss auf die für Ihre gewählte Framerate langsamste Einstellung setzen, bspw. 1/25 für 25p oder 1/30 für 30p. Bei der langsamsten Einstellung wirkt die Bewegungsunschärfe leicht überspitzt.

Wenn Sie die Bewegungsunschärfe reduzieren möchten, um die Bewegung schärfer erscheinen zu lassen, geben Sie eine schnellere Verschlusszeit vor, bspw. 1/120 für 30p oder 1/100 für 25p. Wer mit Verschlusswinkeln vertraut ist, weiß, dass das einem Verschlusswinkel von 90 Grad entspricht.

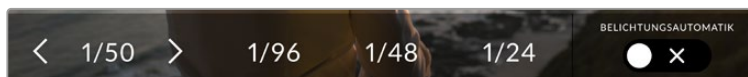
Es lohnt sich, mit unterschiedlichen Verschlusszeiten zu experimentieren. Dabei bekommen Sie einen Eindruck, inwieweit sich die Einstellungen auf die Bewegungsunschärfe in Ihrem Bild auswirken.

**HINWEIS** Beim Dreh in Kunstlicht kann Ihre Verschlusszeit die Sichtbarkeit von Flimmern begünstigen. Ihre URSA Broadcast berechnet flimmerfreie Verschlusszeiten automatisch anhand der derzeitigen Framerate. Diese Zeiten hängen von der Netzfrequenz Ihres Aufenthaltslandes ab. Im Einrichtungsmenü Ihrer URSA Broadcast können Sie die lokale Netzfrequenz auf 50 Hz oder 60 Hz einstellen. Näheres finden Sie im Abschnitt „SETUP-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

Durch Antippen des Verschluss-Indikators öffnet sich das Verschlusszeitmenü am unteren Rand des URSA Broadcast Touchscreens. Wenn BELICHTUNGSAUTOMATIK ausgeschaltet ist, zeigt dieses Display die derzeit ausgewählte Verschlusszeit an sowie die verfügbaren flimmerfreien Verschlusszeiten entsprechend der Netzfrequenz, die Sie im URSA Broadcast SETUP-Menü ausgewählt haben. Näheres finden Sie im Abschnitt „SETUP-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

**HINWEIS** Aufgrund der Eigenschaften unterschiedlicher Lichtquellen kann es selbst mit flimmerfreien Verschlusszeiten zu Flimmern kommen. Wir empfehlen daher, beim Filmen in unregelmäßigem Licht immer einen Probedreh vorzunehmen.

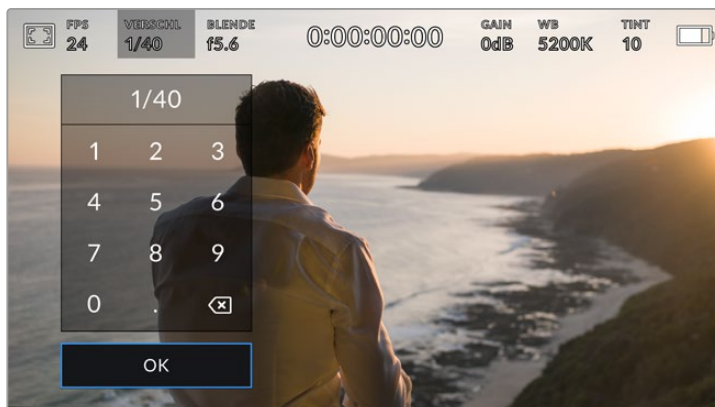
Um eine flimmerfreie Verschlusszeit zu wählen, tippen Sie einfach auf einen der angezeigten Werte. Mithilfe der Pfeile auf beiden Seiten des Indikators können Sie einige der gängigsten Werte durchgehen.



Ihre URSA Broadcast schlägt Ihnen flimmerfreie Verschlusswinkel entsprechend der Netzfrequenz vor, die Sie im SETUP-Menü ausgewählt haben

Durch zweimaliges Tippen auf den aktuellen Indikator unten links auf dem Bildschirm können Sie einen bestimmten Wert für die Verschlusszeit auswählen. Es öffnet sich eine Tastatur, über die man einen beliebigen Wert für die Verschlusszeit eingeben kann.

Wenn Sie einen Wert eingeben, der niedriger ist als die aktuelle Framerate, wird der nächstmögliche Wert verwendet, bspw. 1/25 für die Aufzeichnung mit 29,97 fps. Die diesem am nächsten kommende Verschlusszeit wäre 1/30.



Über die Tastatur können Sie jeden gewünschten Wert für die Verschlusszeit eingeben

Ihre URSA Broadcast verfügt über drei verschlussbasierte Belichtungsautomatik-Modi. Um einen von diesen auszuwählen, tippen Sie auf den BELICHTUNGSAUTOMATIK-Button ganz rechts im Verschlussmenü.

### Verschluss

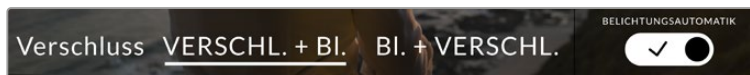
Diese Einstellung justiert die Verschlusszeit automatisch, um eine konstante Belichtung zu gewährleisten, während die Blendenöffnung konstant gehalten wird. Wenn Sie eine feste Schärfentiefe beibehalten möchten, sollten Sie diese Einstellung wählen. Denken Sie jedoch daran, dass kleinste automatische Anpassungen des Verschlusses Auswirkungen auf die Bewegungsunschärfe haben können. Beim Filmen in geschlossenen Räumen ist es zudem ratsam, auf etwaiges Flimmern zu achten, das durch unterschiedliche Beleuchtungskörper hervorgerufen werden kann. Die Blendenautomatik der Blackmagic URSA Broadcast ist nicht verfügbar, wenn der Verschlussmodus BELICHTUNGSAUTOMATIK ausgewählt ist.

### Verschl. + Bl.

Behält die korrekte Belichtungsstärke bei, indem zunächst der Verschluss und dann die Blendenöffnung angepasst wird. Wenn die maximal oder minimal verfügbare Verschlusszeit erreicht ist und die Belichtung dennoch nicht beibehalten werden kann, beginnt die URSA Broadcast mit der Anpassung der Blendenöffnung, um die Belichtung konstant zu halten.

### Bl. + Verschl.

Behält die korrekte Belichtungsstärke bei, indem zunächst die Blendenöffnung und dann der Verschluss angepasst wird. Wenn die Belichtung selbst bei maximal oder minimal verfügbarer Blendenöffnung nicht beibehalten werden kann, beginnt die URSA Broadcast, die Verschlusszeit zu justieren, um die Belichtung konstant zu halten.

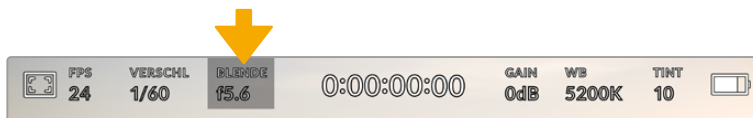


Tippen Sie im Verschlussmenü auf BELICHTUNGSAUTOMATIK, um auf die verschlussbasierten Belichtungsautomatik-Modi zuzugreifen

**TIPP** Wenn sich der aktivierte Modus für automatische Belichtung auf den Verschluss auswirkt, erscheint oben auf dem Touchscreen Ihrer URSA Broadcast neben dem Verschlussindikator ein kleines „A“.

## Blende

Der Blenden-Indikator zeigt die derzeit ausgewählte Blendenöffnung an. Durch Antippen dieses Indikators lässt sich die Blendenöffnung an kompatiblen Objektiven anpassen und die blendenbasierten Belichtungsautomatik-Modi konfigurieren.



Der Blenden-Indikator Ihrer URSA Broadcast. Tippen Sie darauf, um auf die Blenden-Einstellungen zuzugreifen

**HINWEIS** Die Blende lässt sich über den LCD-Touchscreen steuern, wenn Ihre URSA Broadcast mit einem Objektiv versehen ist, das die Vornahme von Änderungen der Blendenwerte über die Kamera unterstützt. Vergewissern Sie sich bei einem B4- oder PL-Objektiv, das an den 12-poligen Broadcast-Anschluss angeschlossen ist, dass der Blendenschalter am Handgriff auf „A“ oder „Auto“ steht.

Durch Antippen des Blenden-Indikators öffnet sich das „Blende“-Menü am unteren Rand des URSA Broadcast Touchscreens. Ihre derzeit eingestellte Blendenöffnung wird ganz links im Menü angezeigt. Sie können die Blendeneinstellung ändern, indem Sie auf die Pfeile neben der derzeitigen Blendeneinstellung tippen oder den Schieberegler nach links oder rechts ziehen.



Tippen Sie im „Blende“-Menü auf die Pfeile neben dem Blenden-Indikator oder passen Sie Blendeneinstellungen mit dem Schieberegler an

Tippen Sie auf das Schalter-Icon BELICHTUNGSAUTOMATIK ganz rechts im „Blende“-Menü, um das Blendenautomatik-Menü zu öffnen.

Hier stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

### Blende

Diese Einstellung justiert die Blendenöffnung automatisch, um eine konstante Belichtung zu gewährleisten, während die Verschlusszeit konstant gehalten wird. Dies hält die Bewegungsunschärfe konstant, beeinflusst jedoch ggf. die Schärfentiefe.

### Bl. + Verschl.

Behält die korrekte Belichtungsstärke bei, indem zunächst die Blendenöffnung und dann der Verschluss angepasst wird. Wenn die Belichtung selbst bei maximal oder minimal verfügbarer Blendenöffnung nicht beibehalten werden kann, beginnt die URSA Broadcast, die Verschlusszeit zu justieren, um die Belichtung konstant zu halten.

### Verschl. + Bl.

Behält die korrekte Belichtungsstärke bei, indem zunächst der Verschluss und dann die Blendenöffnung angepasst wird. Wenn die maximal oder minimal verfügbare Verschlusszeit erreicht ist und die Belichtung dennoch nicht beibehalten werden kann, beginnt die URSA Broadcast mit der Anpassung der Blendenöffnung, um die Belichtung konstant zu halten.



Tippen Sie im „Blende“-Menü auf BELICHTUNGSAUTOMATIK, um auf die blendenbasierten Belichtungsautomatik-Modi zuzugreifen

Wenn sich der aktivierte Modus für automatische Belichtung auf die Blende auswirkt, erscheint oben am Touchscreen Ihrer URSA Broadcast neben dem Blendenindikator ein kleines „A“.

**TIPP** Mit kompatiblen B4- oder PL-Objektiven, die speziell für die Video- oder Filmproduktion konzipiert wurden, funktioniert die Belichtungsautomatik reibungslos. Bei EF-Objektiven kann es ggf. zu erkennbaren Abstufungen kommen, wenn sich die Blendenöffnung ändert. Fürs Filmen mit EF-Objektiven empfehlen wir aus diesem Grund, ausschließlich den automatischen Belichtungsmodus „Verschluss“ zu verwenden.

## Clipdaueranzeige

Ganz oben auf dem LCD-Touchscreen Ihrer URSA Broadcast LCD sehen Sie die Clipdaueranzeige.



Die Clipdaueranzeige Ihrer URSA Broadcast leuchtet während der Aufzeichnung rot.

Anhand der Clipdaueranzeige in Gestalt eines Timecode-Zählers lassen sich die Dauer Ihrer Clips prüfen und der Timecode bei Aufnahme und Wiedergabe kontrollieren. Der Zähler zeigt eine Sequenz in Stunden:Minuten: Sekunden:Frames an und durchläuft während der Aufnahme oder Wiedergabe von Clips die gesamte Sequenz. Der Timecode leuchtet während der Aufzeichnung rot.

Die angezeigte Dauer eines jeden Clips beginnt bei 00:00:00:00. Die Dauer des derzeitigen oder zuletzt aufgezeichneten Clips wird auf dem Touchscreen angezeigt. Der Uhrzeit-Timecode wird in die Clips eingebettet. Dies vereinfacht die Postproduktion.

Um den Timecode anzuzeigen, tippen Sie einfach auf die Clipdaueranzeige. Tippen Sie erneut darauf, um zur Clipdaueranzeige zurück zu wechseln.

### Neben der Anzeige erscheinen ggf. zusätzliche Statusindikatoren:

---

**TC** Erscheint rechts neben der Clipdaueranzeige, wenn der Timecode angezeigt wird.

---

**EXT** Erscheint rechts neben der Daueranzeige, wenn gültiger externer Timecode erkannt wird.

---

**INT** Erscheint rechts neben der Daueranzeige, wenn die Kamera nach einem Jam-Sync und einer Unterbrechung einen internen Timecode abspielt.

---

**PRE** Wird beim Sichten von Preset-Record-Run-Timecode rechts neben der Dauer eingeblendet.

---

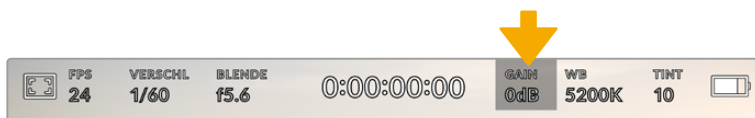
**REF** Erscheint, wenn eine gültige Referenzquelle basierend auf den Referenzeingangseinstellungen angeschlossen und per Genlock gesichert wurde.

---

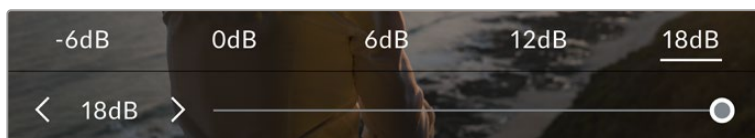
## GAIN

Der Gain-Indikator zeigt die derzeitige Gain-Einstellung bzw. Lichtempfindlichkeit der URSA Broadcast an. Durch Antippen dieses Indikators können Sie die Gain-Einstellungen entsprechend wechselnder Lichtverhältnisse anpassen.

Die optimale Einstellung für die URSA Broadcast ist 0 dB.



Der GAIN-Indikator Ihrer URSA Broadcast. Tippen Sie darauf, um auf die Gain-Einstellungen zuzugreifen

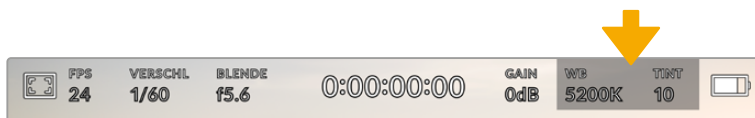


Im Gain-Menü erscheinen die Gain-Einstellungen Ihrer URSA Broadcast am unteren Rand des LCD-Touchscreens. Mit dem Schieberegler unter den Presets können Sie den ISO-Wert in Schritten von je Drittel-Blendenstufen anpassen

Je nach Situation mag eine niedrigere oder höhere Gain-Einstellung geeigneter sein. Bei schwachem Licht mag ein Wert von 18 dB zwar geeignet sein, ruft aber möglicherweise sichtbares Bildrauschen hervor. In hellen Lichtverhältnissen kann ein Wert von -6 dB stärker gesättigte Farben bewirken.

## Weißabgleich

Die Indikatoren WB (White Balance) und TINT zeigen den derzeitigen Weißabgleich und Farbton Ihrer Kamera an. Durch Antippen dieser Indikatoren können Sie den Weißabgleich sowie den Farbton Ihrer Kamera bei variierenden Lichtverhältnissen anpassen.



Tippen Sie auf die Indikatoren WB und TINT, um auf die Einstellungen für Weißabgleich und Tönung zuzugreifen

Jede Lichtquelle gibt Licht mit einer Färbung aus. Beispiel: Eine Kerze strahlt warmes Licht aus, ein bedeckter Himmel hingegen kühleres Licht. Die Weißabgleichereinstellungen dienen zum Ausbalancieren der Farben eines Bilds, damit Weißbereiche auch wirklich weiß bleiben. Dies geschieht durch das Anpassen der Orange- und Blautöne in Ihrem Bild. Beispiel: Beim Filmen unter Kunstlichtlampen, die warmes, oranges Licht abgeben, wird dem Bild durch Vorgabe von 3200 K zusätzliches Blau beigefügt. Der hiermit bewirkte farbliche Abgleich sorgt für eine akkurate Aufzeichnung von Weiß.

Auf Ihrer URSA Broadcast sind eine Reihe von Farbtemperaturbedingungen für den Weißabgleich voreingestellt. Folgende Presets sind vorhanden:

	<b>Helles Sonnenlicht</b>	(5600K)
	<b>Glühlampen</b>	(3200K)
	<b>Leuchtstofflampen</b>	(4000K)
	<b>Gemischtes Licht</b>	(4500K)
	<b>Wolken</b>	(6500K)

Sie können all diese Voreinstellungen nach Belieben anpassen. Tippen Sie dafür auf die Pfeilsymbole links und rechts neben dem Temperatur-Indikator unten links im Weißabgleich-Menü. Durch jedes Antippen wird die Farbtemperatur um 50 K angehoben bzw. gesenkt. Wenn Sie die Pfeilsymbole gedrückt halten, ändern sich die Werte schneller. Alternativ können Sie auch den Schieberegler in der Mitte des Weißabgleich-Menüs bewegen.

Um Ihr Bild noch weiter anzupassen, können Sie zudem den Farbton anpassen. Dies verändert die Grün- und Magentaanteile in Ihrem Bild. Zum Beispiel können einige Magentaanteile den Grünstich kompensieren, der häufig bei Leuchtstofflampen vorkommt. Viele der Weißabgleich-Voreinstellungen der URSA Broadcast enthalten einen leichten Farbstich.



Wenn Sie auf den WB- oder TINT-Indikator tippen, erhalten Sie Zugriff auf fünf Voreinstellungen sowie einen Weißabgleich-Indikator und Schieberegler auf der linken und einen Farbton-Indikator auf der rechten Seite. Passen Sie diese an, um einen beliebigen Weißabgleich für Ihre Lichtverhältnisse einzustellen

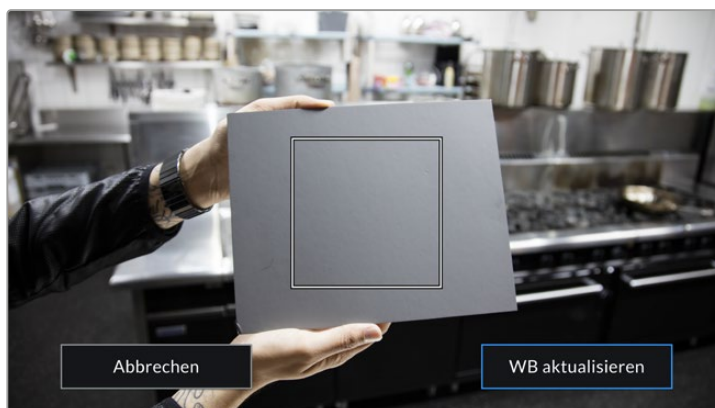
Im Weißabgleich-Menü wird der derzeitige Farbton der Kamera rechts unten auf dem Touchscreen angezeigt. Um den Farbton anzupassen, tippen Sie einfach kurz auf die Pfeile links und rechts neben dem TINT-Indikator oder halten Sie sie gedrückt. Der verfügbare Bereich liegt bei -50 bis +50 in Abstufungen von einer Einheit. Halten Sie die Pfeile gedrückt, um den Wert schneller zu verändern.

**HINWEIS** Die Vorgabe eines nutzerspezifischen Weißabgleichs oder Tönungswerts bewirkt, dass Ihr Preset auf CWB (Custom White Balance) wechselt. Nutzerspezifische Weißabgleich-seinstellungen haben hohe Priorität und bleiben nach dem Ein- und Ausschalten konfiguriert. Das Gleiche gilt, wenn zu einem Preset und wieder zurück zu CWB gewechselt wird. So ist es ein Leichtes, einen nutzerspezifischen Weißabgleich mit dem letzten verwendeten Preset zu vergleichen.

### AWB

Ihre URSA Broadcast stellt den Weißabgleich automatisch ein. Durch Antippen von AWB gelangen Sie ins Weißabgleich-Menü.

Wenn Sie den automatischen Weißabgleich einstellen, erscheint ein Quadrat-Overlay in der Mitte Ihres Bilds. Richten Sie dieses Quadrat auf eine neutrale Oberfläche wie eine weiße oder graue Karte und tippen Sie auf „WB aktualisieren“. Ihre URSA Broadcast passt den Weißabgleich und die Farbtonwerte nun automatisch an, damit die durchschnittlichen Weiß- oder Grautöne innerhalb des Quadrats so neutral wie möglich aussehen. Sobald Sie den Weißabgleich aktualisiert haben, verwendet Ihre Kamera diesen Wert als benutzerdefinierte Einstellung.

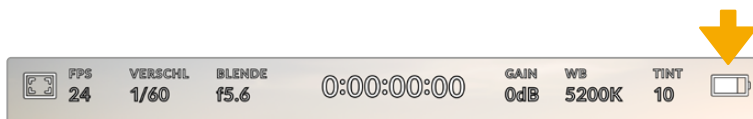


Wenn Sie im Weißabgleich-Menü auf das WB-Icon tippen, öffnet sich das Menü für den automatischen Weißabgleich. Verwenden Sie eine weiße oder neutral graue Oberfläche, um automatisch einen neutralen Weißabgleich einzurichten



## Stromversorgung

Der Stromstatus Ihrer URSA Broadcast wird oben rechts auf dem LCD-Touchscreen angezeigt. Es gibt vier verschiedene Indikatoren:



Der Strom-Indikator Ihrer URSA Broadcast befindet sich oben rechts auf dem LCD-Touchscreen. Bei Verwendung von Akkustrom schalten Sie durch Antippen dieses Indikators zwischen der Volt- und Prozentanzeige hin und her

	<b>AC</b>	Wird angezeigt, wenn Ihre URSA Broadcast an den Netzstrom angeschlossen ist.
	<b>Prozent</b>	Wenn Sie eine Kombination aus Akku und Akkuplatte verwenden, die Ladestandanzeigen in Prozent unterstützt, und der Indikator auf Prozent eingestellt ist, zeigt er den Ladestand des Akkus in Prozent an. Bei einem verbleibenden Ladestand von 20 % färbt sich der Indikator rot.
	<b>Akkubalken</b>	Wenn der Indikator zwar auf Prozent eingestellt ist, die Kombination aus Akku und Akkuplatte aber keine prozentgenauen Akkuinformationen unterstützt, zeigt das Akku-Icon Ihrer URSA Broadcast das Entleeren in 25%-Schritten an. Bei einem verbleibenden Ladestand von 20 % leuchtet der Akkubalken rot.
	<b>Spannung</b>	Ist Ihr Strom-Indikator auf Spannung eingestellt, wird die verbleibende Spannung Ihres Akkus angezeigt. Sinkt die Spannung unter 12,5 Volt, leuchtet dieser Indikator rot. Ihre URSA Broadcast schaltet sich automatisch aus, wenn eine Spannung von 11,9 Volt erreicht ist.
	<b>Glasfaser</b>	Diese Anzeige erscheint, wenn ein Blackmagic Camera Fiber Converter an Ihre Kamera angebracht ist und sie über ein SMPTE-Glasfaserkabel mit Strom versorgt wird. Wenn Sie bei geschlossenem Converter ein XLR-Stromkabel an Ihre URSA Broadcast anschließen, erscheint stattdessen das AC-Icon.

Beim Filmen mit Akku können Sie durch Tippen auf die Stromzufuhranzeige zwischen den Anzeigen Spannung, Prozent oder Akkubalken hin und her wechseln.

**TIPP** Eine Liste mit Akkus, die prozentgenaue Informationen zum Ladestand unterstützen, finden Sie im Abschnitt „Anbringen von Akkus“ in diesem Handbuch.

## Histogramm

Unten rechts auf dem Touchscreen Ihrer URSA Broadcast sehen Sie das Histogramm. Das Histogramm stellt die Kontraste zwischen weißen und schwarzen Tonwerten anhand einer horizontalen Skala dar.



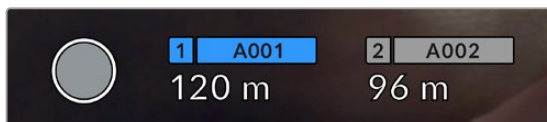
Das Histogramm verschafft Ihnen einen Überblick über die Tonwertspanne zwischen Schatten und Lichtern in Ihrem Clip. Es ist außerdem ein hilfreiches Werkzeug, um die Ausgewogenheit der Belichtung zu überprüfen und sicherzustellen, dass keine Lichter abgeschnitten werden

Am linken Rand des Histogramms werden die Schatten bzw. Schwarzwerte und ganz rechts die Lichter bzw. Weißwerte angezeigt. Wenn Sie die Blende schließen oder öffnen, werden Sie bemerken, wie sich die Helligkeitsinformationen im Histogramm entsprechend nach links oder rechts verschieben. Sie können somit die Schatten und Lichter Ihrer Bilder auf Clipping überprüfen. Wenn Ihr Histogramm an den äußersten Rändern abrupt abfällt und nicht graduell ausläuft, gehen womöglich Details in den hellen und dunklen Bereichen verloren.

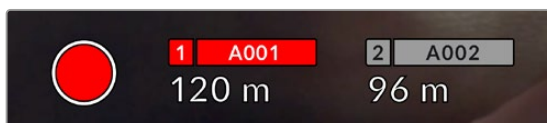
**HINWEIS** Ist unten links auf Ihrem Touchscreen kein Histogramm zu sehen, sind Ihre LCD-Monitoreinstellungen möglicherweise auf die Anzeige von CODEC UND AUFLÖSUNG eingestellt. Näheres finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

### Aufnahme-Button

Neben dem Histogramm am unteren Rand des URSA Broadcast Touchscreens sehen Sie einen grauen Button. Dies ist der Aufnahme-Button. Tippen Sie darauf, um mit der Aufzeichnung zu beginnen. Tippen Sie erneut, um die Aufzeichnung zu stoppen. Während des Aufzeichnungsvorgangs leuchten der Button und der Timecode am oberen Rand des Touchscreens rot.



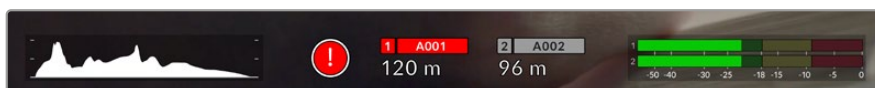
Der Aufnahme-Button Ihrer URSA Broadcast befindet sich neben den Speicher-Indikatoren am unteren Rand des LCD-Touchscreens



Der Aufnahme-Button leuchtet beim Aufzeichnen rot

### DRP

Der Aufnahme-Button wird mit einem blinkenden „!“ überdeckt, wenn Ihre URSA Broadcast während der Aufzeichnung Bilder auslässt. Der Indikator für die verbleibende Aufnahmedauer der betroffenen Karte oder Karten leuchtet zudem rot. Wenn Sie bspw. im Zweikartenmodus aufzeichnen und Karte 1 Bilder auslässt, erscheint der „!“-Indikator auf dem Aufnahme-Button und der Indikator für die verbleibende Aufnahmedauer von Karte 1 färbt sich rot. Das informiert Sie darüber, ob eine bestimmte Karte zu langsam für den ausgewählten Codec oder die ausgewählte Auflösung ist. Die Anzeige für ausgelassene Bilder zeigt außerdem an, ob es beim vorherigen Clip ausgelassene Bilder gegeben hat. Der Indikator wird so lange angezeigt, bis ein neuer Clip aufgezeichnet oder die Kamera aus- und wieder eingeschaltet wird. Wie man vermeidet, dass Frames fallengelassen werden, wird in den Abschnitten „Auswahl einer CFast-2.0-Karte“, „Auswahl einer schnellen SD-Karte“ und „Auswahl einer schnellen SSD“ erklärt.



Indikator zeigt für CFast-Karte 1 ausgelassene Bilder an

**TIPP** Wenn die Status-LED Ihrer URSA Broadcast aktiviert ist, beginnt sie in kurzen Intervallen rot zu blinken, sobald das Fallenlassen von Frames erkannt wird. Näheres finden Sie im Abschnitt „SETUP-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

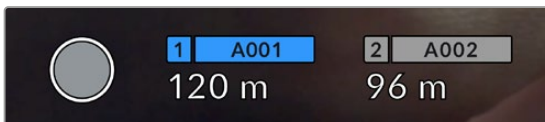
**HINWEIS** Sie können Ihre URSA Broadcast so einstellen, dass sie aufhört aufzuzeichnen, sobald fallengelassene Bilder erkannt werden. So kann es Ihnen nie passieren, dass Sie Zeit mit dem Filmen unbrauchbarer Footage vertun, falls Sie mal den Indikator für ausgelassene Bilder übersehen sollten. Näheres finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

## Verbleibende Aufnahmedauer

Unten auf dem Touchscreen Ihrer URSA Broadcast sehen Sie die Speicher-Indikatoren.

Wird ein CFast-, SD- oder SSD-Medium eingeschoben, zeigt der Speicher-Indikator am unteren Rand des Touchscreens die verbleibende Aufnahmedauer der Karte oder SSD an. Die in Minuten angegebene Zeit variiert entsprechend Ihren gewählten Einstellungen für Bildwechselfrequenz und Codec.

Bei Änderung dieser Einstellungen berechnet der Indikator den Wert automatisch neu. Bei einer verbleibenden Restzeit von ca. fünf Minuten wird der Indikator rot. Bei einer Dauer von nur zwei Minuten beginnt er zu blinken. Erreicht eine Karte ihre maximale Kapazität, wird VOLL angezeigt.



Die Speicher-Indikatoren Ihrer URSA Broadcast zeigen den Namen Ihres CFast-, SD- oder SSD-Mediums sowie die verbleibende Aufnahmedauer in Minuten an

Zudem wird der Karten- oder Laufwerkname auf einem kleinen Balken über der verbleibenden Aufnahmedauer angezeigt. Ein blau leuchtender Balken zeigt an, dass die Kamera auf dieses Speichermedium aufzeichnet. Über das Bildschirm-Display können Sie für die Aufzeichnung auf eine andere Speicherkarte oder ein anderes Laufwerk wechseln.

Drücken und halten Sie den Namen des Speichermediums, auf das Sie aufzeichnen möchten. Der Balken wird dann blau. Während der Aufzeichnung leuchtet der Balken rot.

Durch Tippen auf die Speicher-Indikatoren rufen Sie das Speicher- und Formatierungsmenü auf.



Tippen Sie auf die Speicher-Indikatoren auf dem LCD-Touchscreen Ihrer URSA Broadcast, um auf die Speicherverwaltung zuzugreifen

Dieses Menü zeigt den freien Speicherplatz eines jeden CFast-, SD- oder SSD-Mediums in Ihrer URSA Broadcast an sowie den Namen und die Länge des letzten Clips, die Gesamtzahl der Clips pro Medium und das Dateiformat.

Sie können Ihr Medium über dieses Menü formatieren. Weitere Informationen zur Formatierung von CFast-Karten mit Ihrer URSA Broadcast finden Sie im Abschnitt „Vorbereiten von Datenträgern mit der Blackmagic URSA Broadcast“ in diesem Handbuch.

**TIPP** Durch Antippen eines Kartennamens im Speichermenü wird diese Karte als aktive vorgegeben. Diese Karte füllt Ihre URSA Broadcast dann zuerst.

## Audiopegelmeter

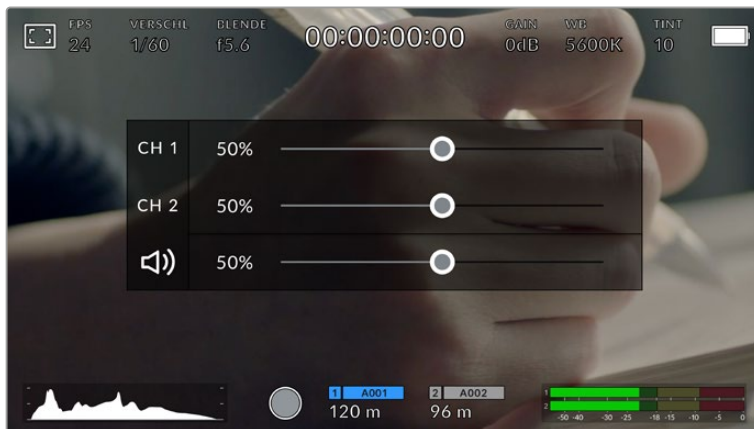
Bei Gebrauch des internen Mikrofons oder einer angeschlossenen externen Audioquelle zeigen die Peak-Audiopegelmeter die Tonpegel der Kanäle 1 und 2 an. Das Tonpegel-Display ist in dBFS kalibriert und verfügt über Peak-Indikatoren mit Haltefunktion (Peak Hold), die nach einer Übersteuerung kurzfristig sichtbar bleiben. Dies zeigt Ihnen erreichte Höchstpegel deutlich an.

Eine optimale Tonqualität wird mit Audiopegeln gewährleistet, die den Wert von 0 dBFS nicht erreichen. Das ist der Höchstpegel, den Ihre Kamera aufzeichnen kann. Diesen Wert überschreitender Ton wird abgeschnitten und es kommt zu Verzerrungen.



Die farbigen Balken des Audiopegelmeters stellen die Audiospitzenwerte dar. Idealerweise sollten die Pegelspitzen am oberen Ende des grünen Bereichs liegen. Wenn Ihre Pegelspitzen jedoch in den gelben oder roten Bereich ausschlagen, besteht die Gefahr, dass Ihr Audio abgeschnitten wird.

Tippen Sie auf die Audiopegelmeter, um die Lautstärkeregler für Audioeingangskanäle 1 und 2 sowie für die Kopfhörer- oder Lautsprecherlautstärke aufzurufen.



Durch Antippen der Audiopegelmeter auf dem LCD-Touchscreen Ihrer URSA Broadcast greifen Sie mühelos auf die Lautstärke-, Kopfhörer- oder Lautsprechereinstellungen zu.

## Doppeltippen zum Zoomen

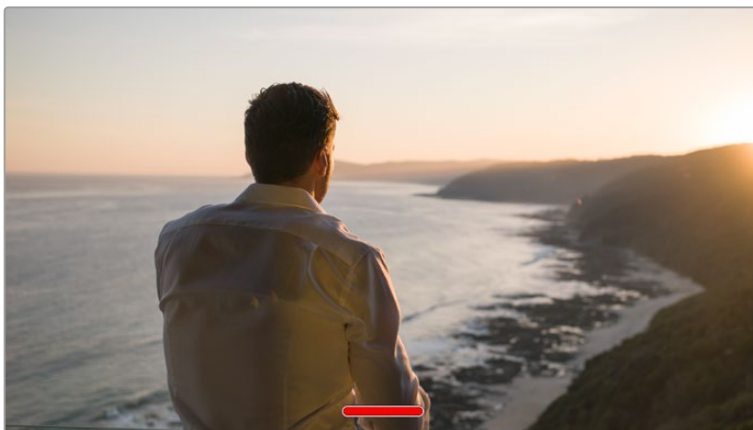
Durch doppeltes Tippen auf den LCD-Touchscreen können Sie einen beliebigen Bereich des Vorschaubilds Ihrer URSA Broadcast vergrößern. Der angetippte Bereich wird vergrößert. Wischen Sie mit Ihrem Finger über den LCD-Touchscreen, um durch das Bild zu navigieren. Das ist besonders hilfreich beim Überprüfen des Fokus. Um zur normalen Bildgröße zurückzukehren, tippen Sie einfach erneut zweimal kurz hintereinander auf den Touchscreen.



Haben Sie in das Bild hineingezoomt, zeigt ein Indikator oben links auf Ihrem LCD-Touchscreen an, welchen Teil des Bilds Sie zurzeit sichten. Um im Bild herumzunavigieren, ziehen Sie Ihren Finger wie bei einem Smartphone oder Tablet über den Touchscreen

## Vollbildschirm-Modus

Beim Kadrieren oder Fokussieren einer Einstellung ist es manchmal hilfreich, den Statustext und die Pegelmeter auf dem Touchscreen zeitweilig auszublenden. Um dies zu tun, wischen Sie mit dem Finger auf dem LCD-Touchscreen Ihrer URSA Broadcast nach oben oder unten. Der Aufnahme-Indikator, Bildrandmarkierungen, Raster, die Fokussierhilfe und Zebra bleiben weiterhin sichtbar.



Wischen Sie nach oben oder unten, um alle Statusindikatoren auf dem LCD-Touchscreen Ihrer URSA Broadcast auszublenden

## Wiedergabemenü

Tippen Sie auf den Wiedergabe-Button, um auf das Wiedergabemenü zuzugreifen. Bereits aufgezeichnete Clips können Sie mit den Bedientasten auf dem LCD-Touchscreen Ihrer Kamera steuern.

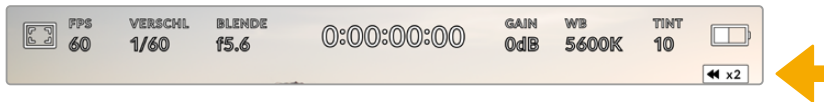
Wenn Sie den LCD-Touchscreen verwenden, tippen Sie den Wiedergabe-Button einmal an, um die Wiedergabe zu starten und erneut, um sie anzuhalten. Mit den Vor- und Rücklauf-Buttons springen Sie an den Anfang oder das Ende eines Clips. Tippen Sie einmal auf Vorlauf, um zum nächsten Clip zu springen. Tippen Sie einmal auf Rücklauf, um an den Anfang des aktuellen Clips zu gelangen, oder tippen Sie zweimal auf Rücklauf, um zum Anfang des vorhergehenden Clips zurückzuspringen. Clips können zudem in Dauerschleife abgespielt werden, indem Sie auf den Loop-Button tippen.



Die Rücklauf-, Wiedergabe-, Vorlauf- und Loop-Buttons

Um vor- oder zurückzuspulen, halten Sie die Vor- oder Rücklauf-Buttons gedrückt. Abhängig vom festgehaltenen Transportbutton, spult dies Ihre Footage in doppelter Geschwindigkeit vor oder zurück.

Während des Spulens können Sie die Geschwindigkeit durch erneutes Antippen der Buttons erhöhen. Mit jedem Antippen verdoppelt sich die Vor- bzw. Rückspulgeschwindigkeit. Die maximale Geschwindigkeit liegt jedoch beim 16-Fachen der normalen Abspielgeschwindigkeit. Tippen Sie bei 16-facher Geschwindigkeit erneut auf den Vor- oder Rücklauf-Button, gelangen Sie zurück zur doppelten Geschwindigkeit. Einmaliges Tippen auf den Button für die Gegenrichtung halbiert die derzeitige Vor- bzw. Rücklaufgeschwindigkeit. Um zur normalen Abspielgeschwindigkeit zurückzukehren, tippen Sie auf den Wiedergabe-Button.



Der Geschwindigkeitsindikator für den Vor- oder Rücklauf zeigt die Geschwindigkeit und Laufrichtung an

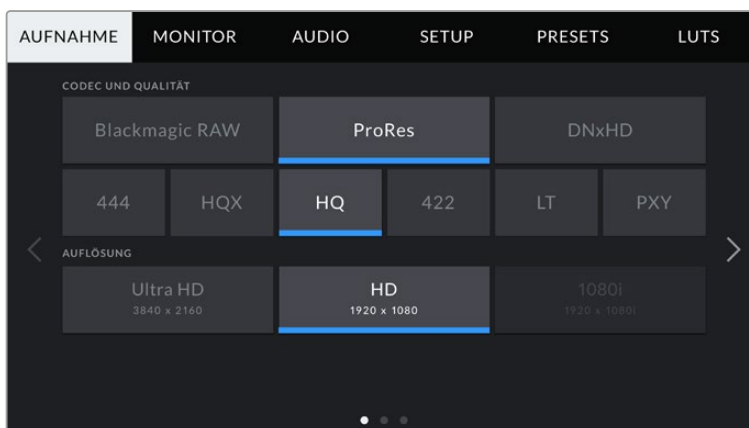
Wird im Wiedergabemodus der Aufnahme-Button gedrückt, wechselt die Kamera zurück in den Standby-Modus und ist wieder aufnahmefähig.

**TIPP** Wischen Sie auf dem Touchscreen Ihrer URSA Broadcast nach oben oder unten, um den Statustext bei der Wiedergabe von Footage zu verbergen. Wenn Sie die Slate im Wiedergabemodus öffnen, gestattet dies, den aktuellen Clip in den Metadaten mit GUTER TAKE zu markieren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Eingeben von Metadaten“.

## Einstellungen

### Dashboard

Durch Drücken der MENU-Taste an Ihrer URSA Broadcast gelangen Sie zum Dashboard der Kamera. Hierbei handelt es sich um ein Menü mit Tabs, auf denen Sie Einstellungen finden, die auf dem Head-up-Display nicht verfügbar sind. Die Einstellungen sind nach Funktion in die Tabs AUFNAHME, MONITOR, AUDIO, SETUP, PRESETS und LUTS aufgeteilt. Einige Tabs, wie bspw. AUFNAHME, MONITOR und SETUP bestehen aus mehreren Seiten. Zu den einzelnen Seiten gelangen Sie über die Pfeile links und rechts der Einstellungsseite. Oder wischen Sie wie bei einem Smartphone oder Tablet nach links bzw. rechts.



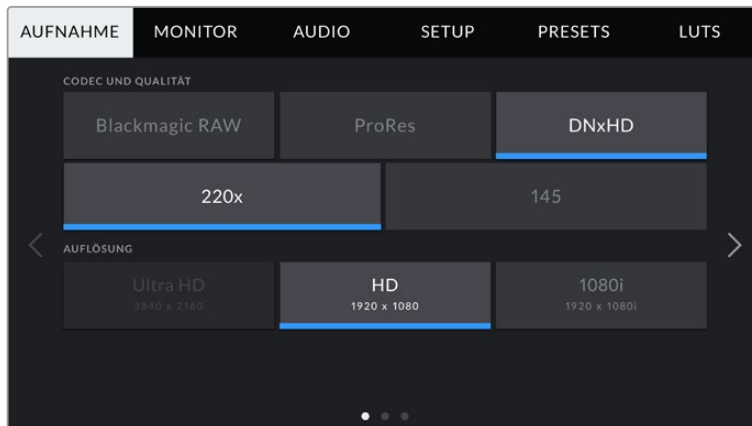
Tippen Sie auf die Tabs AUFNAHME, MONITOR, AUDIO, SETUP, PRESETS und LUTS, um auf die entsprechenden Seiten zu gelangen

## AUFNAHME-Einstellungen

Über den AUFNAHME-Tab geben Sie Videoformat, Codec und Auflösung sowie andere Einstellungen vor, die das von Ihrer URSA Broadcast aufgezeichnete Material betreffen. Dazu gehören auch die bevorzugte Karte oder Detailschärfung. Dieses Menü besteht aus drei Seiten, zu denen Sie jeweils über die Pfeilsymbole am Rand des Kamera-Touchscreens oder durch Wischen nach links oder rechts gelangen.

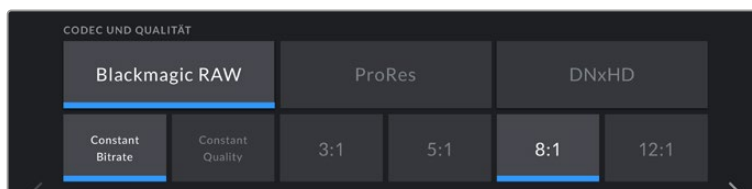
### AUFNAHME-Einstellungen 1

Die erste Seite der AUFNAHME-Einstellungen beinhaltet die folgenden Einstellungen:



### CODEC UND QUALITÄT

Das Menü für die Einstellungen von Codec und Qualität ist in zwei Reihen aufgeteilt. In der ersten Reihe stehen Ihnen die drei Codec-Familien Blackmagic RAW, Apple ProRes und Avid DNxHD zur Wahl. Die untere Reihe bietet eine Auswahl an Qualitätsoptionen in diesen Familien an. Die in der ProRes-Codecfamilie verfügbaren Qualitätsoptionen sind bspw. ProRes 422 XQ, ProRes 444, ProRes 422 HQ, ProRes 422, ProRes 422 LT und ProRes 422 Proxy. Die Optionen für Blackmagic RAW sind gemäß den Kompressionsmethoden in vier „Constant Bitrate“- und zwei „Constant Quality“-Einstellungen aufgeteilt.

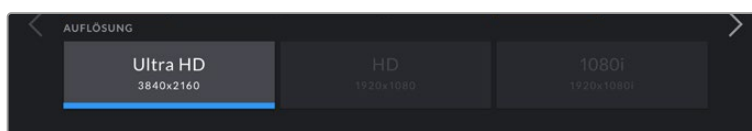


**TIPP** Bei Auswahl von Codecs mit höherer Kompression vergrößert sich der Umfang der auf einer CFast- oder SD-Karte speicherbaren Videoinhalte. Näheres finden Sie unter „Tabellenübersicht der Aufzeichnungszeiten“ im Kapitel „Aufzeichnen“.

### Auflösung

Diese Einstellung steht in Zusammenhang mit der Codec-Einstellung. Wählen Sie hier die Auflösung für das gewünschte Aufnahmeformat aus.

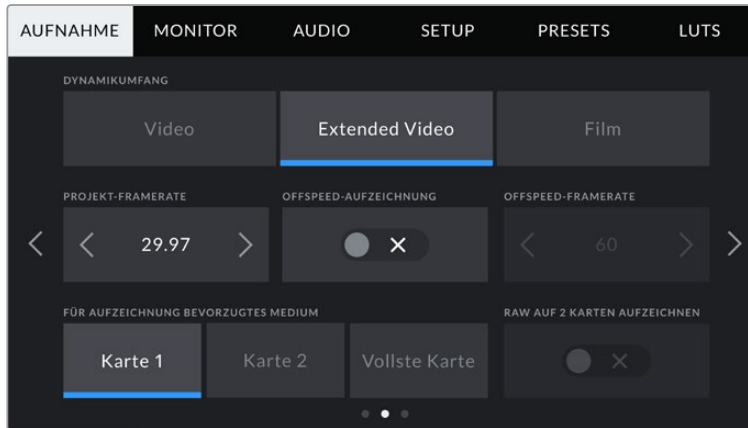
Wenn Sie bspw. Ultra-HD-Clips in ProRes HQ aufzeichnen wollen, wählen Sie im Menü CODEC und QUALITÄT die Optionen „ProRes“ und „HQ“. Wählen Sie anschließend im AUFLÖSUNG-Menü „Ultra HD“.



**HINWEIS** Die Blackmagic URSA Broadcast unterstützt die Codecs Blackmagic RAW und Apple ProRes in Ultra HD, und ProRes und Avid DNxHD in HD.

## AUFNAHME-Einstellungen 2

Die zweite Seite der AUFNAHME-Einstellungen beinhaltet folgende Einstellungen:



### DYNAMIKUMFANG

Justieren Sie die Einstellungen für den Dynamikumfang, indem Sie die Icons unter DYNAMIKUMFANG antippen. Die Blackmagic URSA Broadcast verfügt über drei Einstellungen für den Dynamikumfang:

- **Video**  
Die Einstellung „Video“ ähnelt dem Rec.709-Farbstandard für Video in High Definition. Diese Einstellung reduziert den Dynamikumfang und erleichtert Ihnen die Arbeit, da Sie direkt in einem komprimierten Videoformat und mit einem Farbraum aufzeichnen, die für die Auslieferung mit minimaler Nachbearbeitung geeignet sind. Die Einstellung kann sich als hilfreich erweisen, wenn Sie die URSA Broadcast zusammen mit anderen Broadcastkameras einsetzen, die auf den Rec.709-Farbraum beschränkt sind.
- **Extended Video**  
Der Modus „Extended Video“ bietet ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den Einstellungen „Video“ und „Film“. Er arbeitet mit einem breiteren Dynamikbereich als der „Video“-Modus und sorgt gleichzeitig für eine leichte Kontraständerung mit einem weichen Roll-Off in den Highlights. „Extended Video“ eignet sich für gängige Broadcastmonitore und ist praktisch, wenn Ihnen wenig Zeit für die Postproduktion bleibt und Sie Ihre Clips bereits mit einem ansprechenden Look aufzeichnen wollen.
- **Film**  
Im „Film“-Modus wird Video mit einer Log-Kurve aufgenommen und gibt Ihnen den größtmöglichen Dynamikumfang. Dies maximiert die in Ihrem Videosignal enthaltenen Daten, sodass Sie Farbkorrektursoftware, wie beispielsweise DaVinci Resolve, optimal nutzen können.

**HINWEIS** Beim Aufzeichnen von Blackmagic RAW, ProRes- oder Avid-DNxHD-Formaten können Sie Ihre Footage weiterhin im Dynamikumfang „Video“ oder „Extended Video“ überprüfen, sofern Sie die standardmäßigen LUTs „Broadcast Film to Video“ oder „Broadcast Film to Extended Video“ über das LUTS-Menü Ihrer Kamera geladen haben. Näheres finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.



## PROJEKT-FRAMERATE

Die Projekt-Framerate ist die Framerate des Aufzeichnungsformats der URSA Broadcast. Hierfür gibt es eine Auswahl von in der Film- und Fernsehbranche gebräuchlichen Frameraten. Zum Beispiel: Ultra HD mit 29,97 Frames pro Sekunde unter Verwendung von ProRes HQ. Diese Framerate ist in der Regel so eingestellt, dass sie der in Ihrem Postproduktions-Workflow verwendeten Wiedergabegeschwindigkeit und der Audio-Synchronisation sowie den Auslieferungsvorschriften entspricht.

Ihre Blackmagic URSA Broadcast verfügt über acht Projekt-Frameraten: 23,98; 24; 25; 29,97; 30; 50; 59,94 und 60 fps.

**HINWEIS** Die Projekt-Framerate Ihrer Kamera kann den Look Ihrer Footage potenziell stark beeinflussen. In Broadcastumgebungen wird die Framerate in der Regel auf 50, 59,94 oder 60 fps eingestellt. Bei diesen relativ hohen Frameraten werden Bewegungsabläufe geschmeidig festgehalten und es wird durch Schwenkbewegungen verursachtes Ruckeln minimiert oder eliminiert.

Niedrigere Frameraten wie 24 oder 25 fps kommen oft bei Kinofilmproduktionen zum Einsatz. Diese sorgen nämlich für einen filmischen Look. Damit Ruckeln verhindert werden kann, muss die Kamera jedoch langsam bewegt werden.

## OFFSPEED-AUFZEICHNUNG

Standardmäßig sind die Projekt- und Sensor-Framerate auf eine natürliche Wiedergabegeschwindigkeit eingestellt. Durch Antippen des Schalter-Icons unter OFFSPEED-AUFZEICHNUNG können Sie Ihre Sensor-Framerate selbst wählen.

## OFFSPEED-FRAMERATE

Wenn OFFSPEED-FRAMERATE aktiviert ist, tippen Sie auf die Pfeile neben dem Indikator für Off-Speed-Frameraten, um die Sensor-Framerate Ihrer URSA Broadcast einzustellen.

Anhand der Sensor-Framerate wird vorgegeben, wie viele Vollbilder der Sensor pro Sekunde tatsächlich aufzeichnet. Diese Framerate wirkt sich darauf aus, wie schnell oder langsam Ihr Video bei Ihrer vorgegebenen Projekt-Framerate wiedergegeben wird.

Weitere Informationen zu OFFSPEED-FRAMERATE finden Sie unter „FPS“ im Abschnitt „Funktionsmerkmale des Touchscreens“ in diesem Handbuch.

**HINWEIS** Näheres zu den maximalen Bildwechselraten, die für die einzelnen Aufzeichnungsformate und Codecs verfügbar sind, finden Sie unter „Maximale Sensor-Frameraten“ im Kapitel „Aufzeichnen“.

## FÜR AUFZEICHNUNG BEVORZUGTES MEDIUM

In dieser Einstellung können Sie wählen, welche Speicherkarte Ihre URSA Broadcast zuerst bespielen soll, wenn beide Steckplätze in Benutzung sind. Die Optionen sind „Karte 1“, „Karte 2“ und „Vollste Karte“. Bei Verwendung einer SSD stehen die Optionen „Karte 1“, „SSD“ und „Vollste Karte“ zur Verfügung. Ob Sie nun „Karte 1“ oder „Karte 2“ wählen, ist eine Frage der persönlichen Präferenz. Wenn Sie sich jedoch konsequent für die eine oder andere Karte entscheiden, wissen Sie immer, welche Karte Sie bei knapp werdendem Speicherplatz zuerst austauschen müssen. Die Option „Vollste Karte“ ist hilfreich, um Dateien bei Drehs mit einer einzigen Kamera chronologisch zu gruppieren.

Die gewählte Einstellung wird angewandt, sobald ein CFast-, SD- oder SSD-Medium eingeschoben wird. Sie können diese Einstellung jederzeit außer Kraft setzen, indem Sie in die Speicherverwaltung gehen und eine andere Karte aktiv schalten. Wichtig: Sobald Sie eine Karte auswerfen und wieder einschieben, tritt die Einstellung für die bevorzugte Karte wieder in Kraft. Ist ein URSA Mini SSD Recorder mit geladener SSD angeschlossen, besetzt der Rekorder Speicherkartenschacht 2 der URSA Broadcast und in der Speicherverwaltung erscheint ein SSD-Indikator über Slot 2.

Näheres finden Sie im Abschnitt „URSA Mini SSD Recorder“ in diesem Handbuch.

**TIPP** Die Einstellung VOLLSTE KARTE richtet sich nach dem Füllprozentsatz Ihrer Speicherkarten und nicht nach ihrer Kapazität oder dem belegten Speicherplatz.

## AUFNAHME-Einstellungen 3

Die dritte Seite der AUFNAHME-Einstellungen beinhaltet die folgenden Einstellungen:



### ZEITRAFFER

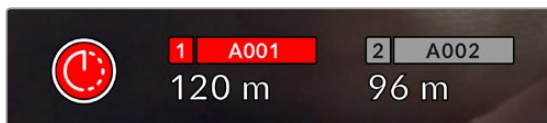
Diese Einstellung aktiviert die Zeitraffer-Funktion, um automatisch Standbilder in folgenden Intervallen aufzunehmen:

- **Frames** 2–10
- **Sekunden** 1–10, 20, 30, 40, 50
- **Minuten** 1–10

Sie können bspw. festlegen, dass die Kamera alle 10 Frames, alle 5 Sekunden, alle 30 Sekunden oder alle 5 Minuten etc. ein Standbild aufnimmt.

Die Zeitraffer-Funktion bietet viele kreative Möglichkeiten. Beispiel: Wenn ein Zeitraffer-Intervall von 2 Frames eingestellt ist, ergibt dies bei der Wiedergabe des aufgezeichneten Videos einen stroboskopischen Effekt.

Das Format der einzelnen Standbilder basiert auf dem Aufnahmeformat. Ist die Kamera auf Ultra HD in ProRes HQ eingestellt, behält die Zeitraffer-Einstellung dieses Format bei. Die Framerate basiert auf der Einstellung Ihrer Projekt-Framerate. Auf diese Weise können Sie Zeitraffer-Aufnahmen problemlos in Ihren Postproduktions-Workflow integrieren.



Ein Icon über dem Aufnahme-Button zeigt an, dass sich Ihre URSA Broadcast im Zeitraffer-Modus befindet

**TIPP** Wenn Sie bei aktiviertem Zeitraffer-Modus filmen, aktualisiert sich der Timecode-Zähler mit jeder Videoframe-Aufnahme.

### DETAILSCHÄRFUNG

Diese Einstellung dient zur Schärfung Ihres URSA Broadcast Bilds. Diese Option ist standardmäßig aktiviert und auf „Mittel“ eingestellt. Senken bzw. erhöhen Sie den Schärfungsgrad, indem Sie „Niedrig“ oder „Hoch“ wählen.

Bei aktivierter Einstellung werden das von der Kamera aufgezeichnete ProRes-Video und die SDI-Ausgabe der URSA Broadcast geschärft.

Diese Einstellung eignet sich für Liveproduktionen, wo keine Zeit für die Postproduktion bleibt, weil das Bild live ausgestrahlt wird. Sollten Sie in der Postproduktion umfangreiche Bild- und Farbkorrekturen vornehmen wollen, empfehlen wir, die Schärfung mit dem Schalter-Icon zu deaktivieren. Bei Material, das in der Postproduktion erheblich nachbearbeitet werden soll, werden Blackmagic-RAW-Dateien nicht geschärft.

**TIPP** Nutzen Sie bei der Nachbearbeitung von Blackmagic-RAW-Dateien im DaVinci Resolve Color-Raum das Blur/Sharpening-Tool, um ein vergleichbares Ausmaß an Schärfung zu erreichen.

Stellen Sie den Radius des Tools auf 0,48 und die Skalierung je nachdem, ob Sie eine Schärfung entsprechend der Einstellung „Hoch“, „Mittel“ oder „Niedrig“ wünschen, auf 0,6, 0,3 oder 0,15 ein.

Detaillierte Informationen zur Schärfung in der Postproduktion finden Sie im englischsprachigen DaVinci Resolve Handbuch im Abschnitt „Motion Effects Palette“.

### **AUFNAHMESTOPP BEI FRAME-AUSLASSEN**

Über diese Einstellung konfigurieren Sie das Verhalten Ihrer URSA Broadcast, wenn erkannt wird, dass Bilder fallengelassen werden. Ist die Einstellung deaktiviert, wird trotz fallengelassener Frames weiter aufgezeichnet. Ist sie aktiviert, stoppt Ihre Kamera die Aufzeichnung, sobald das Fallenlassen von Frames erkannt wird. So wird keine Zeit durch Aufzeichnen unbrauchbaren Materials vertan, weil Sie den Indikator für ausgelassene Bilder übersehen haben.

**TIPP** Einzelheiten zum Fallenlassen von Frames und wie Sie dies verhindern, finden Sie in den Kapiteln „Auswahl einer CFast-2.0-Karte“, „Auswahl einer SD-Karte“ und „Auswahl einer schnellen SSD“ dieses Handbuchs.

### **LUT IN DATEI ANWENDEN**

Wenn Sie eine LUT auf eine der Ausgaben Ihrer URSA Broadcast anwenden, wird die ausgewählte LUT beim Aufzeichnen mit in die Blackmagic-RAW-Datei eingebettet.

Die LUT wird in den Kopfdaten der Datei gespeichert und lässt sich in der Postproduktion mühelos auf den Clip anwenden. Man muss also keine separate Datei handhaben. Ist der Schalter LUT IN DATEI ANWENDEN im AUFNAHME-Menü aktiviert, wird dieser Clip beim Öffnen im Blackmagic-RAW-Player und in DaVinci Resolve mit der angewendeten LUT dargestellt. Die LUT lässt sich leicht ein- und ausschalten. Sie ist aber immer in der Blackmagic-RAW-Datei enthalten, da die entsprechenden Daten im Clip selbst gespeichert sind.

In DaVinci Resolve bietet das Menü mit den RAW-Einstellungen einen „Apply LUT“-Schalter, mit dem sich die 3D-LUT in der Blackmagic-RAW-Datei de- bzw. aktivieren lässt. Die „Apply LUT“-Einstellung in DaVinci Resolve gleicht der Einstellung in der Kamera. Dies ermöglicht Ihnen, dem Coloristen anhand der in der Kamera angewendeten LUT schon beim Dreh eine Orientierungshilfe zu geben. Diese LUT kann in DaVinci Resolve aber einfach deaktiviert werden, indem man „Apply LUT“ ausschaltet.

### **Objektivkorrektur**

Bei Broadcast-Zoomobjektiven können an den Bildrändern oder in Nähe der Bildecken unschöne Farbsäume entstehen. Besonders auffällig wird dieses Problem auf den hochkontrastigen Bildern von B4-Objektiven der unteren Preisklasse und vor allem in den extremeren Zoomweiten. Mit der Objektivkorrektur-Funktion wird dieses Phänomen bei Einsatz der URSA Broadcast mit B4-Broadcastobjektiven berichtigt.

Die Funktion aktiviert sich standardmäßig, sobald die Kamera entsprechende Daten vom B4-Objektiv erkennt.

## Dateinamenskonventionen

Je nach Ihrem ausgewählten Aufnahmeformat, werden Clips in Blackmagic RAW, Avid DNxHD oder Apple ProRes aufgezeichnet.

Die nachstehende Tabelle zeigt ein Beispiel der Namenskonvention:

<b>A001_08151512_C001.mov</b>	<b>QuickTime-Movie-Dateiname</b>
A001_08151512_C001.mov	Kamera-Index
A <b>001</b> _08151512_C001.mov	Bandnummer
A001_ <b>08</b> 151512_C001.mov	Monat
A001_08 <b>15</b> 1512_C001.mov	Tag
A001_0815 <b>15</b> 12_C001.mov	Stunde
A001_081515 <b>12</b> _C001.mov	Minute
A001_08151512_ <b>C001</b> .mov	Clip-Nummer

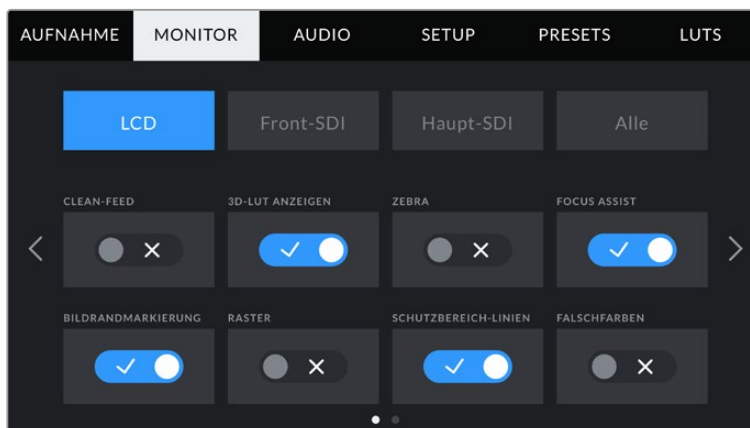
Mit der STILL-Taste im DNG-Format aufgenommene Standbilder folgen derselben Dateinamenskonvention wie Videoclips. Der Dateiname enthält aber statt der Clipnummer die Endung „S001“. Diese steht für die Standbildnummer. Näheres finden Sie im Abschnitt „Bedienelemente des Status-LCDs“ in diesem Handbuch.

## MONITOR-Einstellungen

Der MONITOR-Tab lässt Sie Statustext, Overlays und andere Monitoring-Optionen für Ihren URSA Broadcast LCD-Touchscreen und für die Front- und Haupt-SDI-Ausgänge anpassen. Die Optionen sind nach Ausgang sortiert: „LCD“, „Front-SDI“ und „Haupt-SDI“. „Alle“ deckt die Monitoreinstellungen ab, die alle Ausgänge Ihrer URSA Broadcast betreffen. Jedes dieser Menüs besteht aus drei Seiten, zu denen Sie jeweils über die Pfeilsymbole am Rand der Kamera oder durch Wischen nach links oder rechts gelangen.

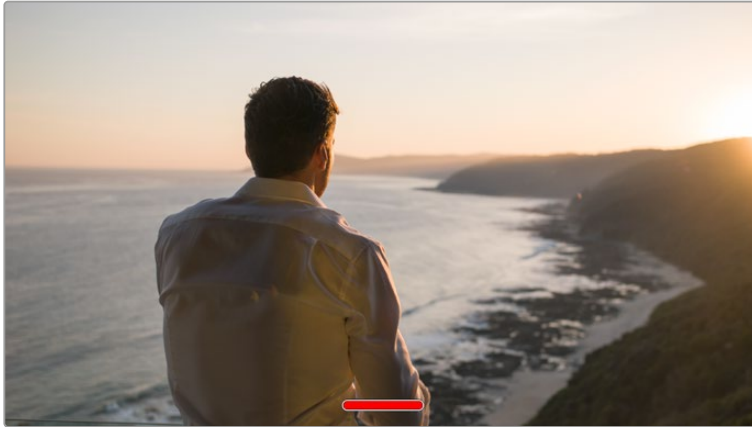
### MONITOR-Einstellungen 1

Die erste Seite des MONITOR-Tabs für „LCD“, „Front-SDI“ und „Haupt-SDI“ enthält identische Einstellungen für jeden Ausgang. Beispiel: Sie können Zebra für den LCD-Touchscreen aktivieren, aber für den Front- oder Haupt-SDI-Ausgang ausschalten.



### **CLEAN-FEED**

Tippen Sie im „LCD“- , „Front-SDI“- oder „Haupt-SDI“-Menü auf das Schalter-Icon unter CLEAN-FEED, um bis auf den Aufnahme-Tally-Indikator den gesamten Statustext und alle Overlays für den jeweiligen Ausgang zu deaktivieren.



Ihr URSA Broadcast LCD-Touchscreen zeigt auch im Clean-Feed-Modus weiterhin das Tally an

**HINWEIS** LUTs werden auch bei aktiviertem Clean-Feed auf die Ausgaben angewendet. Die LUTs schalten Sie aus, indem Sie im MONITOR-Menü für die jeweilige Ausgabe den „LUT anzeigen“-Schalter deaktivieren.

### **3D-LUT ANZEIGEN**

Ihre URSA Broadcast kann 3D-LUTs auf jeden beliebigen Ausgang anwenden, um den annähernden Look von gegradetem Material darzustellen. Besonders hilfreich ist das beim Filmen im „Film“-Dynamikumfang, da dies ein gewollt flaches, kontrastarmes Bild generiert.

Ist auf Ihrer URSA Broadcast eine 3D-LUT aktiviert, verwenden Sie diese Einstellung, um diese LUT auf Ihren LCD-Touchscreen, den Front- oder Haupt-SDI-Ausgang anzuwenden.

**HINWEIS** Näheres zum Laden und Anwenden von 3D-LUTs finden Sie im Abschnitt „LUTs“ dieses Handbuchs.

### **ZEBRA**

Tippen Sie im „LCD“- , „Front-SDI“- oder „Haupt-SDI“-Menü auf das Schalter-Icon unter ZEBRA, um die Zebra-Funktion für diese Ausgänge zu aktivieren. Weitere Informationen zur Zebra-Funktion und wie Sie deren Grad einstellen, finden Sie im Abschnitt „Funktionsmerkmale des Touchscreens“ in diesem Handbuch.

### **FOCUS ASSIST**

Tippen Sie im „LCD“- , „Front-SDI“- und „Haupt-SDI“-Menü auf das Schalter-Icon unter FOCUS ASSIST, um die Fokussierhilfe für diese Ausgänge zu aktivieren. Weitere Informationen zur Fokussierhilfe finden Sie im Abschnitt „Funktionsmerkmale des Touchscreens“ in diesem Handbuch.

### **BILDRANDMARKIERUNG**

Tippen Sie im „LCD“- , „Front-SDI“- oder „Haupt-SDI“-Menü auf das Schalter-Icon unter BILDRANDMARKIERUNG, um die Funktion für diese Ausgänge zu aktivieren. Weitere Informationen zu Bildrandmarkierungen und wie Sie diese auswählen, finden Sie im Abschnitt „Funktionsmerkmale des Touchscreens“ in diesem Handbuch.

## RASTER

Tippen Sie im „LCD“- , „Front-SDI“- oder „Haupt-SDI“-Menü auf das Schalter-Icon unter RASTER, um das Drittel-Raster für diese Ausgänge zu aktivieren. Weitere Informationen zum Raster entsprechend der Drittel-Regel finden Sie im Abschnitt „Funktionsmerkmale des Touchscreens“ in diesem Handbuch.

## SCHUTZBEREICH-LINIEN

Tippen Sie im „LCD“- , „Front-SDI“- oder „Haupt-SDI“-Menü auf das Schalter-Icon unter SCHUTZBEREICH-LINIEN, um das Schutzbereich-Overlay für diese Ausgänge zu aktivieren.

Weitere Informationen zu Schutzbereichen und den jeweiligen Einstellungen finden Sie im Abschnitt „Funktionsmerkmale des Touchscreens“ in diesem Handbuch.

**HINWEIS** Die Größe des sendesicheren Bereichs geben Sie in den MONITOR-Einstellungen Ihrer URSA Broadcast über die Einstellung SCHUTZBEREICH-LINIEN % unter „Alle“ vor.

## FALSCHFARBEN

Tippen Sie im „LCD“- , „Front-SDI“- und „Haupt-SDI“-Menü auf das Schalter-Icon unter FALSCHFARBEN, um diesen Belichtungshilfemodus für diese Ausgänge zu aktivieren.

Weitere Informationen zur Falschfarben-Funktion finden Sie im Abschnitt „Funktionsmerkmale des Touchscreens“ in diesem Handbuch.

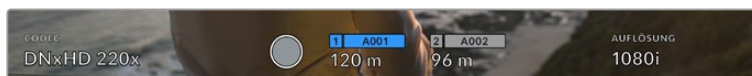
## MONITOR-Einstellungen 2

Die Einstellungen auf der zweiten Seite des MONITOR-Tabs beziehen sich ausschließlich auf den LCD-Touchscreen.

### DISPLAY

Anstelle von Histogramm und Audiopegelmeter in der linken und rechten unteren Ecke des LCD-Touchscreens kann Ihre URSA Broadcast dort wahlweise Codec- und Auflösungsinformationen anzeigen. Dies ist dann hilfreich, wenn Sie lieber die Falschfarben-Funktion für die richtige Belichtung verwenden oder wenn Sie Audio separat aufzeichnen und an der Stelle, an der normalerweise das Histogramm und die Audiopegelmeter erscheinen, zusätzliche Informationen einblenden möchten.

Tippen Sie im LCD-Menü einfach auf „Pegelmeter“ oder „Codec und Auflösung“, um die bevorzugte Ansicht zu wählen.



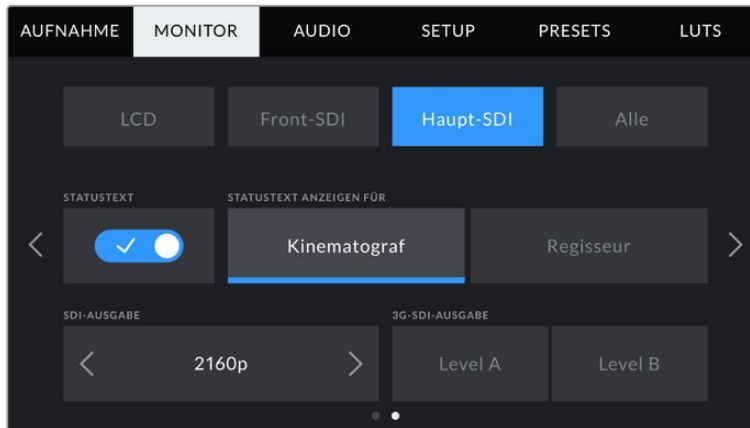
Ihre URSA Broadcast kann anstelle des Histogramms und der Audiopegelmeter Codec- und Auflösungsinformationen anzeigen

### BILDSCHIRM-HELLIGKEIT

Ziehen Sie den Schieberegler unter BILDSCHIRM-HELLIGKEIT im LCD-Menü nach links oder rechts, um die Helligkeit des LCD-Touchscreens anzupassen.

## MONITOR-Einstellungen 2, Front-SDI und Haupt-SDI

Die zweite Seite auf dem MONITOR-Tab enthält unter „Front-SDI“ und „Haupt-SDI“ Einstellungen, die sich nur auf den Front- und Haupt-SDI-Ausgang beziehen.



Beim Filmen in 2160p sind am Haupt-SDI-Ausgang jederzeit 2160p- und 1080p-Auflösungen verfügbar. Die 3G-Optionen für die SDI-Ausgabe werden verfügbar, wenn von den Front- oder Haupt-SDI-Anschlüssen ein 1080p-Signal mit 50, 59,94 oder 60 fps ausgegeben wird. 720p ist am Haupt-SDI-Ausgang mit Clean-Feed verfügbar, wenn mit 50, 59,94 oder 60 fps gedreht wird. 1080i ist nur dann am Haupt- oder Front-SDI-Ausgang verfügbar, wenn bei 50, 59,94 oder 60 fps gedreht wird oder 1080i in DNxHD vorgegeben ist.

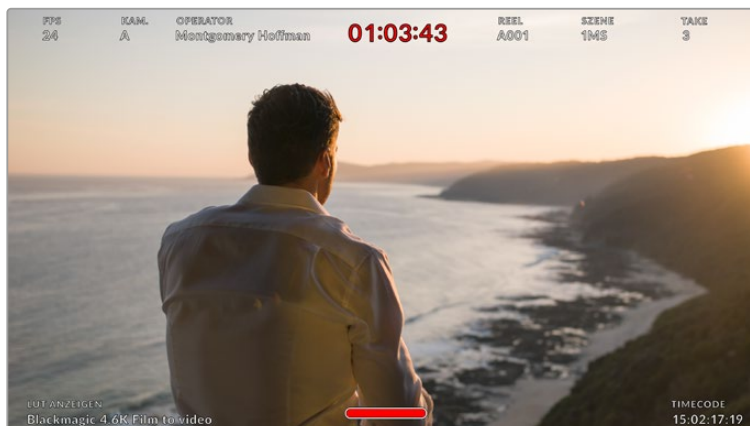
### STATUSTEXT

Manchmal ist es von Vorteil, den Statustext und die Meter nicht über den Front- und Haupt-SDI-Ausgang auszugeben und lediglich die für die Komposition oder Regie einer Einstellung notwendigen Informationen anzuzeigen. Tippen Sie im „Front-SDI“- oder „Haupt-SDI“-Menü auf das Schalter-Icon für STATUSTEXT, um die Anzeige des Statustexts und der Meter für den jeweiligen Ausgang ein- oder umzuschalten. Sofern aktiviert, bleiben Overlays wie Bildrandmarkierungen, Raster, Focus Assist und Zebra weiterhin sichtbar.

Dasselbe erzielen Sie, wenn Sie auf dem LCD-Touchscreen Ihrer URSA Broadcast mit dem Finger nach oben oder unten wischen.

### STATUSTEXT ANZEIGEN FÜR Kinematograf bzw. Regisseur

Auf dem LCD-Touchscreen Ihrer URSA Broadcast werden Informationen wie ISO, Weißabgleich und Blendeneinstellungen angezeigt. Diese sind für den Kameraoperator oder Kinematografen, der die Kamera für individuelle Shots einstellt, sehr hilfreich. Über den Front- und Haupt-SDI-Ausgang können jedoch zusätzlich Informationen angezeigt werden, die dem Regisseur oder Script Supervisor dienen, der mehrere Shots bzw. Kameras im Auge behalten muss.



Ihre URSA Broadcast kann regiespezifischen Statustext über den Front- und Haupt-SDI-Ausgang ausgeben

Wenn Sie unter STATUSTEXT für einen der SDI-Ausgänge die Regie-Option „Regisseur“ wählen, werden die folgenden Informationen angezeigt:

#### **FPS**

Zeigt die derzeit ausgewählte Framerate in Bildern pro Sekunde an. Ist OFFSPEED-FRAMERATE deaktiviert, wird nur die Projekt-Framerate eingeblendet. Wird von einer Offspeed-Framerate Gebrauch gemacht, erscheint die Sensor-Framerate gefolgt von der Projekt-Framerate.

#### **CAM**

Zeigt den Kamera-Index gemäß der Slate-Einstellungen Ihrer URSA Broadcast an. Im Abschnitt „Die Slate“ in diesem Handbuch finden Sie nähere Informationen.

#### **OPERATOR**

Identifiziert den Kamerabediener gemäß der Slate-Einstellungen Ihrer URSA Broadcast. Im Abschnitt „Die Slate“ in diesem Handbuch finden Sie nähere Informationen.

#### **DAUERANZEIGE**

Zeigt die Dauer des derzeitigen Clips während der Aufzeichnung oder des vorherigen Clips im Format Stunden:Minuten:Sekunden an.

#### **REEL, SZENE, TAKE**

Zeigt das derzeitige Band, die Szene und den Take an. Weitere Informationen zu Bändern, Szenen und Takes sowie deren Kennzeichnungskonventionen finden Sie im Abschnitt „Die Slate“ in diesem Handbuch.

#### **DYNAMIKUMFANG**

Links unten am Touchscreen werden die derzeit angewandten LUTs der URSA Broadcast angezeigt – sofern für den jeweiligen Ausgang aktiviert. Wird keine LUT angewandt, erscheint der Dynamikumfang „Film“ bzw. „Video“.

#### **TIMECODE**

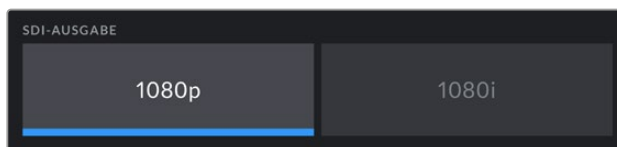
Rechts unten erscheint der Timecode Ihrer URSA Broadcast Timecode im Format Stunden:Minuten:Sekunden:Frames.

#### **SDI-AUSGABE**

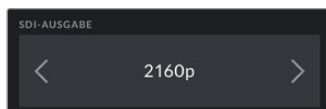
An beiden Ausgängen haben Sie die Wahl zwischen HD-Ausgaben mit progressiver und Halbbildabtastung. Für den Haupt-SDI-Ausgang der URSA Broadcast gibt es die Optionen 2160p und 720p. Die verfügbaren Optionen hängen von den Auflösungs- und Framerate-Einstellungen ab.

Progressives HD, auch als 1080p bezeichnet, ist unabhängig von Auflösung und Bildwechselrate Ihrer Aufzeichnung ständig verfügbar. Interlaced bzw. Halbbild-HD, auch als 1080i bezeichnet, ist beim Aufzeichnen in 1080i in DNxHD mit Projekt-Frameraten von 50, 59,94 oder 60 fps oder beim Aufzeichnen in 1080p bei 50, 59,94 oder 60 fps verfügbar.

Beim Filmen in Ultra-HD-Auflösung ist am Haupt-SDI-Ausgang Ihrer URSA Broadcast die Ultra-HD-SDI- bzw. 2160p-Ausgabe verfügbar. Die Ausgabe von 720p als Clean-Feed ist bei Projekt-Frameraten von 50, 59,94 oder 60 fps am Haupt-SDI-Anschluss für alle Aufnahmeauflösungen verfügbar.



SDI-Ausgang – Front-SDI

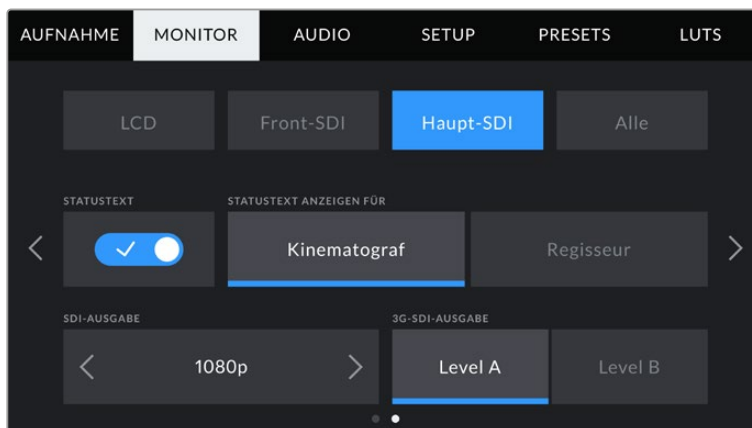


SDI-Ausgang – Haupt-SDI



### 3G-SDI Level A/B

Sie können die 3G-SDI-Ausgabenorm ändern, um die Kompatibilität mit Equipment zu gewährleisten, das lediglich Level A oder Level B 3G-SDI-Video, aber nicht beides, empfangen kann. Verfügbar ist diese Option bei der Ausgabe von 1080p-Video mit 50, 59,94 oder 60 fps über den Haupt-SDI-Ausgang. Ebenso wie beim Filmen mit 50, 59,94 oder 60 fps in ProRes HD bzw. DNxHD HD oder 1080i, wenn über den Front-SDI-Anschluss 1080p mit 50, 59,94 oder 60 fps ausgegeben wird.

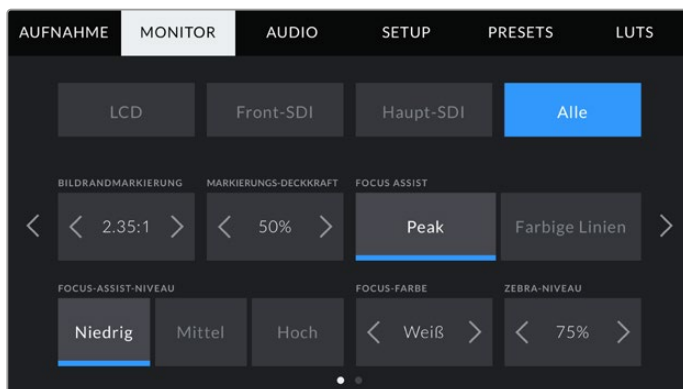


Tippen Sie auf „Level A“ oder „Level B“, um die entsprechende 3G-SDI-Ausgabe zu wählen

### MONITOR-Einstellungen 1, Alle

Monitoreinstellungen, die alle Ausgänge Ihrer URSA Broadcast betreffen, sind im Menü „Alle“ zusammengefasst. Stellen Sie die Option SCHUTZBEREICH-LINIEN % bspw. auf 90 %, wird diese Einstellung auf das LCD, den Front- und den Haupt-SDI-Ausgang angewandt.

Unter „Alle“ finden Sie zwei Seiten mit Einstellungsoptionen. Auf der ersten Seite des MONITOR-Tabs sind folgende Einstellungen enthalten:



### BILDRAND-MARKIERUNGEN

Tippen Sie unter BILDRAND-MARKIERUNGEN auf die Pfeile, um zwischen sieben Optionen hin und her zu wechseln. Dazu gehören EVFs wie der Blackmagic URSA Viewfinder. Die Optionen werden im Abschnitt „Funktionsmerkmale des Touchscreens“ in diesem Handbuch näher erläutert und sind zudem über das Monitoring-Menü Ihres Head-up-Displays abrufbar. Es ist außerdem erwähnenswert, dass Sie entscheiden können, ob Bildrandmarkierungen auf Ihrem LCD-Touchscreen, dem Front- oder Haupt-SDI-Ausgang erscheinen sollen. Dies ist auf der jeweiligen Seite des MONITOR-Tabs wählbar.

### MARKIERUNGS-DECKKRAFT

Tippen Sie auf die Pfeile neben dem Menü MARKIERUNGS-DECKKRAFT, um die Deckkraft der Bildrandmarkierungen für Ihr LCD, den Front- und den Haupt-SDI-Ausgang festzulegen. Es gibt folgende Optionen: 25 %, 50 %, 75 % und 100 %.

## FOCUS ASSIST

Ihre URSA Broadcast verfügt über zwei Focus-Assist-Modi: „Peak“ und „Farbige Linien“.

### • PEAK

Wird der „Peak“-Modus für Focus Assist ausgewählt, werden die fokussierten Bereiche in Ihrem Shot auf dem LCD-Touchscreen oder über die SDI-Ausgänge extrem scharf dargestellt, jedoch nicht im aufgezeichneten Bild selbst. Auf diese Weise heben sich fokussierte Bereiche in Ihrem Shot vom weicheren Hintergrund ab. Da keine weiteren Overlays verwendet werden, ist dies eine sehr intuitive Weise zu fokussieren, besonders dann, wenn sich das Objekt, auf das Sie fokussieren, gut von den anderen Elementen des Shots abhebt.

### • FARBIGE LINIEN

Ist die Option FARBIGE LINIEN ausgewählt, werden die fokussierten Bereiche im Bild von farbigen Linien überlagert. Dies ist ein bisschen auffälliger als die „Peak“-Option, da die Linien genau auf dem Bild erscheinen. In elementlastigen Shots ist es jedoch eine präzise Fokussierhilfe.

## FOCUS-ASSIST-NIVEAU

Den Grad der Fokussierhilfe für den LCD-Touchscreen und die SDI-Ausgänge können Sie auf „Niedrig“, „Mittel“ oder „Hoch“ einstellen.

**HINWEIS** Das Einstellen der Pegels der Fokussierhilfe lässt unberührt, ob Focus Assist für den LCD-Touchscreen oder für die SDI-Ausgänge Ihrer URSA Broadcast aktiviert ist. Schalten Sie die Fokussierhilfe in den MONITOR-Einstellungen unter „LCD“, „Front-SDI“ oder „Haupt-SDI“ zusätzlich für jeden Ausgang einzeln ein.

**TIPP** Die optimale Stärke der Fokussierhilfe richtet sich nach dem jeweiligen Shot. Wird bspw. auf Darsteller scharf gestellt, empfiehlt sich eine stärkere Fokussierhilfe, um mehr Einzelheiten an den Konturen der Gesichter festzuhalten. Bei einer Einstellung mit Blatt- oder Mauerwerk würden die dabei zusätzlich erfassten Details womöglich ablenkend wirken.

## FOCUS-FARBE

Ändern Sie hier die Farbe der Fokuslinien, wenn Sie unter FOCUS ASSIST die Option „Farbige Linien“ aktiviert haben. Durch eine farbliche Änderung der Fokuslinien lassen diese sich ggf. besser vom übrigen Bild unterscheiden. Die verfügbaren Optionen sind „Weiß“, „Rot“, „Grün“, „Blau“ und „Schwarz“.

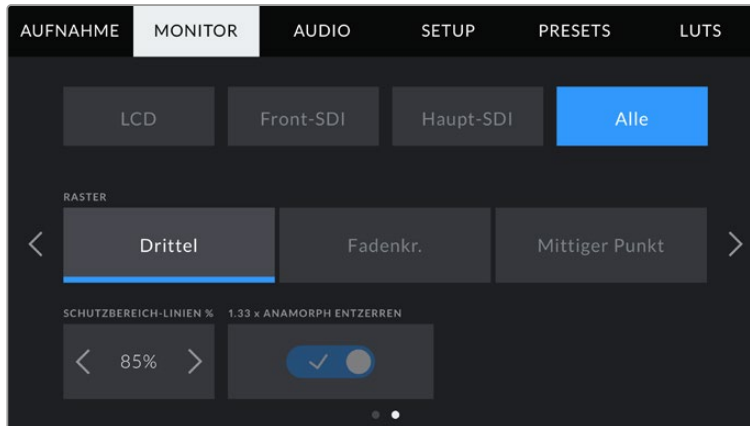
## ZEBRA-NIVEAU

Tippen Sie auf die Pfeile neben ZEBRA-NIVEAU, um die Belichtungsstärke von Zebra einzustellen. Das Niveau von Zebra lässt sich zwischen 75 und 100 % in 5%-Schritten einstellen.

Weitere Informationen zu Zebra finden Sie im Abschnitt „Funktionsmerkmale des Touchscreens“ in diesem Handbuch.

## MONITOR-Einstellungen 2, Alle

Auf der zweiten Seite des „Alle“-Tabs sind folgende Einstellungen enthalten:



### **RASTER**

Um einzustellen, welche Kombination aus Rastern Sie auf dem LCD-Touchscreen und den SDI-Ausgängen ausgeben wollen, tippen Sie auf die Optionen „Drittel“, „Fadenkr.“ oder „Punkt“ für einen mittigen Punkt.

Weitere Informationen zu den Rastern finden Sie im Abschnitt „Funktionsmerkmale des Touchscreens“ weiter vorne in diesem Handbuch.

### **SCHUTZBEREICH-LINIEN %**

Um die Größe des Schutzbereich-Overlays auf dem LCD-Touchscreen und den Front- und Haupt-SDI-Ausgängen Ihrer URSA Broadcast anzupassen, tippen Sie auf die Pfeile neben der Prozentangabe. Die Prozentzahl drückt die Größe des Schutzbereichs im Verhältnis zum Bildausschnitt aus. Die meisten Fernsehsender verlangen einen sendesicheren Bereich von 90 %.

### **ANAMORPH ENTZERREN**

Beim Dreh mit anamorphotischen Objektiven erscheint das Bild in der Vorschauausgabe und den aufgezeichneten Dateien Ihrer URSA Broadcast horizontal gestaucht. Die Option ANAMORPH ENTZERREN korrigiert das Vorschaubild Ihrer URSA Broadcast und zeichnet das Niveau der Entzerrung in den Metadaten für eine mühelose Korrektur in der Postproduktion auf.

Das Niveau der möglichen Entzerrung hängt von der eingestellten Auflösung Ihrer URSA Broadcast ab. Das daraus resultierende Bild wird jedoch immer im Breitbildformat 2,4:1 angezeigt.

Für digitale 16:9-Bildsensoren entwickelte anamorphotische Objektive arbeiten meist mit einem Stauchfaktor von 1,33, um ein 2,4:1 Breitbild vom gesamten 16:9-Sensor zu produzieren. Wenn Ihre URSA Broadcast auf eine 16:9-Auflösung wie „4K 16:9“ oder „HD 16:9“ eingestellt ist, liegt der Entstauchungsfaktor bei 1,33:1.

**TIPP** Wenn Ihr Bild beim Filmen mit einem normalen sphärischen Objektiv horizontal gestreckt wirkt, vergewissern Sie sich, dass „Anamorph entzerren“ deaktiviert ist.

## AUDIO-Einstellungen

Auf dem AUDIO-Tab lassen sich die Audioeingangs- und Monitoring-Einstellungen Ihrer URSA Broadcast anpassen.

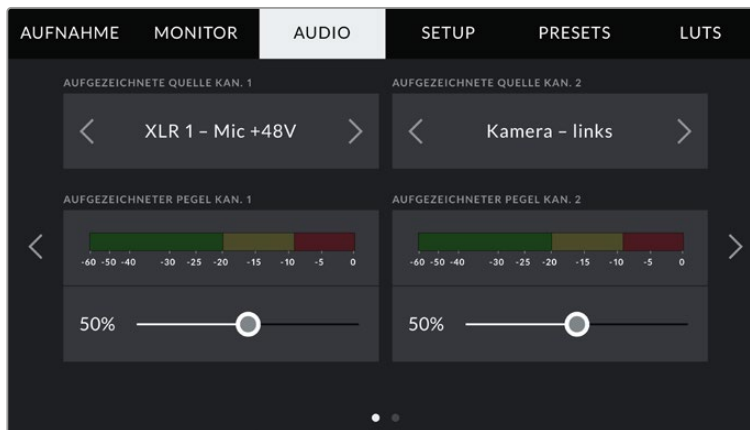
Die Einstellungen sind auf zwei Seiten verteilt und in Kanäle 1 und 2 unterteilt. Mit einem künftigen Softwareupdate kommen zwei weitere Kanäle.

Jeder Audiokanal kann einer anderen Quelle zugewiesen werden. Ebenso lassen sich diverse Einstellungen wie Padding und Tiefpassfilter anpassen.

Diese Einstellungen funktionieren mit den Tasten auf dem inneren Bedienfeld Ihrer URSA Broadcast. Wenn Sie für Ihre Audioquelle einen bestimmten Kanal eingestellt haben, können Sie auf dem inneren Bedienfeld den Signaltyp vorgeben und bestimmen, ob Phantomspeisung für diesen Kanal aktiviert werden soll.

### AUDIO-Einstellungen 1

Auf der ersten Seite des AUDIO-Tabs sind folgende Einstellungen enthalten:



#### Aufzeichnungsquellen

Mit den Buttons AUFGEZEICHNETE QUELLE KAN. 1 und AUFGEZEICHNETE QUELLE KAN. 2 wählen Sie Ihre Audioquelle für die einzelnen Audiokanäle aus. Es gibt folgende Optionen:

- **Kamera links oder rechts**  
Mit diesen Einstellungen zeichnen Sie von den internen Kameramikrofonen auf.
- **Kamera Mono**  
Mit dieser Einstellung zeichnen Sie Audio von den linken und rechten Kanälen des internen Mikrofons Ihrer URSA Broadcast auf einen einzelnen Audiokanal auf.
- **XLR 1 oder 2**  
Diese Einstellung verwenden Sie, um von den XLR-Eingängen Ihrer Kamera aufzuzeichnen. Je nachdem, welches Audiosignal Sie für die Schalter auf dem inneren Bedienfeld Ihrer URSA Broadcast vorgegeben haben, wird Ihr XLR-Eingang als „MIC“, „Line“ oder „AES“ aufgeführt. Ist Phantomspeisung aktiviert und Ihre XLR-Eingänge sind auf „MIC“ eingestellt, wird hier auch der +48V-Indikator eingeblendet. Vergewissern Sie sich, dass der +48V-Schalter deaktiviert ist, wenn Sie Ihr phantomgespeistes Mikrophon abkoppeln.
- **XLR 1 oder 2 – Mic Backup**  
Verwenden Sie diese Einstellung für Tonaufzeichnungen von einem Mikrophon, das über den XLR-1- oder XLR-2-Eingang an Ihre URSA Broadcast angeschlossen und leiser als die Lautstärke für eine standardmäßige MIC-Aufzeichnung eingestellt ist. Diese Einstellung hilft Audioübersteuerungen bei unerwartetem Lautheitsanstieg vermeiden. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn der Schalter für die XLR-1- oder XLR-2-Eingabe auf MIC eingestellt ist.
- **Keine**  
Mit dieser Einstellung deaktivieren Sie Ihren Audiokanal.

## AUFGEZ. PEGEL KANAL 1 / 2

Mit diesen Schiebereglern regeln Sie die Aufzeichnungspegel für Ihre ausgewählten Kanalquellen 1 und 2. Audiopegelmeter begleiten jeden Schieberegler, um Ihnen die korrekte Einstellung Ihrer Audiopegel zu ermöglichen. Diese Pegel werden automatisch aktualisiert, wenn Sie Audio mit den Drehreglern auf dem linksseitigen Bedienfeld verändern.

Eine optimale Tonqualität wird mit Audiopegeln gewährleistet, die den Wert von 0 dBFS nicht erreichen. Das ist der Höchstpegel, den Ihre Kamera aufzeichnen kann. Diesen Wert überschreitender Ton wird abgeschnitten und es kommt zu Verzerrungen.

## AUDIO-Einstellungen 2

Auf der zweiten Seite des AUDIO-Tabs sind folgende Einstellungen enthalten:



### KOPFHÖRER-LAUTSTÄRKE

Mit dem Schieberegler passen Sie die Ausgabepegel für Kopfhörer an, die an die 3,5mm-Klinkenbuchse der URSA Broadcast angeschlossen sind. Schieben Sie den Audio-Schieberegler zum Justieren der Pegel nach links oder rechts. Diese Pegel werden auch aktualisiert, wenn Sie die Kopfhörerlautstärke mit dem Einstellungsrad auf dem vorderen Bedienfeld anpassen.

### LAUTSPRECHER-LAUTSTÄRKE

Dieser Schieberegler passt die Ausgabepegel der eingebauten Lautsprecher Ihrer URSA Broadcast an. Schieben Sie den Audio-Schieberegler zum Justieren der Pegel nach links oder rechts. Diese Pegel werden auch aktualisiert, wenn Sie die Lautsprecherlautstärke mit dem Einstellungsrad auf dem vorderen Bedienfeld anpassen.

### PAD XLR -20 dB

Die Option PAD XLR -20dB ermöglicht es Ihnen, Ihre bereits abgesenkten Verstärkungspegel (Gain) an den XLR-Audioeingängen Ihrer URSA Broadcast noch weiter zu reduzieren – bspw. beim Filmen in geräuschintensiven Umgebungen.

### PAD KAMERA-MIC -15 dB

Die Option PAD -15dB des internen Mikrofons ermöglicht es, bereits abgesenkte Verstärkungspegel (Gain) am Mikrofoneingang Ihrer URSA Broadcast noch weiter zu reduzieren – bspw. beim Filmen in geräuschintensiven Umgebungen.

### KAMERA-MIC TIEFPASSFILTER

Tippen Sie auf dieses Schalter-Icon, um den Tiefpassfilter für das kamerainterne Mikrofon zu aktivieren. Dieser Filter hilft, potenzielle Windgeräusche oder Brummen in niedrigen Frequenzen zu reduzieren, was häufig beim Drehen im Freien vorkommt. Bitte beachten Sie, dass der Schalter unter PAD KAMERA-MIC -15 dB deaktiviert sein muss, damit diese Funktion genutzt werden kann.

## Audiopegelmeter

Wählen Sie einen Audiopegelstandard für die Peakmeter aus.

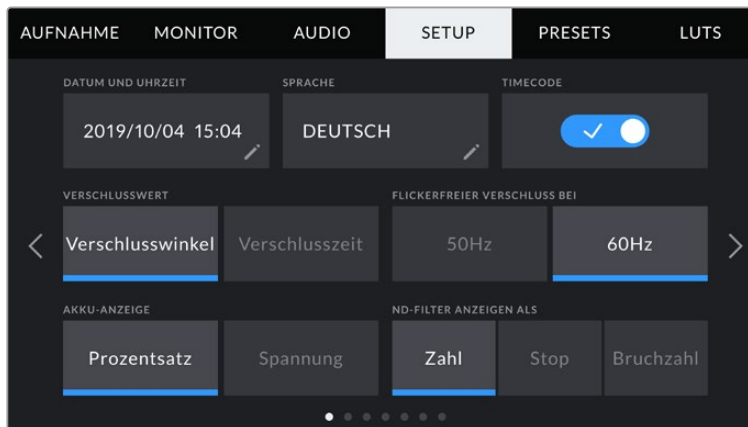
Audiopegel-einstellung	Standard
PPM (-20 dBFS)	SMPTE RP.0155
PPM (-18 dBFS)	EBU R.68

## SETUP-Einstellungen

Auf dem SETUP-Tab finden Sie die Identifikationseinstellungen und die Softwareversion Ihrer URSA Broadcast. Des Weiteren bietet er Einstellungen zum Zuordnen von Funktionstasten und weitere, nicht im direkten Zusammenhang mit Aufzeichnung und Monitoring stehende Einstellungen. Dieses Menü besteht aus sieben Seiten, zu denen Sie jeweils über die Pfeile am Rand des Touchscreens oder durch Wischen nach links oder rechts gelangen.

### SETUP-Einstellungen 1

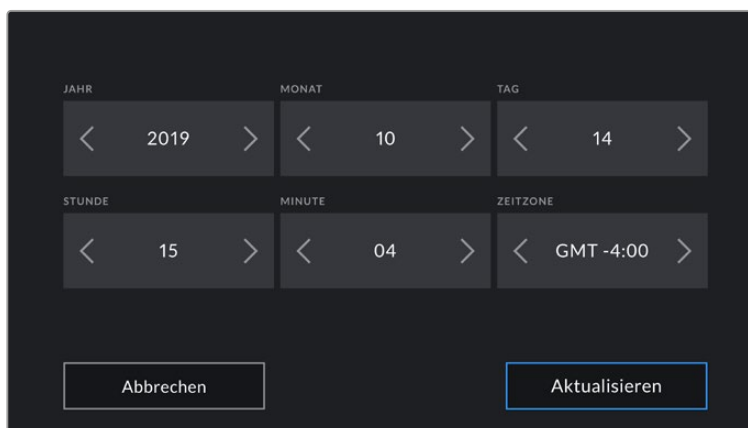
Auf der ersten Seite des SETUP-Tabs sind folgende Einstellungen enthalten:



SETUP-Menü der URSA Broadcast

### DATUM UND UHRZEIT

Tippen Sie auf UHRZEIT UND DATUM, um diese Angaben auf Ihrer URSA Broadcast einzustellen. Das Datumsformat wird in Jahr/Monat/Tag angezeigt, die Uhrzeit im 24-Stunden-Format. Diese Einstellungen werden außerdem für den Uhrzeit-Timecode verwendet, wenn keine externe Timecode-Quelle angeschlossen ist.



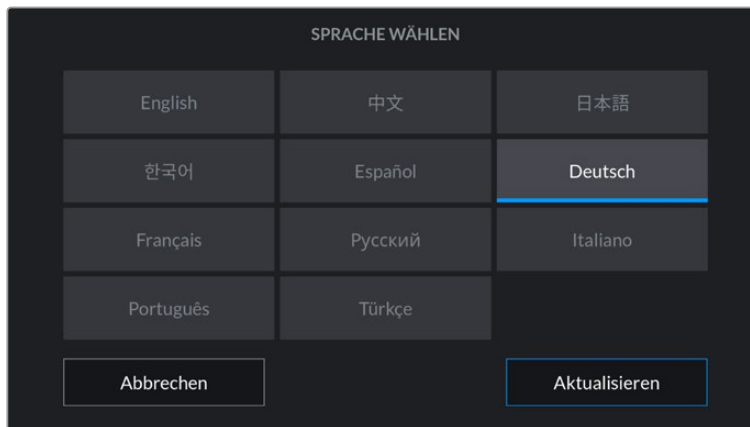
## SPRACHE

Die URSA Broadcast unterstützt 11 verbreitete Sprachen, einschließlich Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Russisch, Türkisch, Chinesisch, Japanisch und Koreanisch.

Die Registerkarte SPRACHE wird Ihnen beim ersten Hochfahren angezeigt.

So wählen Sie Ihre Sprache:

- 1 Tippen Sie zuerst auf SPRACHE und dann auf die gewünschte Sprache.
- 2 Tippen Sie auf „Aktualisieren“, um zum SETUP-Tab zurückzukehren.



## TIMECODE AUSGELASSENES BILD

Aktivieren Sie TIMEC. AUSGELASSENES BILD, um bei NTSC-Projekt-Frameraten von 29,97 und 59,94 Drop-Frame-Timecode zu verwenden. Drop-Frame-Timecode lässt in regelmäßigen Abständen eine geringe Anzahl an Einzelbildern fallen. So haben Sie immer den richtigen Timecode, auch wenn eine Sekunde bei NTSC-Frameraten nicht die Gesamtzahl von Einzelbildern enthält.

## VERSCHLUSSWERT

Tippen Sie auf VERSCHLUSSWERT, um zwischen den Maßeinheiten Verschlusszeit und Verschlusswinkel hin und her zu wechseln. Bitte beachten Sie, dass beide Maßeinheiten Bewegungsunschärfe bewirken, jedoch auf etwas unterschiedliche Weise. Eine ausführliche Erklärung zu Verschlussmaßeinheiten finden Sie im Abschnitt „Bedienung per Touchscreen“ in diesem Handbuch.

## FLICKERFREIER VERSCHLUSS BEI

Hier können Sie die Netzstromfrequenz Ihrer URSA Broadcast einstellen, anhand derer die Kamera flimmerfreie Verschlusseinstellungen berechnet.

Beim Dreh in Kunstlicht kann Ihre Verschlusszeit die Sichtbarkeit von Flimmern begünstigen. Ihre URSA Broadcast berechnet flimmerfreie Verschlusszeiten automatisch anhand der derzeitigen Framerate und Display-Vorgaben im „Verschlusszeit“-Menü. Verschlusszeiten hängen vom lokalen Netzstrom ab, mit dem die Lampen betrieben werden. In den meisten PAL-Ländern liegt die Frequenz bei 50 Hz, in NTSC-Ländern in der Regel bei 60 Hz. Tippen Sie entsprechend Ihrer Region also einfach auf „50 Hz“ oder „60 Hz“.

**HINWEIS** Aufgrund der Eigenschaften individueller Lichtquellen kann es selbst mit flimmerfreien Verschlusszeiten zu Flimmern kommen. Wir empfehlen daher, beim Filmen in unregelmäßigem Licht immer einen Probedreh vorzunehmen.

## AKKU-ANZEIGE

Ihre URSA Broadcast bietet verschiedene Möglichkeiten, wie der Batterie-Indikator den verbleibenden Ladestand des Akkus anzeigt. Zur Wahl stehen die Optionen „Prozent“ oder „Spannung“. Wenn Sie eine Kombination aus Akku und Akkuplatte verwenden, die akkurate Prozentangaben unterstützt, kann über „Prozent“ der prozentgenaue Ladestand Ihres Akkus angezeigt werden.

**TIPP** Eine Liste mit Akkus, die prozentgenaue Informationen zum Ladestand unterstützen, finden Sie im Abschnitt „Anbringen von Akkus“ in diesem Handbuch.

Sollte Ihre Akku- und Trägerplattenkombination jedoch keine akkurate Auslesung in Prozentwerten gestatten, werden vier Balken angezeigt, die mit abnehmender Akkuspannung nach und nach verschwinden.

Ist die Option „Spannung“ aktiviert, wird die Akkuspannung in Volt angezeigt. Nähert sich der Akku einem Wert von 12 Volt, raten wir Ihnen, ihn auszutauschen.

**TIPP** Sie können auch durch Antippen des Icons für externe Stromzufuhr zwischen den Akkuanzeigen „Spannung“ und „Prozent“ hin und her wechseln.

## ND-FILTER ANZEIGEN ALS

Diese Einstellung lässt Sie vorgeben, wie die ND-Filteranzeige in den ND-Filtereinstellungen auf Ihrer URSA Broadcast erscheint. Jede Einstellung entspricht einer anderen Kamerakonvention. Kinematografen verwenden üblicherweise ND. Nummer-Bezeichnungen, während DSLR- oder Broadcastkamera-Kenner diese Information vielleicht lieber im Blendenstufenformat oder als Bruchzahl des verfügbaren Lichts darstellen.

Diese Optionen sind hier unter den Bezeichnungen „Zahl“, „Blendenstufe“ und „Bruchzahl“ verfügbar.

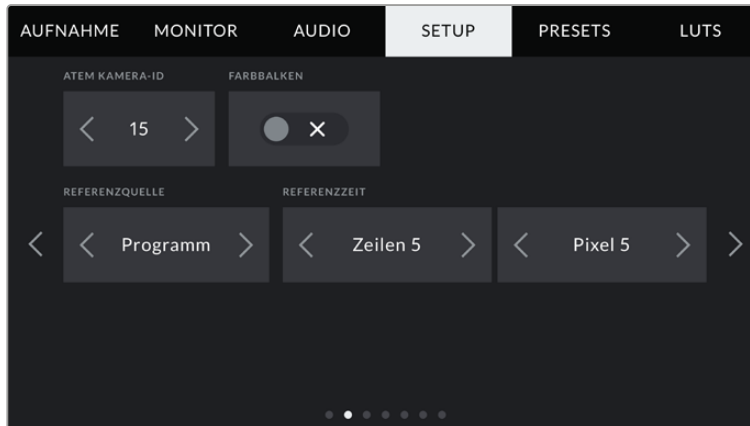


SETUP-Menü der URSA Broadcast mit der Option zum Vorgeben der Darstellungsform von ND-Filterinformationen



## SETUP-Einstellungen 2

Auf der zweiten Seite des SETUP-Tabs sind folgende Einstellungen enthalten:



### ATEM KAMERA-ID

Wenn Sie die URSA Broadcast in Verbindung mit einem ATEM Mischer verwenden und die Kamera Tally-Signale vom Mischer empfangen soll, stellen Sie die Kameranummer auf Ihrer Kamera ein. Dies gewährleistet, dass der Mischer das Tally-Signal an die richtige Kamera übermittelt. Für die Kameranummer ist eine Zahl zwischen 1–99 möglich. Tippen Sie hierfür auf die Pfeile. Die Standardeinstellung beträgt 1.

### FARBBALKEN

Manchmal ist es von Vorteil, Farbbalken anstelle der Vorschau auszugeben. Das gilt bspw. dann, wenn die URSA Broadcast an einen Mischer oder externen Monitor angeschlossen ist. Erscheinen die Farbbalken der URSA Broadcast auf Ihrem Mischer oder Monitor, bestätigt das die Verbindung und Sie können Ihren Monitor anhand der Farbbalken kalibrieren. Tippen Sie einfach auf das Schaltersymbol, um Farbbalken für alle Ausgaben – inkl. des LCD-Touchscreens – zu aktivieren.

### REFERENZQUELLE

Diese Einstellung dient zur Auswahl der Referenzquelle. Ihre URSA Broadcast kann an eine interne oder externe Referenzquelle angeschlossen werden oder ein Referenzsignal über die Programmeingabe eines ATEM Mixers annehmen. Wenn Sie die URSA Broadcast in Verbindung mit der Camera-Control-Funktion eines ATEM Mixers verwenden, sollten Sie Ihre Referenzquelle stets auf „Programm“ einstellen, es sei denn der Mischer selbst und alle angeschlossenen Kameras sind auf eine externe Referenz eingestellt.

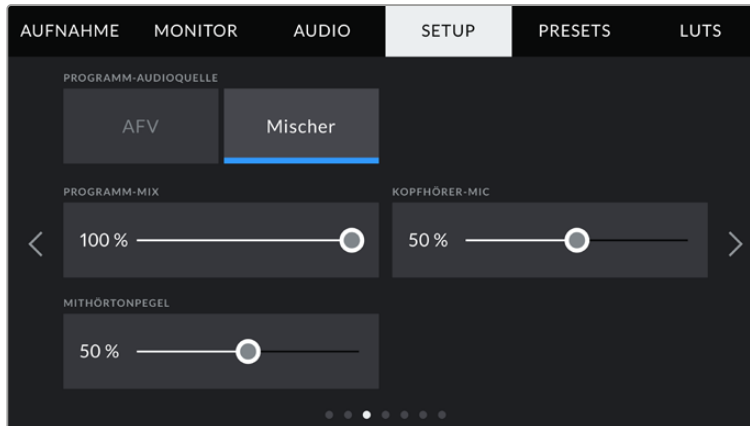
**HINWEIS** Wenn Sie die Referenzquelle für Ihre URSA Broadcast vorgeben, kann es beim Hin- und Herschalten zwischen Referenzquellen zu kurzen Signalunterbrechungen kommen. Dies rührt daher, dass die Kamera ihre Referenzzeiten an die externe Quelle anpasst. Deshalb ist es wichtig, diese Einstellung nicht während einer Produktion, sondern nur in der Setup-Phase vorzunehmen.

### REFERENZZEIT

Diese Einstellungen erlauben Ihnen, die Referenzzeitvorgabe manuell nach Zeilen oder Pixeln anzupassen. Tippen Sie einfach auf die Pfeile, um Anpassungen vorzunehmen.

## SETUP-Einstellungen 3

Auf der dritten Seite des SETUP-Tabs sind folgende Einstellungen enthalten:



### PROGRAMM-AUDIOQUELLE

Bei angeschlossenem ATEM Mischer kann beim Monitoring über einen Kopfhörer oder ein Headset der Ton aus dem rückgeführten Programmfeed als Eingabequelle zum Mixen in das Talkback-Audio priorisiert werden. Das ist praktisch, wenn der Mischerton nicht über Ihre Kamera läuft, Sie den Programmfeed vom Mischer aber über den SDI-Eingang mithören möchten. Die Einstellung der PROGRAMM-AUDIOQUELLE auf „AFV“ priorisiert von den kamerainternen Mikrofonen oder von den XLR-Buchsen eingehenden Ton. AFV ist die Standardeinstellung.

### PROGRAMM-MIX

Diese Einstellung ändert das Lautstärkeverhältnis von Kameraton zu Talkback-Ton. Die Kopfhörer geben den jeweils auf dem LCD angezeigten Ton aus. Beispiel: Wenn Sie sich in der Kameraansicht befinden, ist der Kameraton zu hören. Befinden Sie sich jedoch in der Programmansicht, ist der Programmtone zu hören. Die Standardeinstellung beträgt 100 %.

### KOPFHÖRER-MIC

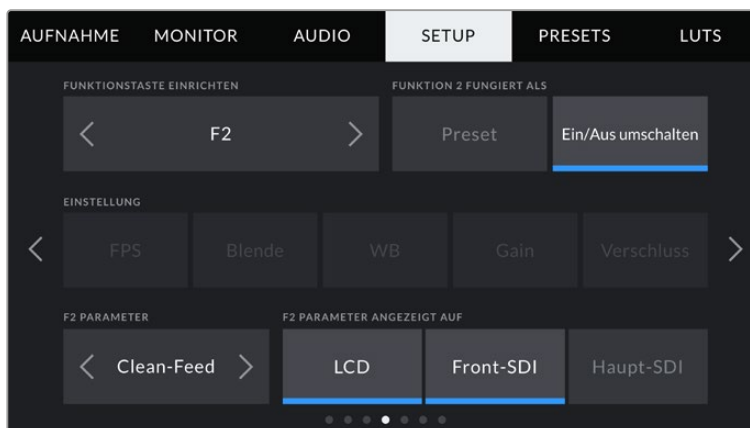
Bewegen Sie zum Erhöhen oder Verringern der Audio-Eingabepegel des Mikrofons den Lautstärke-Schieberegler nach links oder rechts. Die Standardeinstellung beträgt 50 %.

### MITHÖRTONPEGEL

Stellen Sie mit diesem Schieberegler die Lautstärke Ihrer eigenen Stimme für Ihr Headset ein.

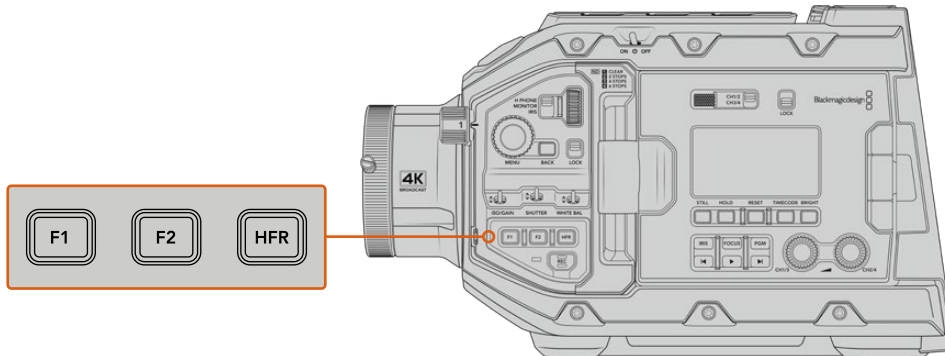
## SETUP-Einstellungen 4

Auf der vierten Seite des SETUP-Tabs sind folgende Einstellungen enthalten:



## FUNKTIONSTASTE EINRICHTEN

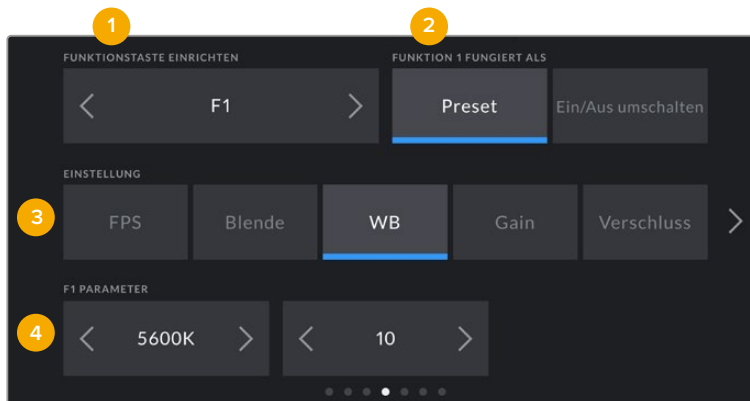
Auf der Rückseite des LCD-Touchscreens Ihrer URSA Broadcast finden Sie die beiden Funktionstasten F1 und F2. Diese lassen sich mit häufig verwendeten Funktionen belegen, die wiederum schnell abrufbar sind, wenn Sie Ihre Kamera ohne den LCD-Touchscreen verwenden, z. B. aber mit dem URSA Viewfinder. Standardmäßig ist die HFR-Taste auf „Off-Speed-Aufz.“ eingestellt, sie ist aber auch mit anderen Funktionen belegbar.



Die Tasten F1, F2 und HFR befinden sich auf dem vorderen Bedienfeld der URSA Broadcast

**TIPP** Wenn Ihre URSA Broadcast mit einem B4-Objektiv mit Objektivverbinder bestückt ist, können Sie die VTR- und RET-Tasten als Funktionstasten konfigurieren und ihnen Preset- oder Umschaltfunktionen zuweisen. Das ist zusätzlich zu den F1-, F2- und HFR-Tasten.

Um diese Tasten zu belegen, wählen Sie anhand der Pfeile zunächst eine Funktionstaste und dann ihr Verhalten, eine Einstellung und einen Parameter für diese Einstellung.



1 Taste 2 Verhalten 3 Einstellung 4 Parameter

## FUNKTION(S) FUNGIERT ALS

Sobald Sie die zu belegende Funktionstaste ausgewählt haben, können Sie ihr Verhalten bestimmen. Folgende Möglichkeiten gibt es:

- **Preset**

Durch Wahl der Voreinstellungsoption Preset ruft das Drücken dieser Taste eine Kombination aus einer Einstellung und einem Parameter ab.

Um ein Preset festzulegen, wählen Sie aus dem EINSTELLUNGEN-Menü die zu verwendende Einstellung und passen Sie sie mithilfe der Pfeile an.

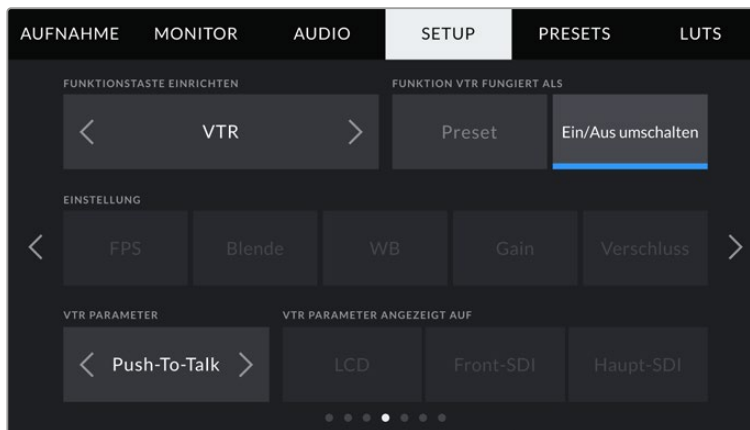
Um bspw. die F1-Taste zum Abrufen eines Weißabgleich-Presets einzurichten, wählen Sie mit den Pfeilen neben FUNKTIONSTASTE EINRICHTEN die Option „F1“. Wählen Sie nun das PRESET-Verhalten, tippen Sie auf die WB-Einstellung und dann auf die Pfeile neben dem PARAMETER-Menü, bis Sie zum WB-Wert „5600 K“ und zum Tintwert „10“ gelangen.

- **Ein/Aus umschalten**

Wenn eine Funktionstaste auf dieses Verhalten eingestellt ist, schaltet das Drücken der Taste eine bestimmte Einstellung ein oder aus. In diesem Modus ist das EINSTELLUNGEN-Menü ausgegraut. Tippen Sie stattdessen auf die Pfeile im PARAMETER-Menü, um die verfügbaren Optionen zu durchlaufen. Diese sind OFFSPEED-AUFZEICHNUNG, FARBBALKEN, CLEAN-FEED, LUT ANZEIGEN, BILDRAND-MARKIERUNGEN, FOCUS ASSIST, FALSCHFARBEN und ZEBRA.

Bei „Ein/Aus umschalten“ können Sie wählen, auf welchen Ausgang diese Einstellung angewendet werden soll. Tippen Sie dafür eine beliebige Kombination aus „LCD“, „Front-SDI“ und „Haupt-SDI“ an. Ist ein Ausgang für eine Option nicht verfügbar, werden die Einstellungen für „LCD“, „Front-SDI“ und „Haupt-SDI“ deaktiviert. Ein Beispiel ist die Farbbalken-Option, die immer auf alle Ausgänge angewandt wird.

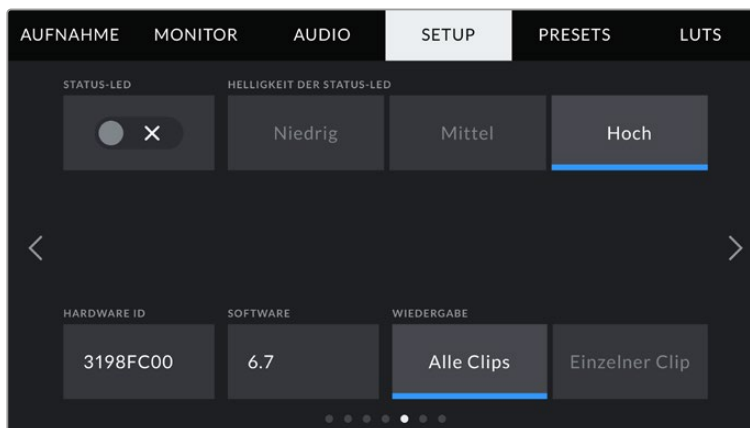
Bspw. können Sie die URSA Broadcast so konfigurieren, dass die Kamera die RET- und VTR-Tasten an einem B4-Objektiv als Funktionstasten einsetzt. Wenn keine ISO-Aufzeichnung über einen HyperDeck erfolgt, belegen viele Benutzer die VTR-Taste mit der Push-to-Talk-Funktion.



Konfigurieren der VTR-Taste an einem B4-Objektiv als Push-to-Talk-Taste

## SETUP-Einstellungen 5

Auf der fünften Seite des SETUP-Tabs Ihrer URSA Broadcast sind folgende Einstellungen enthalten:



### STATUS-LED

Am Frontbedienfeld der URSA Broadcast befindet sich eine kleine LED, die Tally- und Statusinformationen anzeigt. Diese können Sie durch Antippen des Schalter-Icons ein- oder ausschalten.

Die LED zeigt folgende Statusmeldungen an:

- **Weiß**  
Die Kamera wird mit Strom versorgt und befindet sich im Standby-Modus.
- **Rot**  
Die Kamera zeichnet auf. Ein langsames Blinken zeigt an, dass Ihre Karte fast voll ist. Ein schnelles Blinken besagt fallengelassene Frames.
- **Grün**  
Die Kamera befindet sich im Wiedergabemodus. Ein langsames Blinken der grünen LED zeigt an, dass Ihre Kamera aktuell Clips wiedergibt. Bei Erkennen eines eingeführten Datenträgers blinkt die Status-LED abwechselnd dreimal grün und weiß.
- **Orange**  
Ist der Akku der Kamera schwach, beginnt die LED orange und in der derzeitigen Statusfarbe zu blinken. Zeichnet die Kamera bspw. gerade auf, blinkt die LED langsam abwechselnd orange und rot. Befindet sich Ihre Kamera im Standby-Modus, blinkt die LED abwechselnd weiß und orange. Die Grenze für einen schwachen Akku liegt bei prozentgenauen Akkus bei einem Ladestand von 20 %, für andere Akkus bei 12,5 V.

### HELLIGKEIT DER STATUS-LED

Um die Helligkeit der Status-LED Ihrer URSA Broadcast einzustellen, tippen Sie einfach auf „Niedrig“, „Mittel“ oder „Hoch“.

### HARDWARE-ID

Der Indikator HARDWARE-ID zeigt einen achtstelligen Identifikationscode für Ihre URSA Broadcast an. Dieser ist einmalig und gilt nur für Ihre Kamera. Eine längere, 32-stellige Version dieses Codes ist außerdem in den Metadaten von Blackmagic-RAW- und ProRes-Video enthalten. Dies ist dann von Nutzen, wenn Sie herausfinden möchten, welches Material mit welcher Kamera gedreht wurde, sollten Dateinamen geändert worden sein.

### SOFTWARE

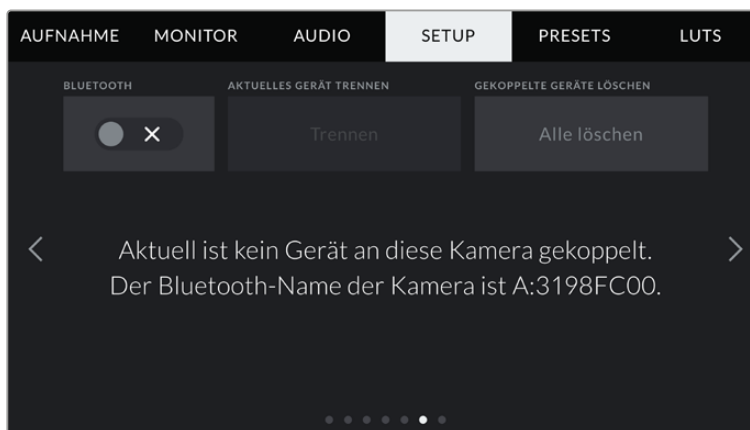
Zeigt die derzeit auf Ihrer URSA Broadcast installierte Softwareversion an. Weitere Informationen zum Aktualisieren der Software finden Sie unter „Blackmagic Camera Setup Dienstprogramm“.

### WIEDERGABE

Mithilfe dieser Einstellung legen Sie fest, ob Sie mit „Einzelner Clip“ oder mit „Alle Clips“ abspielen möchten. „Alle Clips“ spielt alle passenden Medien der Reihe nach ab. „Einzelner Clip“ hingegen spielt einen Clip nach dem anderen ab. Dies gilt auch für die Loop-Funktion. Wird zusätzlich zu „Alle Clips“ die Loop-Funktion gewählt, werden alle Clips auf Ihrem Speichermedium in Dauerschleife wiedergegeben. Ist „Einzelner Clip“ aktiviert, wird nur ein Clip in Dauerschleife gespielt.

## SETUP-Einstellungen 6

Auf der sechsten Seite des SETUP-Tabs sind folgende Einstellungen enthalten:



Der Bluetooth-Name der Kamera setzt sich aus dem in der Slate vorgegebenen Buchstaben und der achtstelligen Hardware-ID Ihrer URSA Broadcast zusammen

## BLUETOOTH

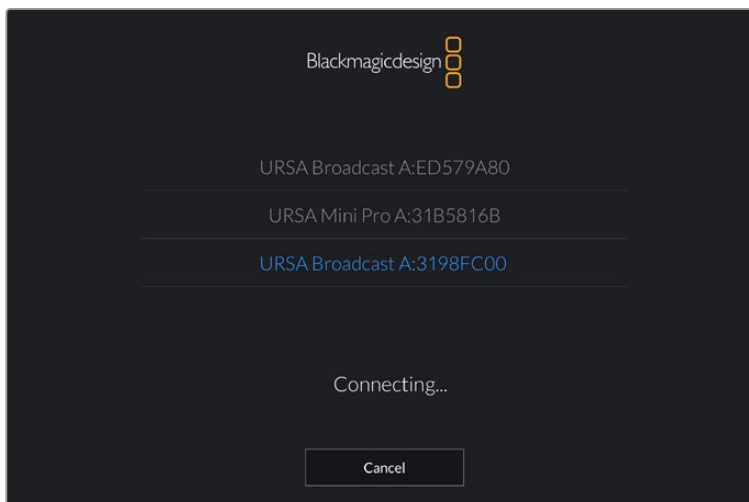
Die Bluetooth®-Funktion der URSA Broadcast erlaubt es Ihnen, Ihre Kamera von anderen Geräten aus kabellos zu steuern. Mit der Blackmagic Camera Control App schalten Sie Ihre Kamera ein bzw. aus, ändern Einstellungen, justieren Metadaten und zeichnen von einem iPad aus der Ferne auf. Bluetooth lässt sich aktivieren und deaktivieren. Tippen Sie dazu auf das BLUETOOTH-Schaltersymbol im SETUP-Menü. Ist Bluetooth aktiviert, lässt sich die Kamera von Bluetooth-Geräten aus bis zu 9 Metern Entfernung erkennen.

Die URSA Broadcast verwendet für die Bluetooth-Steuerung dieselben Befehle wie für das Blackmagic SDI Camera Control Protocol. Darum können Sie Ihre eigenen Programme schreiben und so gut wie jede Kameraeinstellung fernsteuern – von der Bildkontrolle über Audioeinstellungen bis hin zur kamerainternen Farbkorrektur mit DaVinci Resolve sowie die Objektivsteuerung.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Blackmagic SDI Camera Control Protocol“ in diesem Handbuch.

So koppeln Sie Ihre Kamera erstmalig mit einem iPad:

- 1 Bluetooth lässt sich aktivieren und deaktivieren. Tippen Sie dazu auf das BLUETOOTH-Schaltersymbol im SETUP-Menü.
- 2 Öffnen Sie die Blackmagic Camera Control App und wählen Sie die URSA Broadcast aus, mit der Sie sich verbinden wollen. Verfügbare Kameras werden mit ihrem Kennbuchstaben und ihrer eigenen Hardware-ID aufgelistet, bspw. A:3198FC00.



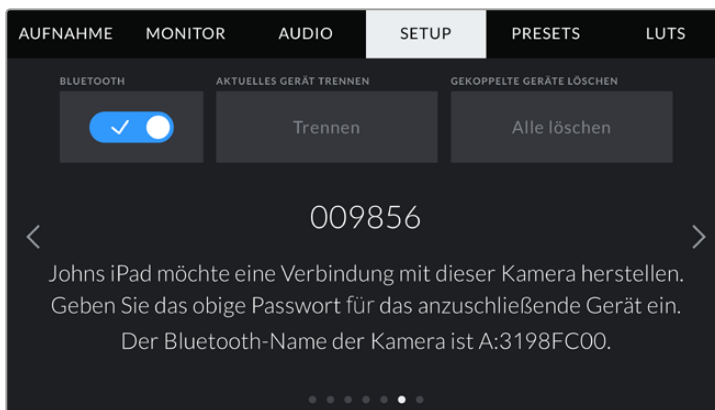
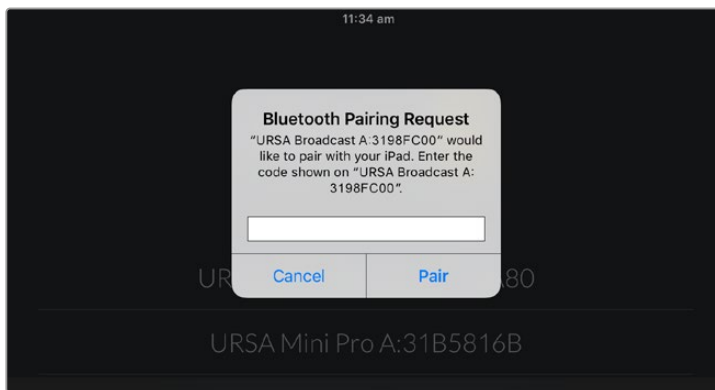
Wählen Sie die URSA Broadcast aus, mit der Sie sich verbinden möchten.

**HINWEIS** Nach der Installation und dem erstmaligen Öffnen der Blackmagic Camera Control App werden Sie gefragt, ob Sie mit „Allow location access“ den Standortzugriff erlauben wollen. Wenn Sie dies für die Gebrauchsdauer der App mit „While using the app“ bejahen, werden die GPS-Koordinaten von Ihrem iPad in die Metadaten Ihrer gedrehten Dateien aufgenommen. So versehen Sie Ihre Footage mit Geotags. Diese Tags können in DaVinci Resolve 14 oder höheren Versionen eingesehen werden.

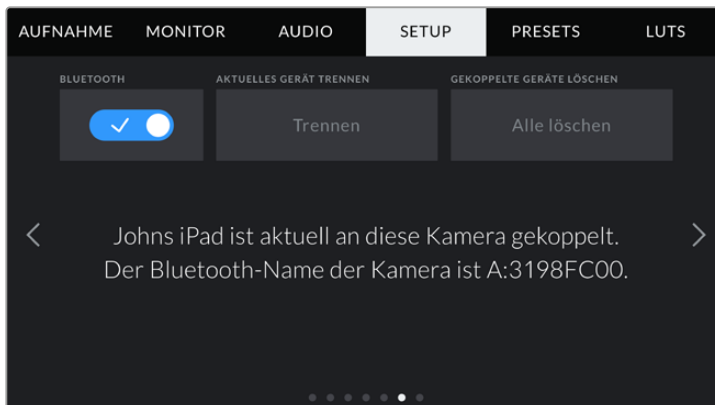
Wenn Sie diese Informationen nie verwenden wollen, wählen Sie „Never“.

Um diese Einstellungen zu ändern, gehen Sie auf Ihrem iPad unter „Einstellungen“ zu „Datenschutz“ > „Ortungsdienste“ > „Camera Control“.

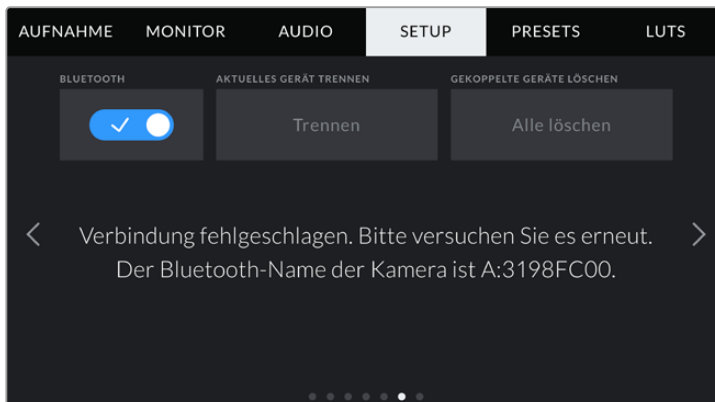
- 3 Wenn die Kamera zuvor noch nicht mit Ihrem iPad gekoppelt war, fordert die Blackmagic Camera Control App Sie auf, einen sechsstelligen Code einzugeben. Dieser Code wird auf dem LCD der Kamera eingeblendet. Geben Sie den Code auf dem iPad ein.



- 4 Nun erscheint auf dem Bildschirm eine Bestätigung, dass Ihre URSA Broadcast mit Ihrem iPad gekoppelt ist.



- 5 Verläuft das Koppeln mit Ihrem iPad nicht fehlerfrei, erscheint die folgende Fehlermeldung:



**HINWEIS** Sollten Sie Ihre URSA Broadcast nicht per Bluetooth steuern, empfehlen wir Bluetooth aus Sicherheitsgründen auszuschalten.

### **AKTUELLES GERÄT TRENNEN**

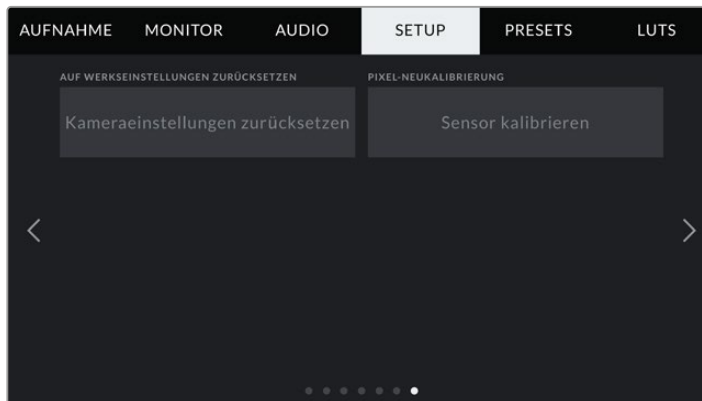
Trennen Sie Ihre URSA Broadcast mit dieser Option vom derzeit mit der Kamera verbundenen iPad.

### **GEKOPPELTE GERÄTE LÖSCHEN**

Verwenden Sie diese Einstellung, um die Liste aller Geräte zu löschen, mit denen Ihre URSA Broadcast vorab verbunden war.

## **SETUP-Einstellungen 7**

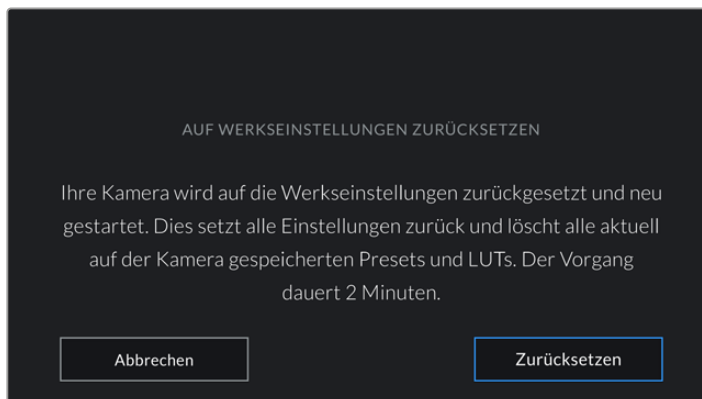
Auf der siebten Seite des SETUP-Tabs sind folgende Einstellungen enthalten:



### **AUF WERKSEINSTELLUNGEN ZURÜCKSETZEN**

Um die Kamera auf ihre Werkseinstellungen zurückzusetzen, tippen Sie auf „Kameraeinstellungen zurücksetzen“. Sie werden dann aufgefordert, diese Auswahl noch einmal zu bestätigen, da derzeit gespeicherte LUTs und Presets dabei gelöscht werden. Tippen Sie im Bestätigungsfenster auf „Reset“, um Ihre Kameraeinstellungen zurückzusetzen.

Es ist unbedingt zu beachten, dass durch Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen sämtliche Presets und benutzerdefinierten LUTs gelöscht und alle Einstellungen zurückgesetzt werden. Als bewährte Praxis empfiehlt es sich, ein Backup dieser Daten auf einer Speicherkarte anzufertigen, bevor Sie die Kamera auf ihre Werkseinstellungen zurücksetzen. So können Sie, auch nachdem Sie Ihre Kamera auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt haben, Presets per Import von der Speicherkarte schnell wiederherstellen.



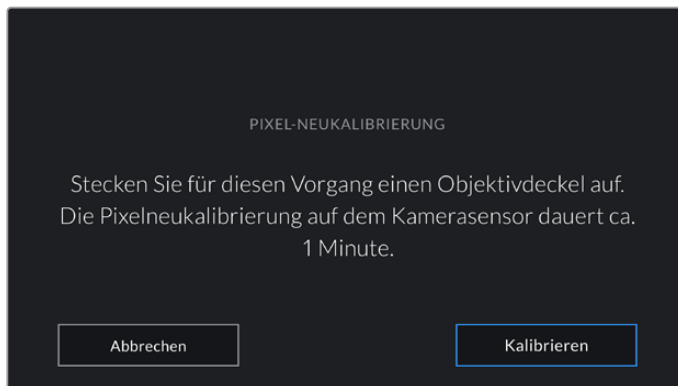
Wenn Sie AUF WERKSEINSTELLUNGEN ZURÜCKSETZEN tippen, werden Sie aufgefordert, Ihre Auswahl zu bestätigen

### **Pixelneukalibrierung**

Der CMOS-Sensor Ihrer URSA Broadcast besteht aus Abermillionen von Pixeln, die auf Licht reagieren. Manche Pixel ändern mit der Zeit ggf. ihre Helligkeit und werden stärker sichtbar. Diese Veränderung der Pixelhelligkeit tritt im Laufe der Zeit bei allen Kamerasensoren, ungeachtet der Hersteller, auf.

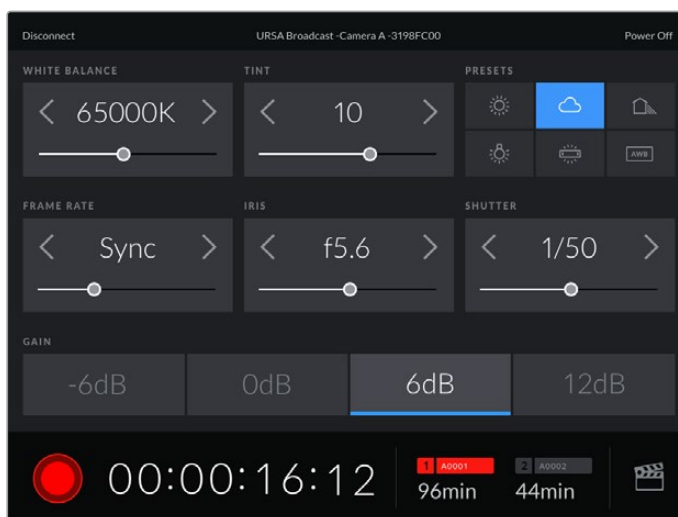


Zur Behebung dieses Problems ist die URSA Broadcast mit einer internen Neukalibrierungsfunktion ausgestattet. Führen Sie diese Funktion aus, wenn Ihnen unangemessen helle Pixel auffallen. Stecken Sie vor Vornahme einer Neukalibrierung einfach eine Objektivkappe auf und tippen Sie auf „Kalibrieren“. Der eigentliche Vorgang dauert ca. 1 Minute.

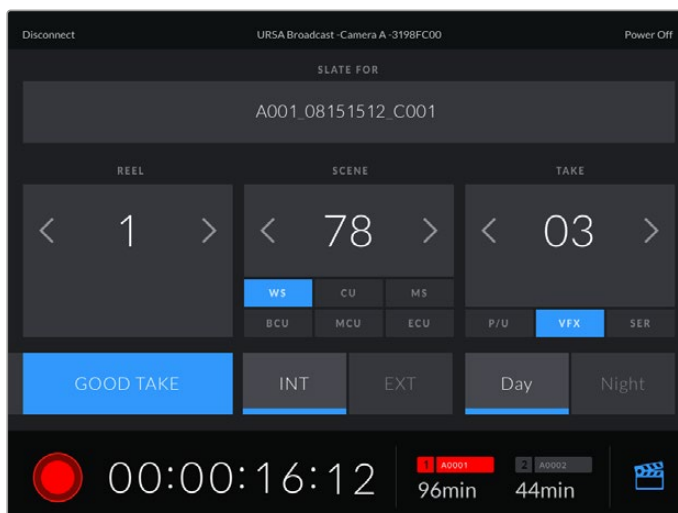


### Steuerung der Kamera per Blackmagic Camera Control App

Sobald Ihre URSA Broadcast erfolgreich mit Ihrem iPad verbunden ist, können Sie Ihre Kamera ein- bzw. ausschalten, Einstellungen ändern, Metadaten anpassen und vom iPad aus der Ferne aufzeichnen.



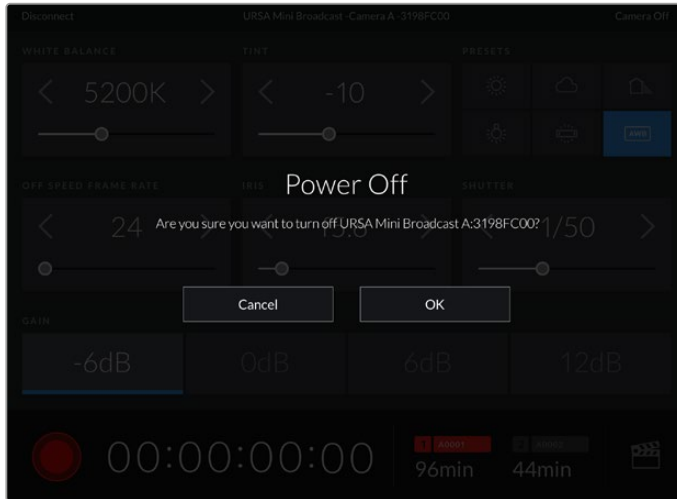
Sind beide Geräte miteinander verbunden, zeigt die Blackmagic Camera Control App diese Oberfläche an, über die Sie Einstellungen anpassen und die Aufzeichnung starten können



Öffnen und aktualisieren Sie über das Slate-Icon in der unteren rechten Ecke die Slate

Geräte kommunizieren zur drahtlosen Steuerung der URSA Broadcast per Bluetooth LE. Da dieselbe Art von Protokoll auch von mobilen Geräten verwendet wird, benötigt es nur eine geringe Menge an Akkustrom.

Schalten Sie Ihre URSA Broadcast aus, indem Sie in der oberen rechten Ecke auf „Camera Off“ tippen.



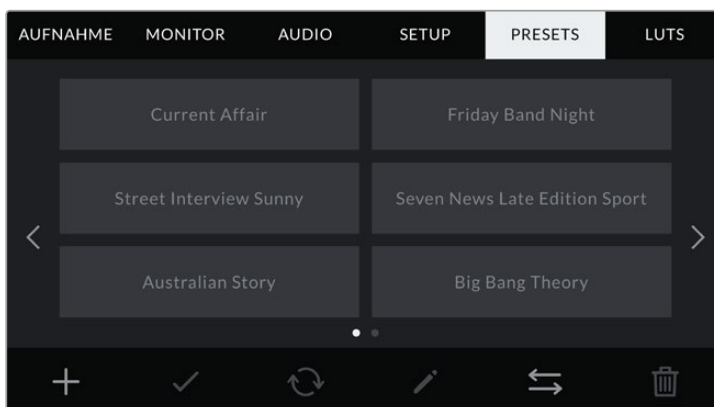
Sie werden aufgefordert, Ihre Auswahl zu bestätigen, bevor die Kamera ausgeschaltet wird

Ist Bluetooth aktiviert und die URSA Broadcast ausgeschaltet, wird der Name der Kamera weiterhin in der Liste verfügbarer Geräte in der Blackmagic Camera Control App angezeigt. Da Kamera und iPad bereits gekoppelt sind, können Sie Ihre URSA Broadcast nun aus der Ferne einschalten, indem Sie den Namen Ihrer Kamera auswählen und auf „Connect“ tippen. Ist Bluetooth deaktiviert, erscheint die Kamera nicht in der Liste.

## PRESETS-Einstellungen

Über den PRESETS-Tab können Sie eine ganze Sammlung an Einstellungen für Ihre URSA Broadcast als Voreinstellung speichern und wieder abrufen. Das ist nützlich, wenn Ihre Kamera für mehrere Projekte verwendet wird. Es könnte ja sein, dass Sie Ihre URSA Broadcast für eine ganze Reihe verschiedener Shots einsetzen, z. B. Dokumentationen oder Musikvideos, die alle unterschiedlicher Einstellungen bedürfen. Die Preset-Funktion Ihrer URSA Broadcast lässt Sie das Setup eines bestimmten Projekts oder Shot-Typs abspeichern, damit Sie es bei Bedarf schnell und mühelos wieder abrufen können.

Außerdem lassen sich Presets importieren und exportieren. Das ist für Dreharbeiten mit mehreren Kameras praktisch. Stellen Sie die URSA Broadcast einfach Ihrem Projekt entsprechend ein und exportieren Sie die Voreinstellungen für alle anderen URSA Broadcasts am Set.



Der PRESET-Tab Ihrer URSA Broadcast

**HINWEIS** Der interne Speicher Ihrer URSA Broadcast fasst bis zu 12 Presets.

### PRESET-Icons

Die Icons am unteren Rand des PRESET-Menüs unterstützen folgende Funktionen:

				
<b>Hinzufügen</b>	<b>Laden</b>	<b>Aktualisieren</b>	<b>Verwalten</b>	<b>Löschen</b>

### Speichern und Laden von Presets

Tippen Sie zum Kreieren eines neuen Projekts auf das Hinzufügen-Icon. Es erscheint eine Tastatur auf Ihrem LCD-Touchscreen. Geben Sie dort den Namen für Ihr Preset ein. Tippen Sie anschließend auf „Aktualisieren“, um alle derzeitigen Einstellungen in diesem Preset zu speichern.

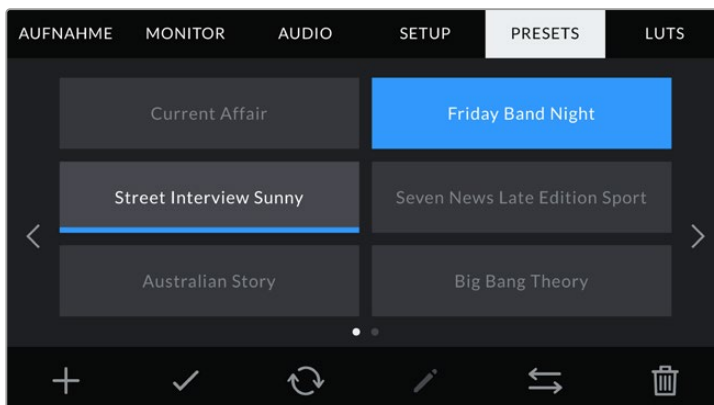
Sollte die URSA Broadcast bereits ein Preset mit demselben Namen geladen haben, werden Sie aufgefordert, das existierende Preset zu überschreiben oder beide zu behalten.



Tippen Sie auf dem PRESETS-Tab auf das Hinzufügen-Icon und geben Sie mithilfe der Tastatur einen Namen ein

Wenn Sie ein gespeichertes Preset abrufen möchten, tippen Sie auf seinen Namen. Tippen Sie auf das Laden-Icon, um es zu laden.

Sie aktualisieren ein Preset, indem Sie auf das Aktualisieren-Icon tippen. Es öffnet sich ein Fenster, das Sie fragt, ob Sie das Preset mit der derzeitigen Einstellung Ihrer URSA Broadcast aktualisieren wollen. Tippen Sie zur Bestätigung auf „Aktualisieren“.



Wählen Sie ein Preset und laden Sie es über das Laden-Icon. Ausgewählte Presets färben sich komplett blau, während derzeit geladene Presets mit einer blauen Linie am unteren Rand des Icons markiert sind

### Importieren von Presets

Um Presets zu importieren, tippen Sie auf das Verwalten-Icon am unteren Rand des PRESETS-Menüs. Wählen Sie mit dem Auswahlschalter Ihre Speichermedien SD oder CFast, je nachdem wo Ihre Presets gespeichert sind. Bei Einsatz eines URSA Mini SSD Recorders können Sie Presets auch von einer SSD importieren.

Gehen Sie auf „Preset importieren“ und tippen Sie dann zur Bestätigung auf „Importieren“. Es erscheint der Import-Bildschirm. Wählen Sie „Karte 1“ oder „Karte 2“ links oben auf dem Bildschirm, um alle auf diesen Karten verfügbaren Presets anzuzeigen.

Ihre URSA Broadcast durchsucht daraufhin das Stammverzeichnis und den „Presets“-Ordner auf dem gewählten Speichermedium. Bitte beachten Sie, dass Presets, die in anderen Ordnern auf Ihrem Speichermedium gesichert wurden, nicht gefunden werden können.

Tippen Sie auf ein Preset, um es auszuwählen und anschließend zur Bestätigung auf „Importieren“. Oben rechts auf dem Touchscreen sehen Sie die Anzahl der verbleibenden Preset-Plätze Ihrer Kamera.

**HINWEIS** Wenn alle Preset-Slots Ihrer URSA Broadcast besetzt sind, ist das Importmenü nicht verfügbar. Schaffen Sie dann durch Löschen vorhandener Presets wieder Platz.

### Exportieren von Presets

Wenn Sie ein Preset auf eine CFast- oder SD-Karte exportieren möchten, tippen Sie zunächst auf das Preset und dann auf das Verwalten-Icon. Es werden Ihnen zwei Optionen angezeigt: „Preset importieren“ und „Ausgewähltes Preset exportieren“.

Mit dem Auswahlschalter für Speichermedien geben Sie entweder SD oder CFast vor, je nachdem, an welchem Zielort Sie das Preset speichern wollen. Bei Einsatz eines URSA Mini SSD Recorders können Sie LUTs auch auf eine SSD exportieren. Mit „Ausgewähltes Preset exportieren“ werden Sie aufgefordert, die Speicherkarte auszuwählen, auf die Sie das Preset exportieren möchten. Nach der Auswahl einer Karte wird das jeweilige Preset in einen „Presets“-Ordner auf der angegebenen Karte exportiert.

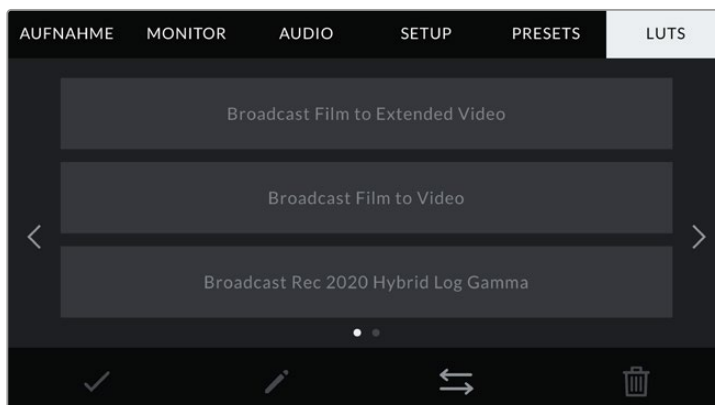
Ist auf dem Speichermedium bereits ein Preset mit demselben Namen gespeichert, werden Sie aufgefordert, dieses Preset zu überschreiben oder beide zu behalten.

### Löschen von Presets

Ihre URSA Broadcast bietet Platz für zwölf Presets. Zum Löschen eines Presets, wählen Sie es aus und tippen Sie auf „Löschen“. Sie werden aufgefordert, Ihre Auswahl zu bestätigen. Tippen Sie zur Bestätigung auf „Löschen“.

## LUTS-Einstellungen

Im LUTS-Menü können Sie 3D-LUTs importieren, exportieren und auf die Ausgänge Ihrer Kamera anwenden.



LUTS-Tab Ihrer URSA Broadcast

### 3D-LUTs vorgestellt

Ihre URSA Broadcast erlaubt die Anwendung von 3D-LUTs auf Bilder über den LCD-Touchscreen, den Front- und den Haupt-SDI-Ausgang. LUTs geben der Kamera vor, welche Farbe und Luminanz sie in der Ausgabe auf welche Farbe und Luminanz der Eingabe anwenden soll. Das ist praktisch, wenn Sie bspw. kameraintern mit normaler Farbgebung filmen, gleichzeitig aber Vorschausignale mit sendesicheren Farben an einen Monitor oder Mischer weiterleiten möchten. Auch bei der Aufzeichnung von Blackmagic-RAW-Material oder bei Verwendung des Dynamikumfangs „Film“ ist das nützlich. Beide sorgen für ein gewollt ungesättigtes und kontrastarmes Erscheinungsbild. Durch Anwenden einer LUT auf Ihr Material bekommen Sie einen Eindruck, wie Ihre Footage nach der Farbkorrektur aussehen wird.

3D-LUTs lassen sich problemlos in DaVinci Resolve oder einer anderen Farbkorrektur-Software erstellen. Außerdem sind LUTs auch online erhältlich. Ihre URSA Broadcast kann bis zu sechs 17-Punkt- oder 33-Punkt-3D-LUTs bis je 1,5 Megabytes speichern. Ist eine LUT geladen, können Sie sie über die Ausgabe des LCD-Touchscreens, des Front- oder Haupt-SDI-Ausgangs oder einer beliebigen Kombination aus allen anzeigen.

Ihre URSA Broadcast unterstützt in DaVinci Resolve erstellte 33-Punkt-3D-LUTs im .cube-Format und mit LUT-Konvertierungsprogrammen ins Resolve .cube-Format konvertierte 17-Punkt-3D-LUTs. Ihre Kamera verarbeitet 3D-LUTs mithilfe von hochwertiger tetrahedraler Interpolation.

**TIPP** Näheres zur Anzeige von LUTs finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

**HINWEIS** LUTs kommen ausschließlich als Vorschautool zum Einsatz. Ihre URSA Broadcast wendet LUTs während des Drehs zwar an, zeichnet diese jedoch nicht mit auf. Informationen zu der auf eine Einstellung angewendeten LUT werden jedoch als Metadaten mit Ihren Aufnahmen gespeichert. Im Feld „LUT used“ in DaVinci Resolve kann der LUT-Name der am Set für die Bildkontrolle verwendeten LUT nachgesehen werden. Mit Blackmagic RAW können Sie eine beim Filmen verwendete LUT nicht-destruktiv in die RAW-Datei für die Postproduktion einbetten. So haben Sie später in DaVinci Resolve die Option, diese LUT oder einen anderen Look anzuwenden. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Eingebettete 3D-LUTs“.

### Integrierte LUTs

Ihre URSA Broadcast verfügt über unterschiedliche LUTs. Mit dem Dynamikumfang „Film“ oder in Blackmagic RAW aufgezeichnetes Material können Sie somit im Vorschaumodus mit verschiedenen Looks versehen.

- **Broadcast Film to Video**  
Ähnlich der Rec.709-Farbnorm für High-Definition-Video. Hat ein hohes Level an Kontrast und Sättigung. Die Einstellung ist praktisch, wenn Sie die URSA Broadcast zusammen mit anderen Broadcastkameras einsetzen, die auf den Rec.709-Farbraum beschränkt sind.
- **Broadcast Film to Extended Video**  
Bietet eine Vorschau mit einem breiteren Dynamikumfang als die LUT „Broadcast Film to Video“ und sorgt für einen leichten Kontrastwechsel mit sanftem Highlight-Rolloff.
- **Broadcast Rec 2020 Hybrid Log Gamma**  
Bietet eine Vorschau, die sozusagen ein Hybrid aus einem Rec.709- und einem Log-Bild ist.
- **Broadcast Rec 2020 PQ Gamma**  
Bietet eine Vorschau mit Gammakurve, die darauf basiert, was das menschliche Auge wahrnehmen kann. Für effizientes Encoding von HDR-Bildern.

## LUTS-Icons

Die Icons am unteren Rand des LUTS-Menüs Ihrer URSA Broadcast unterstützen folgende Funktionen:



## Importieren von LUTs

Tippen Sie zum Importieren einer 3D-LUT auf das Verwalten-Icon unten im LUTS-Menü und anschließend zur Bestätigung auf „LUT Importieren“.

Es erscheint der Import-Bildschirm. Wählen Sie mit dem Auswahlschalter, je nachdem wo Ihre LUTs gespeichert sind, das Speichermedium SD oder CFast. Bei Einsatz eines URSA Mini SSD Recorders können Sie auch auf einer SSD gespeicherte LUTs importieren. Wählen Sie „Karte 1“ oder „Karte 2“ links oben auf dem Bildschirm, um alle auf diesen Karten verfügbaren 3D-LUTs anzuzeigen.

Ihre URSA Broadcast durchsucht daraufhin das Stammverzeichnis und den „3DLUTS“-Ordner auf dem gewählten Speichermedium. An anderer Stelle gespeicherte LUTs können nicht gefunden werden.

Wählen Sie eine LUT aus und tippen Sie zur Bestätigung auf „Importieren“. Die LUT wird auf Ihrer URSA Broadcast gespeichert.

**HINWEIS** Sind alle sechs Slots für 3D-LUTs Ihrer URSA Broadcast befüllt, können Sie erst dann weitere importieren, wenn Sie durch Löschen vorhandener LUTs Platz schaffen.

Hat die zu importierende LUT denselben Namen wie eine bereits auf Ihrer Kamera gespeicherte LUT, werden Sie aufgefordert, die vorhandene LUT zu überschreiben oder beide zu behalten. Oben rechts auf dem Touchscreen sehen Sie die Anzahl der verbleibenden LUT-Slots auf Ihrer Kamera. Sie können nur so viele LUTs laden, wie Plätze vorhanden sind.

**HINWEIS** Sollte beim Importieren einer LUT in Ihre URSA Broadcast ein Problem auftreten, ist die LUT-Größe womöglich inkorrekt. Die Größe einer LUT können Sie mithilfe eines LUT-Editors wie Lattice oder mit einem beliebigen Texteditor auf Ihrem Rechner prüfen. Die neben dem Tag „LUT\_3D\_SIZE“ erscheinende Zahl gibt Aufschluss über die Größe der LUT. Beträgt dieser Wert weder 17 noch 33, können Sie Ihre 3D-LUT mithilfe von Lattice auf 17 Punkte reduzieren.

## Anwenden einer LUT

Sobald Sie eine LUT auf Ihrer Kamera gespeichert haben, wählen Sie sie aus und tippen Sie anschließend auf das Laden-Icon. Daraufhin wird die LUT auf alle Ausgänge Ihrer Kamera angewendet. Um die LUT tatsächlich anzuzeigen, müssen Sie im MONITOR-Menü zusätzlich für jeden gewünschten Ausgang „LUT anzeigen“ aktivieren. Näheres finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

## Exportieren von LUTs

Um eine LUT auf eine CFast- oder SD-Karte zu exportieren, wählen Sie sie aus und tippen Sie auf das Verwalten-Icon. Es werden zwei Optionen angezeigt: „LUT importieren“ und „Ausgewählte LUT exportieren“. Mit dem Auswahlschalter für Speichermedien geben Sie je nach gewünschtem Zielspeicherort der LUT entweder SD oder CFast vor. Bei Einsatz eines URSA Mini SSD Recorders können Sie LUTs auch von einer SSD importieren.

Wenn Sie auf „Ausgewählte LUT exportieren“ tippen, werden Sie zur Auswahl des Speichermediums aufgefordert, auf das Sie die LUT exportieren möchten. Die bloße Auswahl eines Speichermediums

startet den Export, es sei denn, Sie exportieren eine LUT, die bereits auf dem Speichermedium existiert. Wird ein Duplikat gefunden, werden Sie gefragt, ob Sie die LUT auf Ihrem Speichermedium überschreiben oder beide LUTs behalten möchten.

### Löschen von LUTs

Ihre URSA Broadcast bietet Platz für sechs 17-Punkt- oder 33-Punkt-3D-LUTs. Zum Löschen einer nicht mehr benötigten LUT oder zum Platzschaffen, wählen Sie die entsprechende LUT aus und tippen Sie auf das Löschen-Icon. Sie werden aufgefordert, Ihre Auswahl zu bestätigen. Tippen Sie zur Bestätigung auf „Löschen“.

### Eingebettete 3D-LUTs

Wird beim Filmen in Blackmagic RAW auf der Blackmagic Broadcast Kamera eine 3D-LUT angewendet, wird diese LUT beim Aufzeichnen in die Blackmagic-RAW-Datei eingebettet. Die 3D-LUT wird mit Ihren aufgezeichneten Dateien in der Kopfzeile der BRAW-Datei (.braw) gespeichert. So kann man die LUT in der Postproduktion mühelos auf die Footage anwenden, ohne eine separate Datei handhaben zu müssen.

Mit Blackmagic-RAW-Dateien können Editoren oder Coloristen leicht auf die beim Filmen verwendete LUT zugreifen. Das reduziert das Risiko, dass versehentlich eine falsche 3D-LUT auf einen Clip angewendet wird. Während des Schnitts oder Colorgradings der Footage kann die 3D-LUT jederzeit aktiviert oder deaktiviert werden.

Ist der Schalter LUT IN DATEI ANWENDEN im AUFNAHME-Menü aktiviert, wird der aufgezeichnete Clip beim Öffnen im Blackmagic-RAW-Player und in DaVinci Resolve mit der angewendeten 3D-LUT dargestellt. Die 3D-LUT lässt sich leicht ein- und ausschalten. Sie ist aber immer in der Blackmagic-RAW-Datei enthalten, da die entsprechenden Daten im Clip selbst gespeichert sind.

In DaVinci Resolve bietet das Menü mit den RAW-Einstellungen einen „Apply LUT“-Schalter, mit dem sich die 3D-LUT in der Blackmagic-RAW-Datei de- bzw. aktivieren lässt. Die „Apply LUT“-Einstellung in DaVinci Resolve gleicht der Einstellung in der Kamera. Dies ermöglicht Ihnen, dem Coloristen anhand der in der Kamera angewendeten LUT schon beim Dreh eine Orientierungshilfe zu geben. Diese LUT kann in DaVinci Resolve aber einfach deaktiviert werden, indem man „Apply LUT“ ausschaltet.

## Eingabe von Metadaten

Metadaten sind Informationen, die innerhalb eines Clips gespeichert werden. Dazu gehören Take-Nummern, Kameraeinstellungen und andere identifizierende Angaben. Metadaten sind extrem nützlich, um Footage in der Postproduktion zu sortieren und zu bearbeiten. Bspw. sind Take- und Shot-Nummern das A und O für die Organisation, während Objektivinformationen dazu genutzt werden können, Verzeichnungen automatisch zu entfernen oder VFX-Assets besser auf Matten abzustimmen.

Ihre Blackmagic URSA Broadcast speichert Clips automatisch mit einigen Metadaten ab. Dazu gehören Kamera-Einstellungen, Timecode, Datum und Uhrzeit. Sie können die Filmtafelfunktion Slate Ihrer Kamera nutzen, um viele weitere Informationen hinzuzufügen.

### Die Slate

Wenn Sie auf dem Touchscreen der URSA Broadcast nach links oder rechts wischen, gelangen Sie zum Slate-Bildschirm.

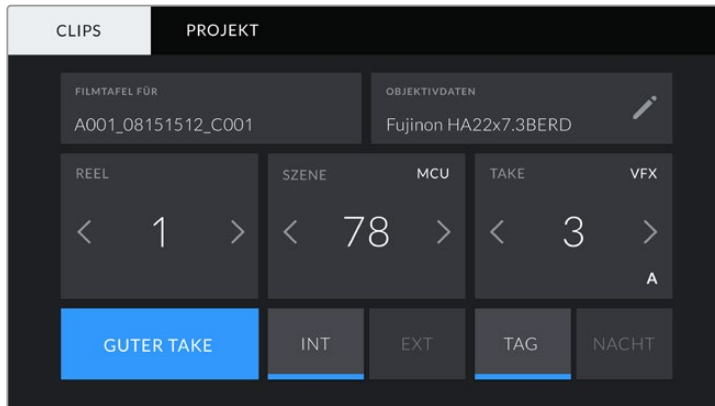
Auf der Slate finden Sie zwei Tabs: CLIPS und PROJEKT. Auf dem Tab CLIPS finden Sie Informationen, die von Clip zu Clip variieren. Unter PROJEKT geben Sie gängige Details ein, wie bspw. Projektname, Regisseur sowie Kamera- und Bediener-ID.

**TIPP** Über die Slate eingegebene Metadaten können bei aktivierter „Regisseur“-Ansicht über die Front- oder Haupt-SDI-Ausgabe Ihrer URSA Broadcast eingesehen werden. Näheres finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

## CLIPS-Metadaten

Auf welche Weise Metadaten aufgezeichnet werden, hängt davon ab, ob sich Ihre URSA Broadcast aufzeichnungsbereit im Standby-Modus oder aber im Wiedergabemodus befindet, während Sie bspw. bereits aufgenommenes Material abspielen. Im Standby-Modus werden Clip-Metadaten für den nächsten Clip aufgezeichnet, es sei denn, es handelt sich um einen Clip mit der Kennzeichnung GUTER TAKE LETZER CLIP, was sich auf den letzten aufgezeichneten Clip bezieht.

Im Wiedergabemodus werden Metadaten immer für den derzeit abgespielten Clip aufgezeichnet.



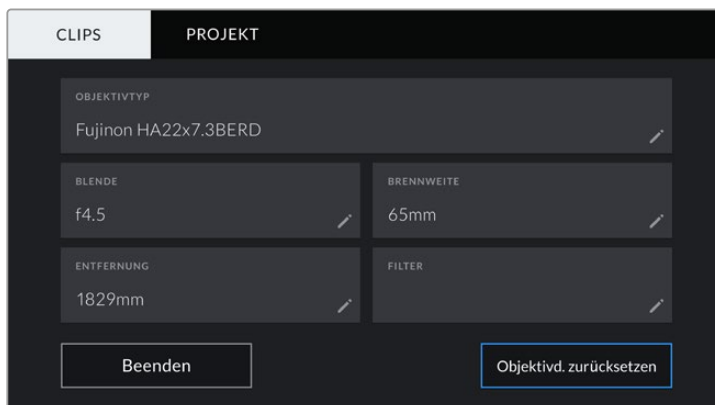
### FILMTAFEL FÜR

Diese Einstellung zeigt an, auf welchen Clip sich die derzeit angezeigten Metadaten beziehen. Im Standby-Modus gelten diese Einstellungen für den nächsten Clip, der aufgenommen wird.

### OBJEKTIVDATEN

Hier werden Informationen zum Objektiv angezeigt, das zurzeit an Ihre Kamera angebracht ist. Viele elektronische Objektive stellen Informationen zu Modell, Blende und Brennweite automatisch zur Verfügung.

Sollte Ihr Objektiv diese Informationen nicht liefern oder sollten Sie zusätzliche Informationen eingeben wollen, tippen Sie auf das Stift-Icon und tragen Sie die Informationen manuell ein. Das Objektivdatenmenü enthält folgende Informationen:



Objektivdatenmenü mit automatisch übernommenen Daten von einem über den Objektivanschluss mit der URSA Broadcast verbundenen B4-Broadcastobjektiv

- **OBJEKTIVTYP**

Zeigt das Objektivmodell an. Sollte Ihr Objektivtyp nicht automatisch angezeigt werden, können Sie auf diese Einstellung tippen und die Informationen manuell eingeben.





Tragen Sie Objektivdaten mithilfe der Touch-Tastatur ein, sollten diese nicht automatisch erscheinen

- **BLLENDE**

Zeigt die Einstellung der Blende zu Beginn Ihres Clips an. Diese Information kann in f- oder T-Stufen angegeben werden, je nach verwendetem Objektivtyp. Tippen Sie auf diese Einstellung, um Metadaten manuell einzugeben.

- **BRENNWEITE**

Zeigt die Brennweiteinstellung des Objektivs zu Beginn des aufgezeichneten Clips an. Wird diese Information automatisch angegeben, erscheint sie in Millimetern. Tippen Sie auf diese Einstellung, um Metadaten manuell einzugeben.

- **ENTFERNUNG**

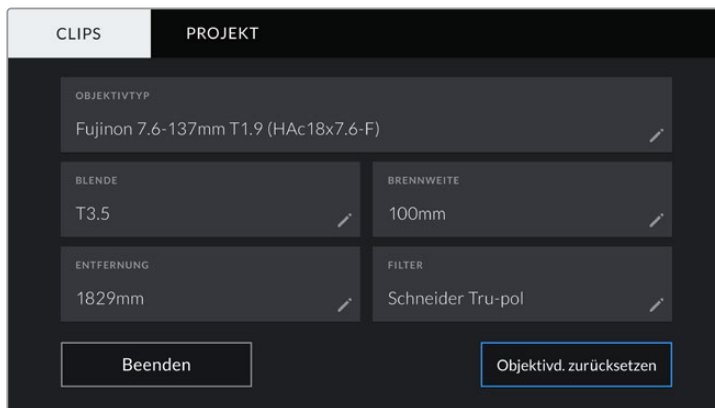
Zeigt die Entfernungseinstellungen am Objektiv für den aufgezeichneten Clip an. Einige Objektive liefern diese Informationen automatisch in Millimetern. Sie können diese Daten zudem manuell eingeben.

- **FILTER**

Zeigt die derzeit verwendeten Objektivfilter an. Tippen Sie auf diese Einstellung, um Metadaten manuell einzugeben. Sie können mehrere Eintragungen vornehmen und diese durch Kommata trennen.

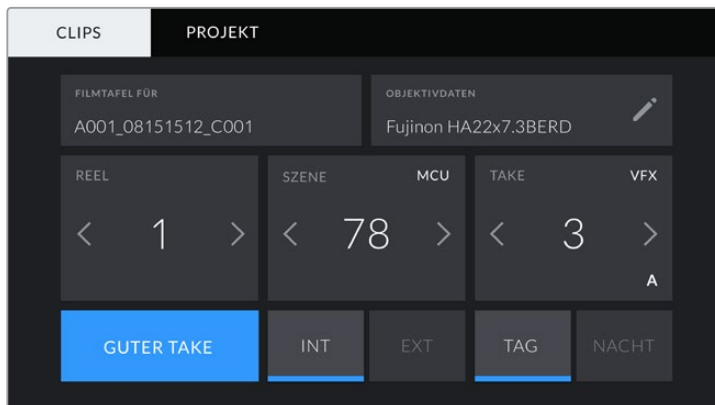


Filterinformationen müssen manuell eingegeben werden



Das Objektivdatenmenü mit manuell eingetragenen Daten

**HINWEIS** Objektivdaten lassen sich jederzeit löschen, indem Sie im Objektivdatenmenü auf „Objektivd. zurücksetzen“ tippen. Sie werden aufgefordert, Ihre Auswahl zu bestätigen. Wenn Sie bestätigen, werden alle Objektivdaten gelöscht und automatisch die Daten des aktuell aufgesetzten Objektivs übernommen. Wurden Informationen manuell in diese Felder eingegeben, müssen Sie beim nächsten Anbringen eines Objektivs die Objektivdaten zurücksetzen, weil sonst die manuell vorgegebenen Daten beibehalten werden.



Die Filmtafel der URSA Broadcast ist in die Tabs CLIPS und PROJEKT unterteilt

## REEL

Der REEL-Indikator zeigt die derzeitige Bandnummer an.

Ihre URSA Broadcast erhöht die Bandnummer in der Regel automatisch, sodass Sie dies nicht manuell tun müssen. Wenn Sie für ein neues Projekt mit Band 1 anfangen möchten, tippen Sie im PROJEKT-Tab der Slate auf „Projektd. zurücksetzen“, um Ihre Projektdaten zurückzusetzen.

## SZENE

Der SZENE-Indikator zeigt die derzeitige Szenennummer an. Gleichzeitig können auch die Nummer und der Typ der Einstellung angezeigt werden.

Diese Zahl bezieht sich immer auf die derzeitige Szene. Mithilfe der Pfeile neben der Szenennummer lässt sich diese anpassen. Oder tippen Sie auf die Szenennummer, um für eine manuelle Eintragung auf den Editor zuzugreifen.

Szenennummern zwischen 1 und 9999 sind möglich.

Wenn Sie den derzeitigen Shot kennzeichnen möchten, fügen Sie einfach im Szenennummern-Editor einen Buchstaben hinzu. Beispiel: „23A“ würde für Szene 23 und Einstellung 1 stehen. Wenn Sie Ihrer Szene einen Shot-Buchstaben zugewiesen haben, schlägt Ihre URSA Broadcast Ihnen jeweils den nächsten Buchstaben vor, sobald Sie den Editor erneut öffnen. Ist Ihre derzeitige Szenennummer bspw. „7B“, schlägt die URSA Broadcast Ihnen als nächstes „7C“ vor.

Der Szenennummern-Indikator kann außerdem in der oberen rechten Ecke Informationen über den Einstellungstyp anzeigen. Wählen Sie diese im Szenennummern-Editor rechts neben der Tastatur aus.

Folgende Einstellungstypen sind verfügbar:

<b>WS</b>	Wide Shot (Totale)
<b>MS</b>	Medium Shot (Halbnah)
<b>MCU</b>	Medium Close Up (Nah)
<b>CU</b>	Close Up (Großaufnahme)
<b>BCU</b>	Big Close Up (Nahaufnahme)
<b>ECU</b>	Extreme Close Up (Detail)



Beim Eintragen von SZENE-Metadaten wählen Sie die Hochzählarten links neben der Touch-Tastatur und die Einstellungstypen rechts neben der Tastatur

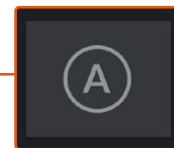
## TAKE

Der TAKE-Indikator zeigt die Take-Nummer des derzeitigen Shots an. Diese können Sie entweder durch Antippen der Pfeile neben der Take-Nummer oder über den Take-Nummern-Editor durch Tippen auf den Indikator erhöhen oder verringern.

**TIPP** Bei erweiterten Einstellungsnummern oder Szenenbuchstaben geht die Take-Nummer auf 1 zurück.

Im Take-Nummern-Editor lassen sich zudem Beschreibungen hinzufügen. Diese werden Ihnen rechts neben der Take-Nummern-Tastatur angeboten und beziehen sich auf folgende Szenarien:

<b>PU</b>	Pickup: Dies bezieht sich auf den Nachdreh eines vorherigen Takes, um nach beendetem Dreh zusätzliches Material zu filmen.
<b>VFX</b>	Visual Effects: Dies bezieht sich auf einen Take oder eine Einstellung zur Verwendung für visuelle Effekte.
<b>SER</b>	Series: Dies bezieht sich auf eine Situation, in der mehrere Takes bei ununterbrochen laufender Kamera aufgezeichnet werden.



Tippen Sie auf „A“, um automatisches Take-Hochzählen für alle Clips im Standby-Modus zu aktivieren. Bei Aktivierung erscheint nun ein kleines „A“ neben der Take-Nummer auf der Slate

Beim Eintragen von Metadaten können Sie rechts neben der Touch-Tastatur aus diesen zusätzlichen Einstellungstypen wählen

### GUTER TAKE

Tippen Sie auf den Indikator GUTER TAKE, um gute Aufnahmesequenzen zum schnellen Abruf in der Postproduktion zu markieren. Diese Markierung bezieht sich entweder auf den letzten aufgezeichneten Clip, wenn Ihre URSA Broadcast im Standby-Modus ist, oder auf den Clip, der zurzeit im Wiedergabemodus abgespielt wird.

### INT/EXT

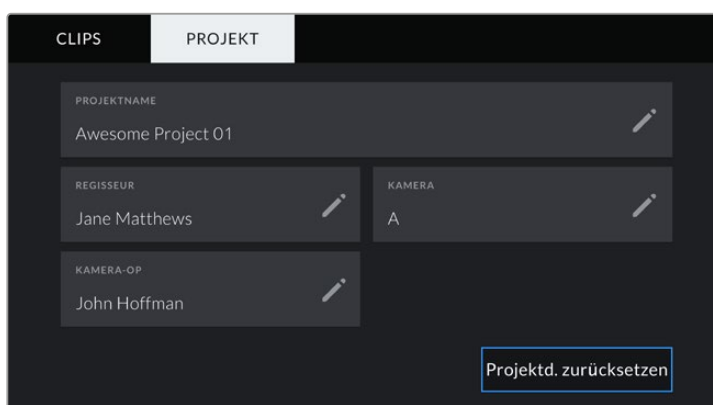
Tippen Sie auf INT (Interieur) oder EXT (Exterieur), um im Standby-Modus den nächsten bzw. im Wiedergabemodus den derzeitigen Clip als Innen- oder Außenaufnahme zu markieren.

### TAG/NACHT

Tippen Sie auf TAG oder NACHT, um im Standby-Modus den nächsten bzw. im Wiedergabemodus den derzeitigen Clip entsprechend zu markieren.

### PROJEKT-Metadaten

Bei Projektmetadaten ist es unerheblich, ob sich die URSA Broadcast im Standby- oder Wiedergabemodus befindet. Diese Metadaten beziehen sich auf Ihr gesamtes Projekt und stehen daher nicht in Verbindung mit Clipnummern.



Der PROJEKT-Tab auf der Filmtafel Ihrer URSA Broadcast

## PROJEKTNAME

Zeigt den Namen Ihres derzeitigen Projekts an. Tippen Sie auf das Stift-Icon, um den Projektnamen zu ändern.

## REGISSEUR

Zeigt den Namen des Regisseurs für das derzeitige Projekt an. Tippen Sie auf das Stift-Icon, um den Namen des Regisseurs zu ändern.

## KAMERA

Zeigt einen einzelnen Buchstaben als Kamera-Index an. Tippen Sie auf das Stift-Icon, um den Kameraindex zu ändern.

**HINWEIS** Der Kameraindex wird für die Metadaten und zur Benennung von Dateien verwendet. Er unterscheidet sich von der Kamerakennung „ATEM Kamera-ID“, die zum Bedienen Ihrer URSA Broadcast mit einem ATEM Mischer eingesetzt wird. Näheres zur „ATEM Kamera-ID“ finden Sie im Abschnitt „Steuerung der URSA Mini mit ATEM Camera Control“

## KAMERA-OP

Zeigt den Kamerabediener an. Tippen Sie auf das Stift-Icon, um den Namen des Kameraoperators zu ändern.

# Videoausgabe der Kamera

## HD-Monitoring-Ausgang

Der abwärtskonvertierte 3G-SDI-Ausgang der Blackmagic URSA Broadcast gibt Video stets in 1080 HD aus. So können Sie die Kamera bequem an Kreuzschienen, Monitore, SDI-Aufzeichnungsgeräte, Broadcastmischer und andere SDI-Geräte anschließen. Dieser Ausgang wird im Einstellungs Menü des Touchscreens als Front-SDI bezeichnet.

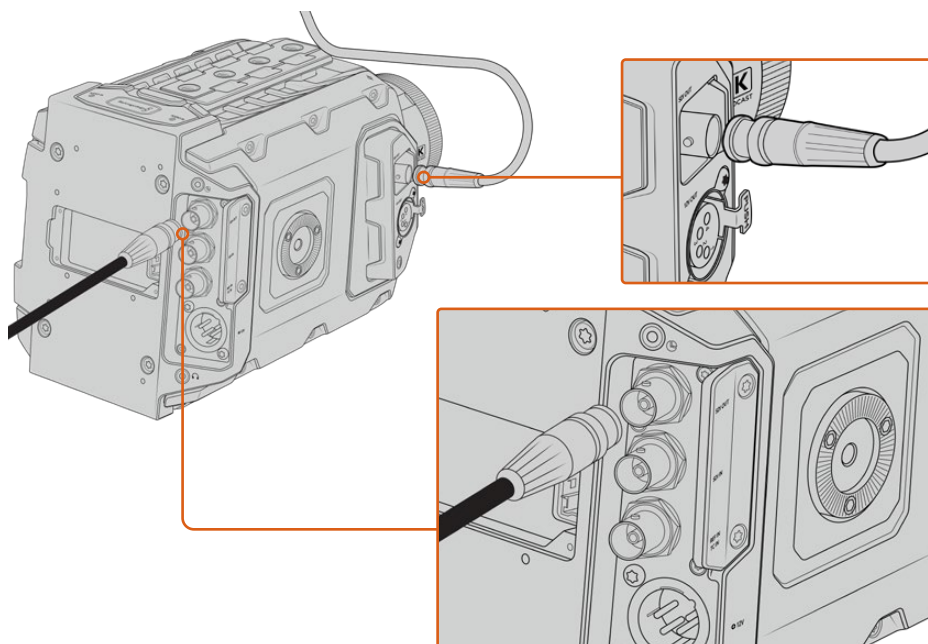
## 12G-SDI-Ausgang

Der 12G-SDI-Ausgang an der Gehäuserückseite unterstützt HD- und Ultra-HD-Video, darunter progressive HFR-Formate wie 2160p/50, 59,94 und 60 über ein einzelnes SDI-Kabel. HD-Formate mit Zeilensprungverfahren werden auch unterstützt, darunter 1080i/50, 59,94 und 60. An den 12G-SDI-Ausgang können Sie beliebige SDI-Monitore ebenso wie Ultra-HD-Mischer wie bspw. einen ATEM Production Studio 4K anschließen. Dieser Ausgang kann zwischen HD und Ultra HD umgeschaltet werden. Wählen Sie hierfür im MONITOR-Menü für die SDI-Ausgabe unter „Haupt-SDI“ die Option „1080p“ oder „2160p“.

## Anschließen von Videomischern

Dank der SDI-Ausgänge lässt sich Ihre Kamera für Live-Fernsehproduktionen einsetzen. Für Liveproduktionsarbeiten können Sie den SDI-Ausgang an der Kamerarückseite direkt an Produktionsmischer anschließen oder ihn zur Umwandlung Ihres Signals in ein optisches Signal an ATEM Camera Converter anschließen. Das ermöglicht Übertragungen über Distanzen von mehreren Hundert Metern an Ü-Wagen vor Ort.

Wenn die Kamera an einen Mischer angeschlossen ist, können Sie die Programmausgabe des Mixers bequem auf Ihrer Blackmagic URSA Broadcast sichten. Schließen Sie dafür zuerst den Mischer an den 12G-SDI-Eingang an der Rückseite Ihrer Kamera an. Drücken Sie die mit PGM gekennzeichnete Programmtaste auf dem Ausklappmonitor Ihrer Kamera. Ein erneutes Drücken der PGM-Taste bringt das Kamerabild zurück.



Sie können den 12G-SDI-Ausgang an einen beliebigen 1080-HD- oder Ultra-HD-Live-Produktionsmischer anschließen. Sie können den HD-Monitoring-Anschluss mit einem externen Sucher – etwa einen Blackmagic URSA Viewfinder – verbinden. Alternativ ist bei Einsatz von Produktionsequipment wie Auslegern oder Kränen darüber der Anschluss der Kamera an einen externen Monitor möglich.

### Anschließen von Monitoren

SDI-Monitoring ist eine hilfreiche Alternative, wenn der Ausklappmonitor nur schwer oder umständlich einzusehen ist, weil die Kamera hoch oben an einer Fahrzeughalterung, einem Ausleger, Kran oder an einem Fahrzeug angebracht ist.

Monitoring-Informationen werden über Ihren HD-SDI-Monitoring-Ausgang angezeigt. Passen Sie hierfür im MONITOR-Menü die Einstellungen für „Front-SDI“ an. Diese Einstellungen aktivieren Bildrandmarkierungen und Aufnahmeinformationen sowie Kamera-Einstellungen. Wenn Sie lediglich Ihre Aufnahmen kontrollieren möchten, schalten Sie die Overlays für eine saubere SDI-Ausgabe aus.

Schließen Sie den SDI-Ausgang der Kamera für Live-Waveform-Monitoring an einen SDI-Monitor oder einen Blackmagic SmartScope Duo 4K an.

**HINWEIS** Am rückwärtigen SDI-Ausgang und am 3G-SDI-Monitoring-Ausgang wird HDR-Video automatisch mit zusätzlichen Metadaten versehen, wenn Sie mit dem „Film“-Dynamikumfang arbeiten und die LUT „Broadcast Film to Rec.2020 Hybrid Log Gamma“ oder „Broadcast Film to Rec.2020 to PQ Gamma“ auf die SDI-Ausgabe anwenden. So können Sie über einen beliebigen der beiden SDI-Ausgänge beeindruckende HDR-Bilder auf HDR-fähigen Bildschirmen anzeigen.

### SDI-Ausgabeformate

<b>Hinterer SDI-Ausgang</b>	2160p/23,98; 24; 25; 29,97; 30; 50; 59,94; 60; 1080p/23,98; 24; 25; 29,97; 30; 50; 59,94; 60; 1080i/50; 59,94; 60
<b>3G-SDI-Monitoring-Ausgang</b>	1080p/23,98; 24; 25; 29,97; 30; 50; 59,94; 60; 1080i/50; 59,94; 60

**TIPP** Um eine Liveaufnahme gleichzeitig mit zwei verschiedenen Codecs aufzuzeichnen oder parallel eine Sicherungskopie zu erfassen, können Sie den Feed über den hinteren SDI-Ausgang der URSA Broadcast an einen Blackmagic Video Assist oder HyperDeck Rekorder ausgeben.

## Blackmagic URSA Mini Shoulder Kit

### Anbringen des Schulterauflage-Kits

Mit dem URSA Mini Shoulder Kit können Sie die URSA Broadcast auf der Schulter tragen und im Reportagestil filmen. Im Kit enthalten sind ein oberer Griff, eine Trägerplatte für die Schulterauflage, ein Verlängerungsarm für den URSA Mini Seitengriff, ein langes LANC-Kabel, eine Adapterplatte für den Sucher sowie alle benötigten Schrauben.

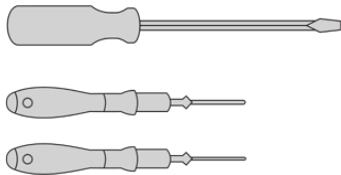
Dank der Schnellwechselplatte am Geräteboden können Sie Ihre Kamera auf einem Stativ befestigen oder sie auf der Schulter tragen. So können Sie der Action folgen.

Das URSA Mini Shoulder Kit ist mit jeder der Sony VCT 14 nachempfundenen Stativplatte kompatibel. Derartige Mounts sind im Fachhandel oder auch online problemlos erhältlich.

An dieser Stelle sollte jedoch auch erwähnt werden, dass die dem VCT U14 Mount nachempfundenen Stativplatten nicht kompatibel sind.

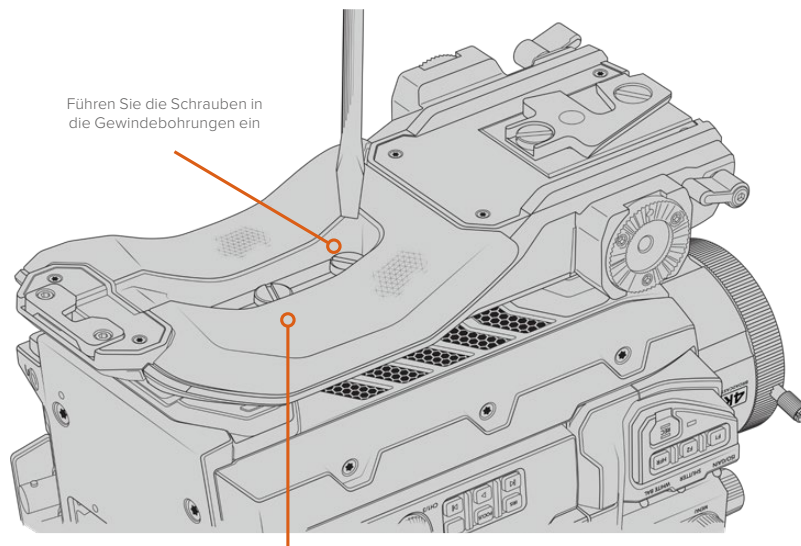
#### Zum Anbringen des Schulter-Kits benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- 1 x Schlitzschraubendreher für die 2 x ¼"-Schrauben der Trägerplatte für die Schulterauflage.
- 1 x 3/16"-Sechskantschlüssel für die 2 x ¼"-Schrauben des Tragegriffs.
- 1 x 2,5mm-Sechskantschlüssel für die 4 x M3-Schrauben der Viewfinder-Adapterplatte.



Zum Anbringen des Schulter-Kits an Ihre URSA Broadcast benötigen Sie einen großen Schlitzschraubendreher, einen 3/16"-Sechskantschlüssel für den Tragegriff und einen 2,5mm-Sechskantschlüssel für die Viewfinder-Adapterplatte

### Anbringen der Trägerplatte für die Schulterauflage

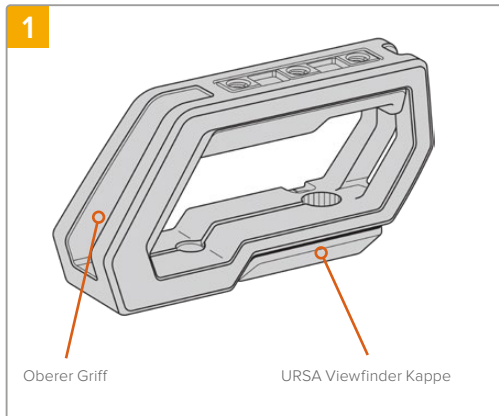


2 x ¼"-Schrauben für die Trägerplatte

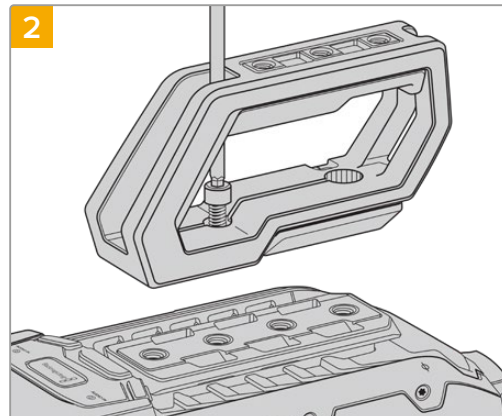
## Anbringen des oberen Griffs ohne URSA Viewfinder

Sie können das URSA Mini Shoulder Kit mit oder ohne den optionalen URSA Viewfinder benutzen.

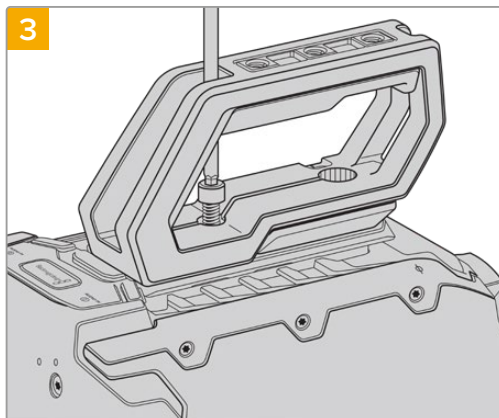
Am Fuß des oberen Griffs befindet sich eine Kappe aus Gummi. Diese kann durch eine Adapterplatte ersetzt werden, um den URSA Viewfinder anzubringen. Wir empfehlen, die Kappe am Griff zu belassen, wenn dieser ohne den Sucher benutzt wird.



Stellen Sie Ihre URSA Broadcast auf eine ebene, stabile Oberfläche, sodass Sie freien Zugang zur Oberseite Ihrer Kamera haben.



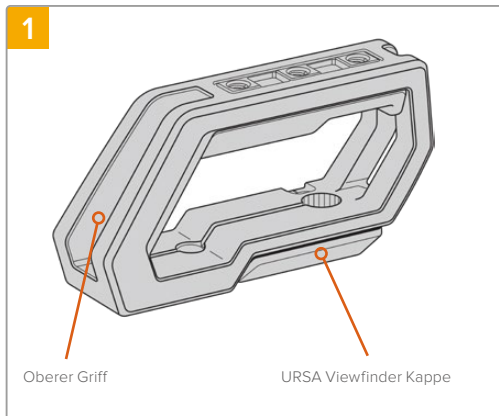
Bringen Sie den Griff mithilfe der zwei mitgelieferten 1/4"-Schrauben und einem 3/16"-Sechskantschlüssel an zwei beliebigen 1/4"-Befestigungspunkten an der Oberseite Ihrer URSA Broadcast an. In den meisten Fällen ist es ratsam, die hinteren beiden Befestigungspunkte zu wählen. Beim Gebrauch von großen Objektiven können Sie die Punkte zur besseren Gewichtsverteilung jedoch beliebig wählen.



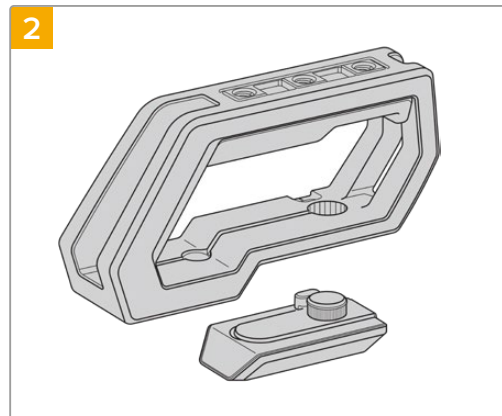
Ziehen Sie die Schrauben fest, bis der Griff sicher befestigt ist und sich die Schrauben nicht mehr selbstständig lösen. Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest, da dies die Gewinde beschädigen könnte.



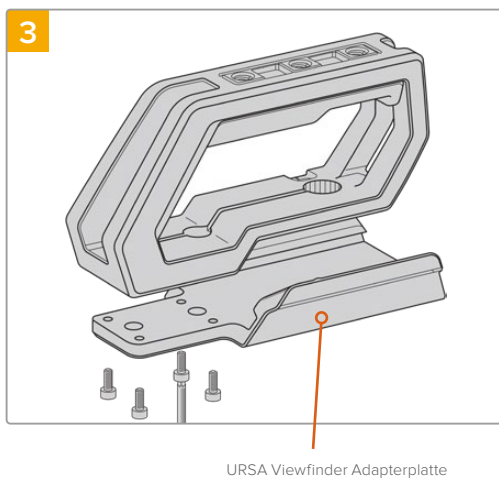
## Anbringen des Griffs in Kombination mit dem URSA Viewfinder



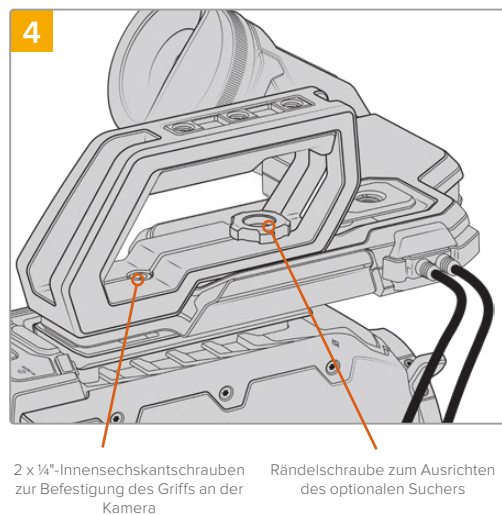
Stellen Sie Ihre URSA Broadcast auf eine ebene, stabile Oberfläche, sodass Sie freien Zugang zur Oberseite Ihrer Kamera haben.



Entfernen Sie die URSA Viewfinder Kappe vom Fuß des Griffs, indem Sie sie vorsichtig vom Griff lösen und die Kappe aus dem Loch ziehen.



Befestigen Sie die Adapterplatte des URSA Viewfinders mithilfe von 4 x M3-Schrauben und einem 2,5mm-Sechskantschlüssel am Griff.



Bringen Sie den Griff mithilfe der zwei mitgelieferten ¼"-Schrauben und einem ⅜"-Sechskantschlüssel an zwei beliebigen ¼"-Befestigungspunkten an der Oberseite Ihrer URSA Broadcast an. In den meisten Fällen ist es ratsam, die hinteren beiden Befestigungspunkte zu wählen. Beim Gebrauch von großen Objektiven können Sie die Punkte zur besseren Gewichtsverteilung jedoch beliebig wählen. Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest, da dies die Gewinde beschädigen könnte.

Das Loch im vorderen Teil des Griffs ist für die Rändelschraube vorgesehen, mit der Sie den Sucher anbringen und ausrichten können.

Weitere Informationen zum Anbringen des Suchers am Griff finden Sie im Abschnitt „Blackmagic URSA Viewfinder“ in Ihrem URSA Broadcast Handbuch.

## Anbringen des Verlängerungsarms

B4-Objektive verfügen in der Regel über einen Handgriff am Objektivtubus. Daher ist ein Seitengriff beim Filmen mit Ihrer URSA Broadcast von der Schulter überflüssig.

Sollten Sie jedoch einen anderen Objektivanschluss verwenden, ist es ggf. hilfreich, den optionalen URSA Mini Seitengriff an einem Auslegearm anzubringen. Das erleichtert das Filmen von der Schulter.

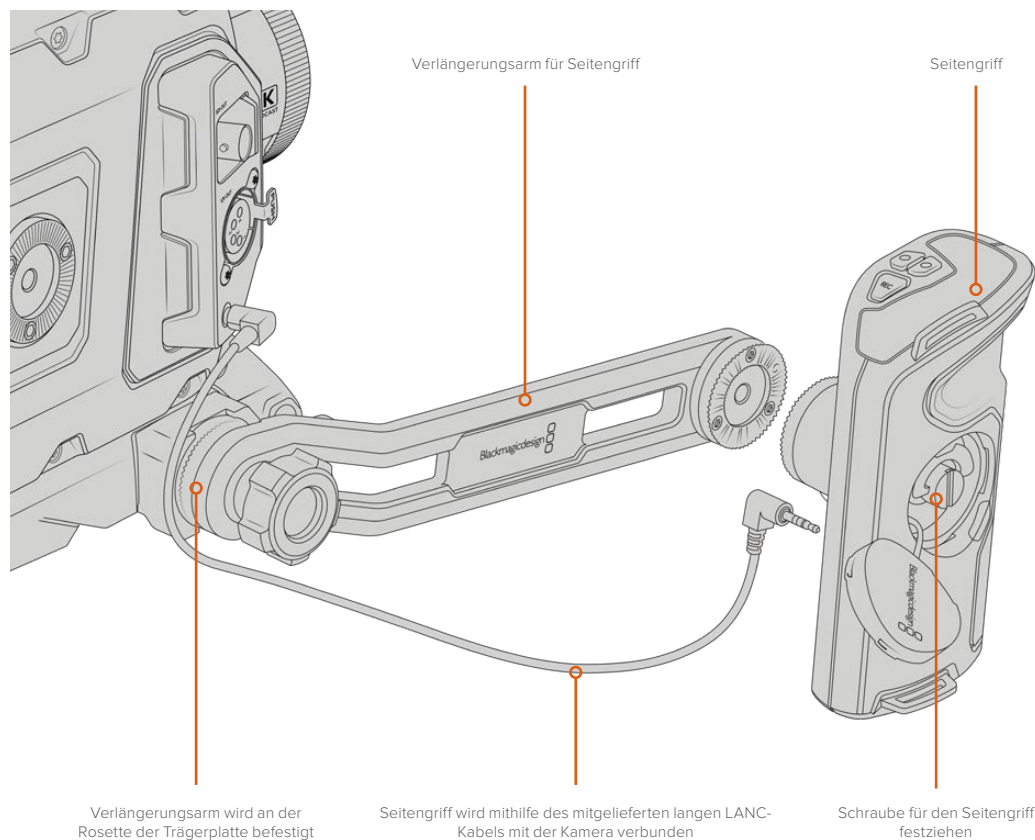
Das URSA Mini Shoulder Mount Kit wird mit einem Verlängerungsarm und einem längeren LANC-Kabel geliefert, um den optionalen Seitengriff in eine ergonomischere Position zu bringen.

### So bringen Sie den Verlängerungsarm an:

- 1 Stellen Sie Ihre URSA Broadcast auf eine ebene, stabile Oberfläche. Neben der Kamera sollte genügend Platz vorhanden sein, damit der Verlängerungsarm abgesenkt werden kann. Hierfür ist es von Vorteil, die URSA Broadcast auf einem Stativ zu befestigen.
- 2 Legen Sie das entsprechende Ende des Verlängerungsarms an der Rosette der Trägerplatte an. Bringen Sie den Arm in die gewünschte Position und stellen Sie ihn mithilfe der Rändelschraube fest.
- 3 Befestigen Sie den Seitengriff an der vorne am Verlängerungsarm befindlichen Rosette. Ziehen Sie die Schraube des Seitengriffs mit einem Schlitzschraubendreher fest, oder indem Sie den D-förmigen Ring zwischen Daumen und Zeigefinger festdrehen.
- 4 Benutzen Sie das mit dem Schulter-Kit mitgelieferte lange LANC-Kabel, um den LANC-Ausgang des Seitengriffs mit dem LANC-Eingang der Kamera zu verbinden.

Sie können die Position des Verlängerungsarms und des Seitengriffs jederzeit mühelos anpassen, indem Sie die Rosettenschrauben lösen, die Anpassung vornehmen und die Schrauben anschließend wieder festziehen.

Mit angebrachtem URSA Mini Shoulder Mount Kits sind Sie beim Filmen schneller und mobiler. Zudem können Sie Ihre Kamera für hautnahe, standsichere Aufnahmen blitzschnell auf einem Stativ befestigen.



# Blackmagic URSA Viewfinder

Der speziell für die Blackmagic URSA Broadcast konzipierte Blackmagic URSA Viewfinder ist eine leistungsstarke elektronische Sucherlupe. Das farbige OLED-Display in 1080 HD und die Optiken aus Präzisionsglas stellen strahlend helle, lebensechte Bilder dar, die sich mit den feinsten Einzelheiten im Blick im Nu fokussieren lassen.

Ein idealer Sucher für den Freihandbetrieb der Kamera von der Schulter oder für Umgebungen, die absolute Genauigkeit ohne jegliche Reflexion oder Blitzlichter erfordern, bspw. beim Filmen in extrem hellen Verhältnissen.

Der Sucher wird an der Kamera befestigt und von ihr mit Strom versorgt. Er verwendet die eingebetteten SDI-Daten von der Kamera, um verschiedene Ansichtsoptionen darzustellen. Somit kann Ihre Kamera einen sauberen SDI-Feed an den Sucher ausgeben und gestattet es Ihnen gleichzeitig, den Sucher zwischen verschiedenen Ansichtsmodi hin und her zu schalten. Bspw. zum schnellen Zugriff auf den Kamerastatus und akkurate Daten.

Beispiel: Wenn Sie im URSA Broadcast Menü unter „Bildrandmarkierung“ die Option „2,40:1“ auswählen, kommuniziert die Kamera diese Bildrandmarkierung an den Sucher. Wird nun von der Bildrandmarkierung-Ansicht zum Sucher gewechselt, zeigt dieser ebenfalls die Bildrandmarkierung 2,40:1 an.

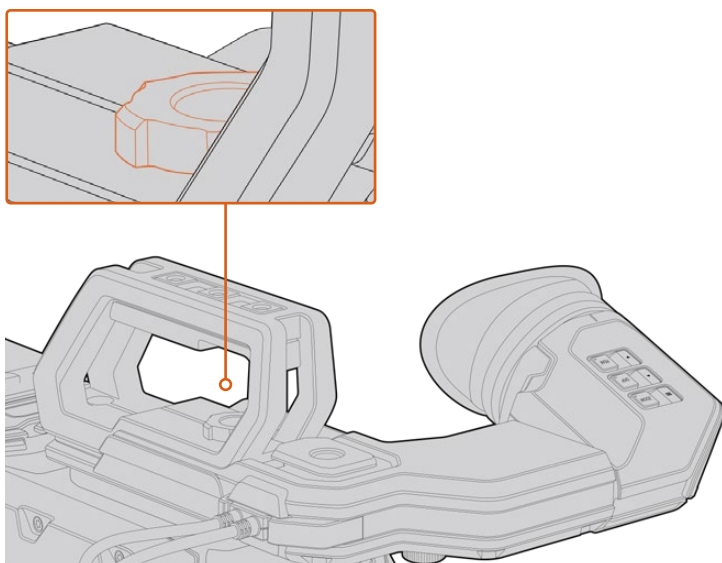
## Anbringen und Anschließen des Viewfinders

Um den URSA Viewfinder sachgerecht an der URSA Broadcast zu befestigen, benötigen Sie ein Blackmagic URSA Mini Shoulder Mount Kit.

Entfernen Sie die URSA Viewfinder Kappe vom Tragegriff des URSA Mini Shoulder Mount Kit. Montieren Sie dann die Viewfinder Adapterplatte wie in Abschnitt „URSA Mini Shoulder Mount Kit“ in diesem Handbuch beschrieben.

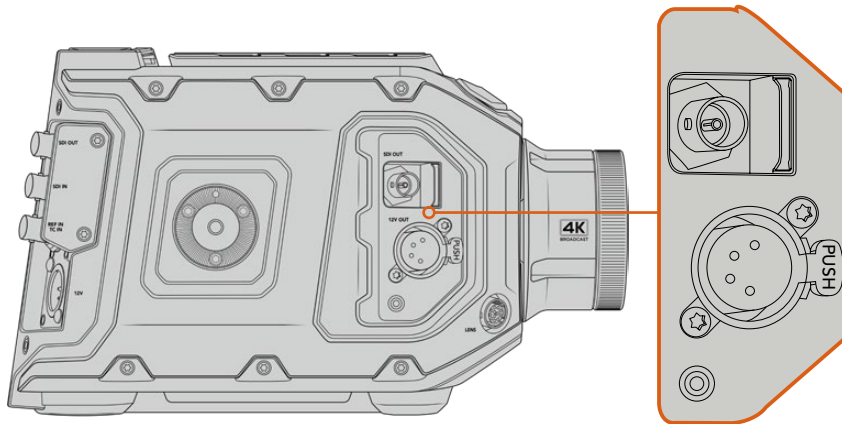
Schieben Sie die URSA Viewfinder Befestigung auf die URSA Viewfinder Adapterplatte auf und ziehen Sie die im URSA Mini Shoulder Mount Kit enthaltene ¼"-Rändelschraube fest, um den URSA Viewfinder an Tragegriff und Adapterplatte zu befestigen.

Zum Anziehen der Rändelschraube ist kein Werkzeug notwendig. Die eigene Kraft ist völlig ausreichend und verhindert ein zu festes Anziehen der Schraube.



Bringen Sie Ihren Blackmagic URSA Viewfinder an Ihre URSA Broadcast an, indem Sie den Sucherarm in die Furchen an der Geräteoberseite schieben und die Rändelschraube an einem der ¼"-Gewinde festziehen

Schließen Sie Ihren URSA Viewfinder dann einfach über die am Sucher befindlichen Kabel an die 12-Volt-Strom- und 3G-SDI-Ausgänge vorne an Ihre URSA Broadcast an. Der URSA Viewfinder schaltet sich automatisch ein, sobald die Kamera mit Strom versorgt und eingeschaltet ist.



Schließen Sie den Sucher mittels der SDI- und Stromkabel an den HD-SDI-Monitoring- und den +12-Volt-Ausgang Ihrer URSA Broadcast an

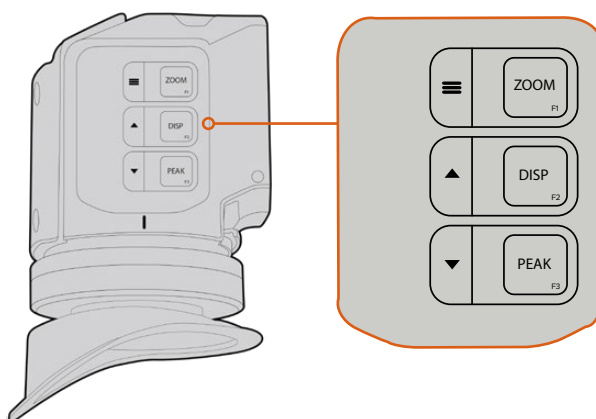
Bei Einsatz eines URSA Viewfinders mit der URSA Broadcast raten wir dringend, auch ein URSA Schulterauflege-Kit zu installieren. Das Kit liefert passende Befestigungspunkte, eine ¼"-Rändelschraube sowie eine Vorrichtung für die Höhenverstellung, um die Positionierung Ihres Suchers zu optimieren. Siehe Abschnitt „URSA Mini Shoulder Mount Kit“ in dieser Bedienungsanleitung.

## Anpassen der Sucherlupe

Die Sucherlupe mit der abnehmbaren Gummimuschel lässt sich für Ihr rechtes oder linkes Auge anpassen. Justieren Sie den Arm der Sucherlupe, indem Sie die äußere Rändelschraube an der Unterseite des Arms lockern und passend für Ihr Auge nach rechts oder links schieben.

## Die Funktionen der Tasten

An der Oberseite des Suchers finden Sie die ZOOM-, DISP- und PEAK-Tasten. Diese dienen zum Einzoomen in Ihr Bild und zum Ein- oder Ausschalten von Overlays und Focus Peaking.



Die Tasten für die Funktionen Zoom (F1), Display (F2) und Peak (F3) befinden sich oben an Ihrem URSA Viewfinder

Die Tasten erfüllen auch weitere Funktionen wie das Aufrufen von Menü- und Navigationseinstellungen. Die Beschriftung seitlich an den Tasten informiert Sie darüber, mit welchen sich das Sucher-Menü und die Navigationsfunktionen steuern lassen.

Die Funktion der Tasten ist überdies benutzerdefinierbar und Tasten können mit Kurzbefehlen für häufig benutzte Funktionen belegt werden. Beispiel: Vielleicht möchten Sie die Falschfarben-Funktion der Zoom-Taste zuweisen. Einzelheiten hierüber finden Sie im Abschnitt „Shortcuts“.

### **ZOOM (F1) – Menü**

Die Zoom-Funktion erleichtert die präzise Scharfstellung, indem Sie in das Bild hineinzoomen. Drücken Sie die ZOOM-Taste, um hineinzuzoomen. Ein erneutes Drücken bringt die 100%-Ansicht zurück. Bei Verwendung des Einstellungsmenüs fungiert die ZOOM-Taste außerdem als Menütaste. Halten Sie diese Taste gedrückt, um das Einstellungsmenü aufzurufen. Bestätigen Sie vom Einstellungsmenü aus vorgenommene Änderungen durch einmaliges Drücken.





### **DISPLAY (F2) – Hoch**

Durch Drücken der Displaytaste DISP erscheint die Overlay-Ansicht. Bei Verwendung des Einstellungsmenüs dient diese Taste außerdem als Aufwärtstaste. Durch Gedrückthalten dieser Taste können Sie auch das Einstellungsmenü für Kurzbefehle „Shortcuts“ im Nu öffnen. Näheres zur Vorgabe von Kurzbefehlen finden Sie im Abschnitt „Shortcuts“.

### **PEAK (F3) – Runter**

Mit der Focus-Peaking-Funktion werden die schärfsten Bildbereiche grün umrandet, damit Sie sich mühelos Ihrer Scharfstellung vergewissern können. Ein Druck auf die PEAK-Taste aktiviert die Peaking-Funktion. Erneutes Drücken schaltet sie wieder aus. Bei Verwendung des Einstellungsmenüs dient diese Taste außerdem als Abwärtstaste. Durch Gedrückthalten dieser Taste können Sie auch das Setup-Menü schnell aufrufen.

## **Einstellungsmenü**

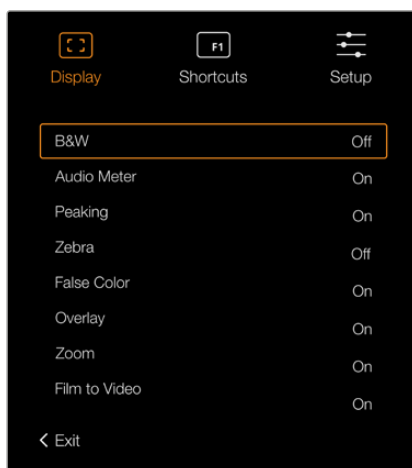
Das Einstellungsmenü enthält die drei Hauptmenütitel „Display“, „Shortcuts“ und „Setup“. Halten Sie die MENU-Taste  gedrückt, um das Einstellungsmenü aufzurufen. Drücken Sie zur Navigation zwischen Einstellungen die Tasten für Aufwärts  und Abwärts  und bestätigen Sie Ihre Auswahl durch erneutes Drücken der MENU-Taste .

### **Display**

Das „Display“-Menü bietet folgende Funktionen:

#### **B&W**

Wechselt zwischen Farbe und Monochrom.



Das „Display“-Menü des URSA Viewfinders

#### **Audio Meter**

Schaltet zwischen den verschiedenen Metertypen um und zeigt diese in der Overlay-Ansicht an. Es besteht die Wahl zwischen „Histogram“, „Audio“, „Both“ (Beide) und „None“ (Keine).

### Peaking

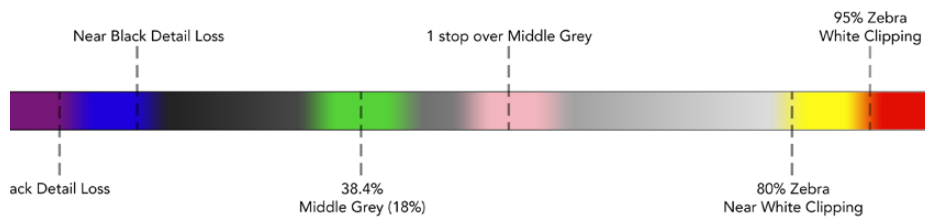
Aktiviert bzw. deaktiviert Focus Peaking.

### Zebra

Aktiviert bzw. deaktiviert den Zebra-Modus. Geben Sie Ihre gewünschte Zebra-Schraffur anhand der Kameraeinstellungen vor. Näheres finden Sie im Abschnitt „Einstellungen“ in diesem Handbuch.

### False Color

Aktiviert bzw. deaktiviert die Falschfarben-Funktion. Falschfarben-Overlays stellen unterschiedliche Helligkeitswerte der Elemente in Ihrem Bild in Farben dar. Pink repräsentiert bspw. eine optimale Belichtung für hellere Hauttöne, während Grün für dunklere Hauttöne besser geeignet ist. Wenn Sie beim Filmen von Menschen anhand der Falschfarben-Funktion Pink oder Grün kontrollieren, lässt sich eine gleichmäßige Belichtung von Hauttönen erzielen. Gleichermäßen zeigt Ihnen eine vom Gelben ins Rote wechselnde Falschfarben-Darstellung an, dass diese Bildbereiche nun überbelichtet sind.



Falschfarbenskala

### Overlay

Schaltet eingblendete Bildinformationen ein oder aus. Sie können die einzublendenden Overlay-Typen im „Setup“-Menü Ihres Suchers vorgeben. Die Art der Overlays wie die Prozentzahl der sendesicheren Bereiche sind auf Ihrer Kamera festgelegt.

### Zoom

Schaltet die Zoom-Funktion ein und aus.

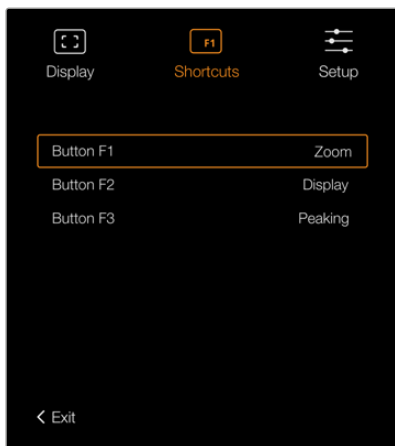
### Film to Video

Schaltet zwischen den Displaymodi „Film“ und „Video“ um. Näheres zu den Film- und Videomodi finden Sie im Abschnitt „AUFNAHME-Einstellungen“ in diesem Handbuch. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn Ihre Kamera „Film“-Inhalte an Ihren Sucher ausgibt. Sie wird während des Empfangs von Videobildern deaktiviert, um zu verhindern, dass eine LUT eine andere LUT überschreibt.

## Shortcuts

Die Kurzbefehlfunktion bietet sich an, wenn Sie für eine häufig verwendete Funktion schnell auf eine bestimmte Einstellung zugreifen müssen. So richten Sie Ihre Kurzbefehle individuell ein:

- 1 Drücken Sie im „Shortcuts“-Menü die Taste für Aufwärts ▲ oder Abwärts ▼, um nach oben oder unten zu navigieren und belegen Sie eine der drei Tasten mit Ihrem Kurzbefehl. Drücken Sie die MENU-Taste ≡, um Ihre Auswahl zu bestätigen.
- 2 Drücken Sie die Aufwärts- ▲ oder Abwärtstaste ▼, um eine der nachstehenden Funktionen auszuwählen und Ihrer Taste einen Kurzbefehl zuzuweisen. Drücken Sie die MENU-Taste ≡, um Ihre Auswahl zu bestätigen.
  - B&W
  - Peaking
  - Zebra
  - False Color
  - Display
  - Zoom
  - Film to Video
  - Audio Meter
  - Focus Chart
- 3 Scrollen Sie zum Befehl „Exit“ und drücken Sie die MENU-Taste ≡, um die Menü-Anzeige zu schließen.



Einstellungen für Kurzbefehle im URSA Viewfinder

## Setup

Das „Setup“-Menü bietet folgende Funktionen:

### Brightness Adjustment

Ermöglicht Justierungen an der Display-Helligkeit auf einer Skala von -10 bis +10.

### Tally Brightness

Ermöglicht das Anpassen der Helligkeit der Tally-LED-Leuchte.

### Focus Chart

Ihr Blackmagic URSA Viewfinder verfügt über eine integrierte Fokussiertabelle. Dies gestattet eine Ihrer Sehstärke gerechte Fokussierung der Sucherlupe. Drehen Sie zur Fokussierung einfach den Dioptrienring, bis die Tabelle perfekt scharf ist. Das „Focus Chart“-Display lässt sich mit jeder beliebigen Taste Ihres Suchers schließen.

### Frame Guides

Dient zum Wechsel der jeweils eingeblendeten Bildrandmarkierung. Ist die Option BILDRANDMARKIERUNG in den MONITOR-Einstellungen Ihrer URSA Broadcast unter „Front-SDI“ eingeschaltet, können Sie über diese Einstellung zwischen den verschiedenen im Blackmagic URSA Viewfinder angezeigten Markierungen hin und her wechseln.

Näheres finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

### Safe Area Guide

Wechselt zwischen den Markierungen für sendesichere Bildbereiche hin und her. Ist die Option SCHUTZBEREICH-LINIEN in den MONITOR-Einstellungen Ihrer URSA Broadcast unter „Front-SDI“ eingeschaltet, können Sie über diese Einstellung zwischen den im Blackmagic URSA Viewfinder angezeigten verschiedenen Markierungen hin und her wechseln.

Näheres finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

### Grid

Wechselt zwischen den Ansichten Drittel-Raster, Fadenkreuz und mittiger Punkt hin und her. Ist die Option RASTER in den MONITOR-Einstellungen Ihrer URSA Broadcast unter „Front-SDI“ eingeschaltet, können Sie über diese Einstellung zwischen den im Blackmagic URSA Viewfinder angezeigten verschiedenen Markierungen hin und her wechseln.

Näheres finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

**HINWEIS** Aktivieren Sie die Raster-Funktion „Grid“ im Setup-Menü Ihres URSA Viewfinders, um auf dem Sucher von einem ATEM Mischer gesendete Tally-Signale einzublenden. Auch die Overlay-Funktion muss im Display-Menü auf „On“ eingestellt sein.

### Status Text

Wechselt zwischen den angezeigten Statustexten wie Weißabgleich, Framerate und ISO hin und her. Ist die Option STATUSTEXT in den Monitoreinstellungen Ihrer URSA Broadcast unter „Front-SDI“ aktiviert, können Sie über diese Einstellung zwischen den im Blackmagic URSA Viewfinder angezeigten Markierungen hin und her wechseln.

Näheres finden Sie im Abschnitt „MONITOR-Einstellungen“ in diesem Handbuch.

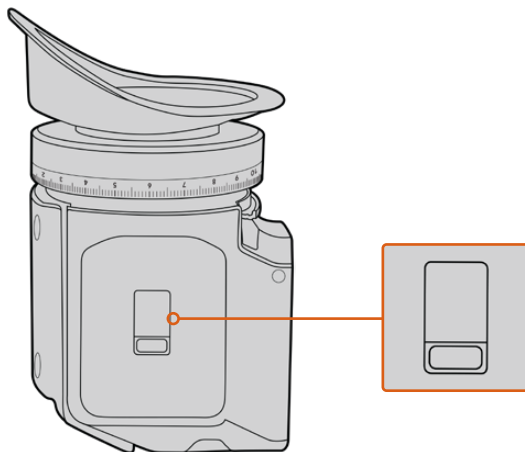
**TIPP** Wenn Sie einen Blackmagic Viewfinder zusammen mit einer URSA Broadcast verwenden, kann Statustext fehlerhaft erscheinen, wenn die Statustextfunktion sowohl auf dem Suchermonitor als auch auf der Kamera aktiviert ist. In solchen Fällen empfehlen wir, die Statustextfunktion auf Ihrer Kamera ein- und auf Ihrem Suchermonitor auszuschalten.

### IR-Sensor

Der IR-Sensor Ihres Suchers erkennt automatisch, wenn Sie sich der Sucherlupe nähern und schaltet das OLED-Display ein. Wenn Sie sich länger als 20 Sekunden vom Sucher entfernt aufhalten, schaltet das OLED-Display in den Standby-Modus um. Das spart Strom und verlängert die Lebensdauer des OLED-Bildschirms. Bei laufender Aufzeichnung verlängert sich die Zeitabschaltungsdauer auf fünf Minuten, ehe der Timeout-Sensor den OLED-Bildschirm allmählich verdunkelt. Jede Bewegung vor der Sucherlupe setzt den Timer zurück. Obwohl der Sucher automatisch erkennt, wenn Sie in die Sucherlupe schauen, lässt sich das Display auch durch Betätigung einer beliebigen Taste an Ihrem Sucher einschalten.



Wenn Sie den IR-Sensor bewusst blockieren oder verdecken, verhindert dies ggf. die Selbstabschaltung des Sucherdisplays und bedeutet, dass es über längere Zeiträume eingeschaltet bleibt. Das kann die Lebensdauer des Displays verringern und bei der Darstellung hochkontrastiger Bilder oder Bildrandmarkierungen im Sucher zu Einbrennerscheinungen führen.



Der IR-Sensor befindet sich unten am URSA Viewfinder

### Aktualisieren der Produktsoftware des URSA Viewfinders

Ein Update Ihres Suchers lässt sich über das Blackmagic Camera Setup Dienstprogramm vornehmen. Der Sucher muss für das Update mit Strom versorgt werden. Wir empfehlen daher, den Sucher während des Updates an Ihre URSA Broadcast angeschlossen zu lassen. Für diesen Vorgang muss Ihre URSA Broadcast durchgängig Strom liefern. Schließen Sie sie deshalb an eine externe Stromzufuhr an.

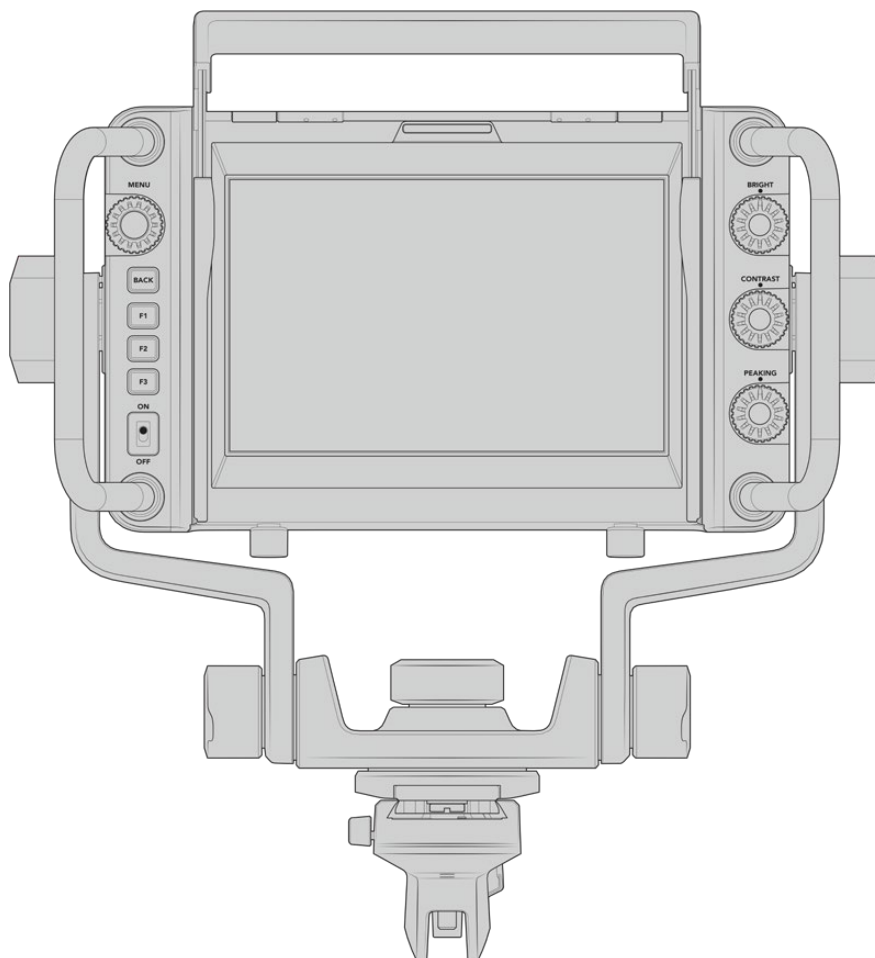


Koppeln Sie Ihren Computer an den kleinen USB-Anschluss vorne am Sucher neben der Sucherlupe. Wenn das Dienstprogramm Blackmagic Camera Setup läuft und Ihr Sucher an einen Computer angeschlossen ist, erhalten Sie eine Update-Aufforderung, sobald Ihr Computer eine ältere vorhandene Version erkennt. Folgen Sie den Anweisungen auf Ihrem Bildschirm, um die Produktsoftware Ihres Suchermonitors zu aktualisieren.

**HINWEIS** Beim Einsatz Ihres Blackmagic URSA Viewfinders mit der URSA Broadcast empfehlen wir, dass Sie die Produktsoftware Ihres Suchers aus Kompatibilitätsgründen mit der neuesten Version aktualisieren. Die aktuellste Version der Software steht im Blackmagic Support Center unter [www.blackmagicdesign.com/de/support](http://www.blackmagicdesign.com/de/support) bereit. Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch im Abschnitt „Blackmagic Camera Setup Dienstprogramm“.

**TIPP** Für optimale Leistung empfehlen wir Ihnen, Ihre komplette Blackmagic URSA Ausrüstung auf einmal zu aktualisieren.

## Blackmagic URSA Studio Viewfinder



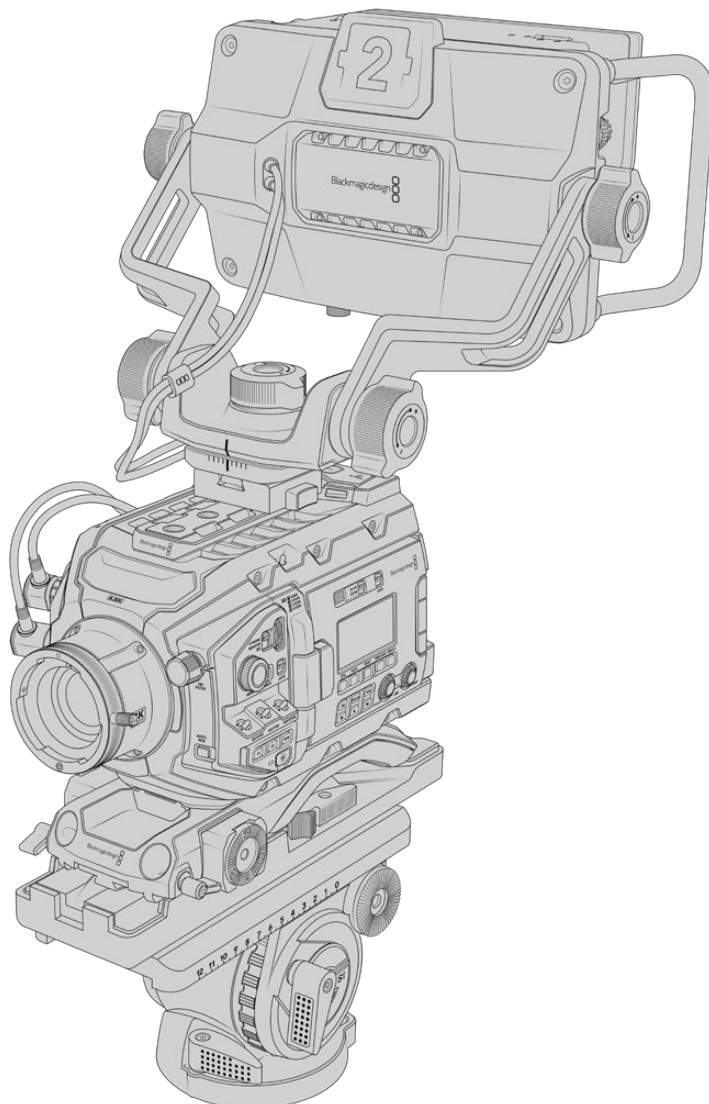
Der Blackmagic URSA Studio Viewfinder ist ein leistungsstarker Suchermonitor, der aus Ihrer Blackmagic URSA Broadcast eine professionelle Live-Produktionskamera macht. Der Studio Viewfinder hat einen hellen 7-Zoll-Bildschirm mit einem gut sichtbaren Tally-Licht, Steuerknöpfen, großen Haltegriffen, Gegenlichtblende und Schwenkpunkten mit variabler Spannung. Dank dieser Features kann die Action hinter der Kamera auch für längere Zeiträume bequem verfolgt werden. Das gilt besonders beim Filmen von Live-Konzerten, Sportveranstaltungen und anderen lange dauernden Events. Der URSA Studio Viewfinder eignet sich perfekt für die professionelle Liveproduktion im Studio oder unterwegs.

## Anbringen und Anschließen des Viewfinders

Wenn Sie den Blackmagic URSA Studio Viewfinder zusammen mit der Blackmagic URSA Broadcast einsetzen, können Sie ihn auf vielerlei Weise an der Kamera befestigen.

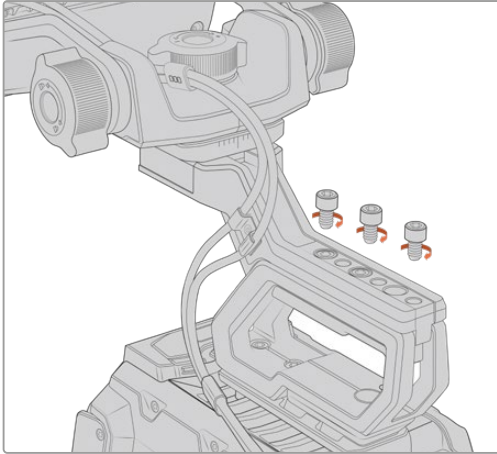
Sie können den Blackmagic URSA Studio Viewfinder mithilfe der mitgelieferten V-Lock-Schnellwechselplatte direkt an der Oberseite der Blackmagic URSA Broadcast befestigen. Diese kann mühelos wieder von den Montagebohrungen des oberen Kamerahaltegriffs entfernt werden.

Lösen Sie mithilfe eines  $\frac{3}{16}$ "-Sechskantschlüssels die V-Lock-Platte von der Griffhalterung der URSA Mini und befestigen Sie sie mit den beigegeführten  $\frac{1}{4}$ "-Schrauben an der Geräteoberseite. Dies verlagert den Schwerpunkt der Kamera weiter nach oben. Wir empfehlen, die Kamera dabei für mehr Stabilität auf einem Stativ zu befestigen.

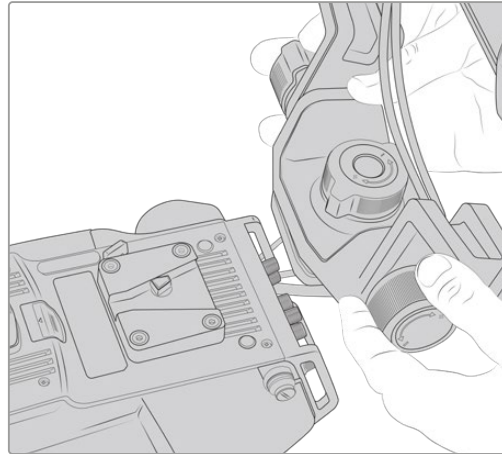


Sollte bereits ein URSA Mini Shoulder Mount Kit angebracht sein, befestigen Sie den Blackmagic URSA Studio Viewfinder mithilfe der mitgelieferten URSA Mini Griffhalterung. Schrauben Sie die mitgelieferte URSA Mini Griffhalterung mit drei der beigegeführten  $\frac{1}{4}$ "-Schrauben und einem  $\frac{3}{16}$ "-Sechskantschlüssel am Kamerahaltegriff fest. Schieben Sie dann den V-Lock-Fuß in die V-Lock-Schiene, bis er sicher einrastet.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „URSA Mini Shoulder Mount Kit“ in dieser Bedienungsanleitung.

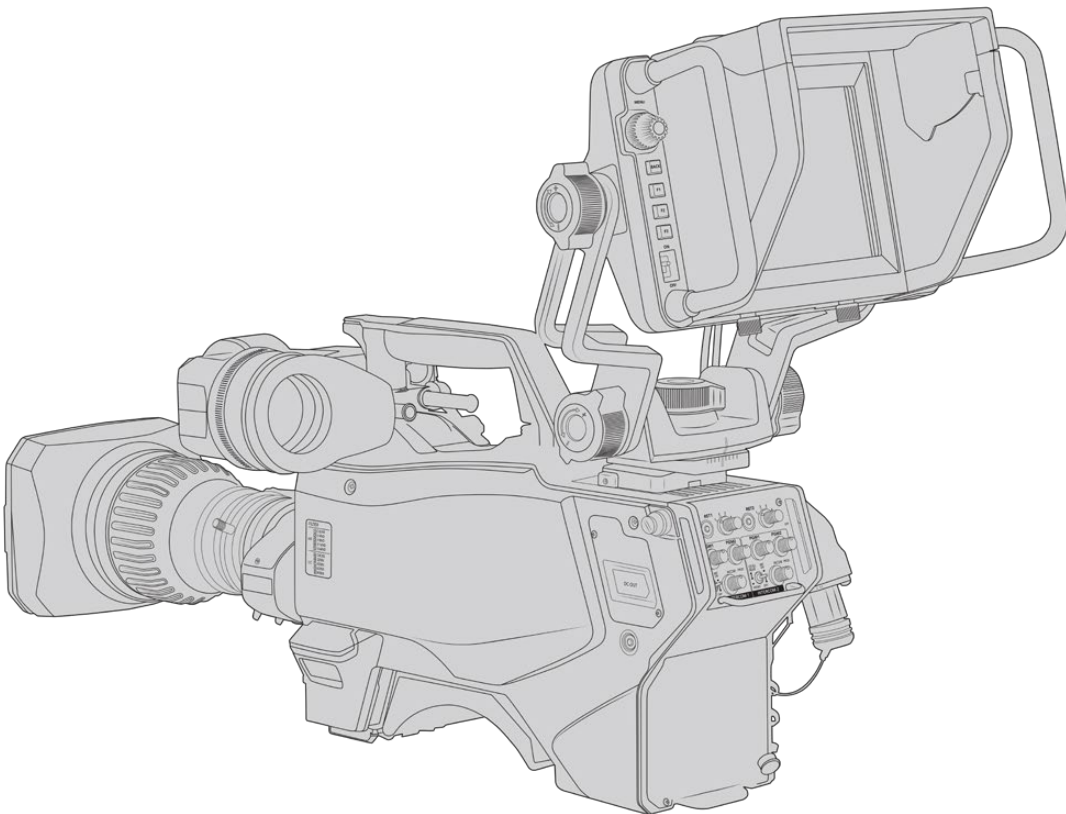


Zusammen mit einem Schulterauflage-Kit montierter Blackmagic URSA Studio Viewfinder



An eine Fremdkamera angebrachte V-Lock-Platte

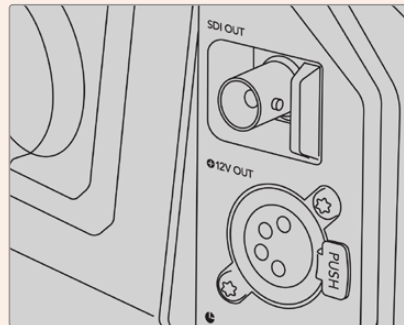
Die V-Lock-Platte kann zudem an jeder beliebigen anderen Kamera befestigt werden, die Sie mit dem Blackmagic URSA Studio Viewfinder nutzen wollen, vorausgesetzt sie verfügt über  $\frac{1}{4}$ "-Montagebohrungen. Verwenden Sie alternativ eine Adapterplatte. Auch an Fremdkameras, die bereits über ein Schnellwechselsystem wie eine V-Lock-Platte verfügen, kann der Blackmagic URSA Studio Viewfinder angebracht werden.



**TIPP** Der Blackmagic URSA Studio Viewfinder wird mittels einer V-Lock-Schnellwechselplatte an die Kamera angebracht. So können Sie die Kamera bei Bedarf blitzschnell vom Stativ nehmen. Beim Drehen von Sportereignissen kann es vorteilhaft sein, sowohl den Blackmagic URSA Viewfinder als auch den Blackmagic URSA Studio Viewfinder an der Kamera zu belassen. So wechseln Sie schnell zum URSA Viewfinder, um bspw. am Ende des Spiels aus der Hand weiterzufilmen. Die Kabel lassen sich in einer solchen Situation einfach umstecken, da Sucher und Suchermonitor mit den gleichen 12V-Strom- und 3G-SDI-Kabeln an die Kamera angeschlossen werden.

**HINWEIS** Schließen Sie Ihren Blackmagic URSA Studio Viewfinder dann einfach über die Kabel am Sucher an die 12V-Strom- und 3G-SDI-Ausgänge vorne an Ihrer URSA Broadcast an.

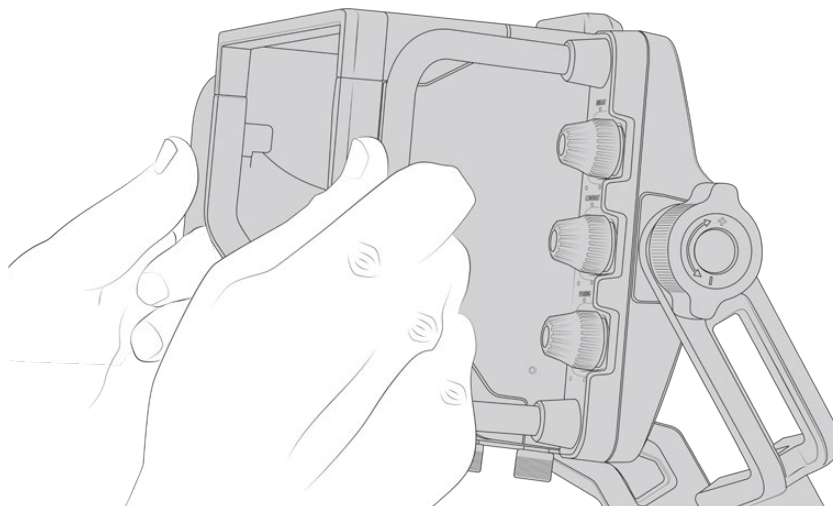
Wird Ihre Kamera mit Strom versorgt, lässt sich der Suchermonitor über den Ein-/Ausmacher einschalten. Seitlich der URSA Broadcast Griffhalterung befinden sich Kabelklemmen, die Ihre Kabel ordentlich an ihrem Platz halten.



SDI- und 12V-Stromanschlüsse an der URSA Broadcast

**TIPP** Der URSA Studio Viewfinder verwendet 4-polige SDI- und Broadcast-XLR-Stromverbinder offenen Standards. Somit lässt er sich mit jeder beliebigen Kamera oder sogar als justierbarer Mobilbildschirm am Set einsetzen. Dieser Suchermonitor ist überdies für das ATEM Tally- und Gerätesteuerprotokoll ausgelegt. Seine Signale lassen sich also über die SDI-Datenströme beliebiger anderer Kamerasysteme transportieren, die dann auf die Tallys und Overlays vom URSA Studio Viewfinder reagieren.

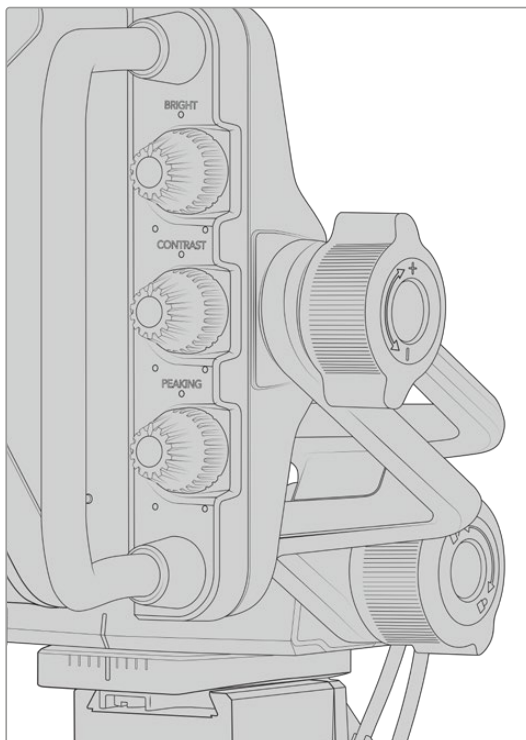
## Anpassen der Position des Blackmagic URSA Studio Viewfinders



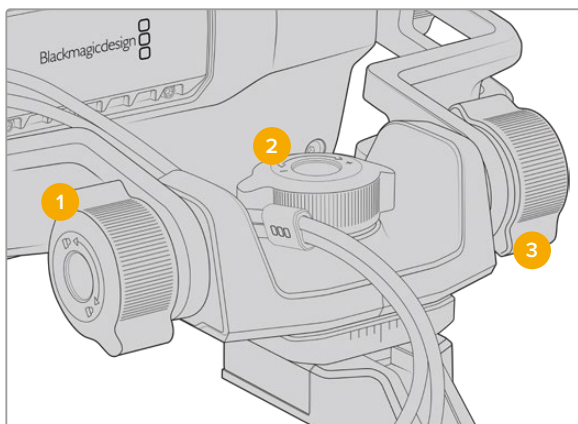
Der Blackmagic URSA Studio Viewfinder verfügt über große Haltegriffe und Schwenkpunkte mit variabler Spannung zum Einstellen von Position und Winkel des Suchermonitors. Dank der großen Haltegriffe ist der Suchermonitor schnell und mühelos zu handhaben, um Winkel und Position zu bestimmen. Zusammen mit der Gegenlichtblende schützen sie außerdem den Bildschirm vor Beschädigungen. Sie können den einsatzfertig zusammengebauten Blackmagic URSA Studio Viewfinder also in einem Tragekoffer verstauen, ohne ihn vorher auseinanderzubauen. Dank der großen Haltegriffe lässt sich der Suchermonitor spielend leicht fassen und von A nach B tragen.

Die Halterung verfügt über Spannschrauben zum Schwenken und Neigen. An beiden Seiten des Suchermonitors befinden sich weitere Spannschrauben für eine zusätzliche Reibungskontrolle. Hierbei lässt sich über die linke Spannschraube der Reibungswiderstand des Arms anpassen. Mithilfe der rechten Schraube fixieren Sie den Suchermonitor in dem von Ihnen benötigten Winkel.

Dank des umfangreichen Einstellungsbereichs für die Spannung ist es möglich, den Widerstandswert gezielt zu justieren. Somit können Sie den Suchermonitor zur präzisen Positionierung schwenken und neigen.



Spannschrauben auf beiden Seiten des Suchermonitors

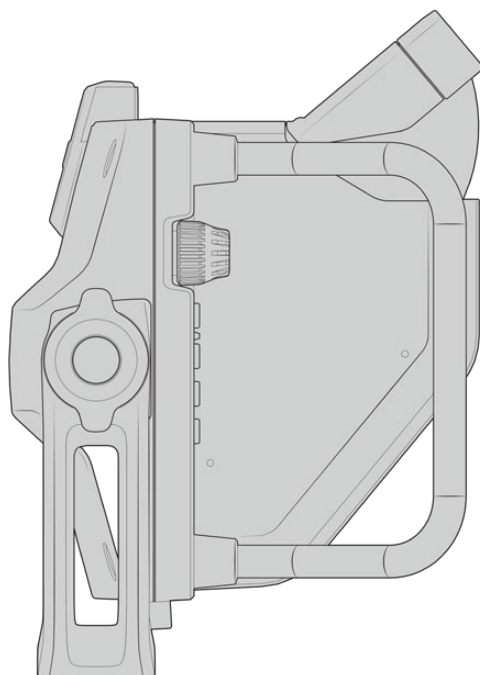
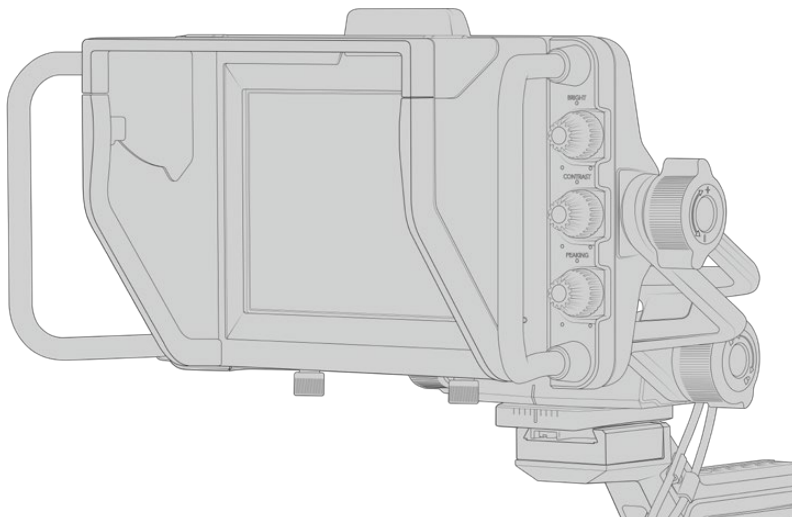


- 1 Feststellschraube zum Neigen**  
Stellt den Neigewinkel fest.
- 2 Spannschraube zum Schwenken**  
Justiert die Schwenkspannung.
- 3 Spannschraube zum Neigen**  
Justiert die Neigespannung.

**TIPP** Über die mittlere Spanschraube an der mitgelieferten Halterung kann man die Spannung für Schwenks vorgeben. Soll die Kamera unabhängig bewegt werden, kann man sie lockern und per Hand festhalten. Beim Filmen von Motorsportereignissen, bei denen man die Kamera beim Verfolgen der Action dauernd nach links und rechts schwenkt, können Sie den Suchermonitor so immer auf Ihren Blickwinkel ausgerichtet halten. Anhand einer visuellen Markierung an der Halterung versetzt man den Suchermonitor bequem wieder in seine mittige Position zurück.

## Gegenlichtblende

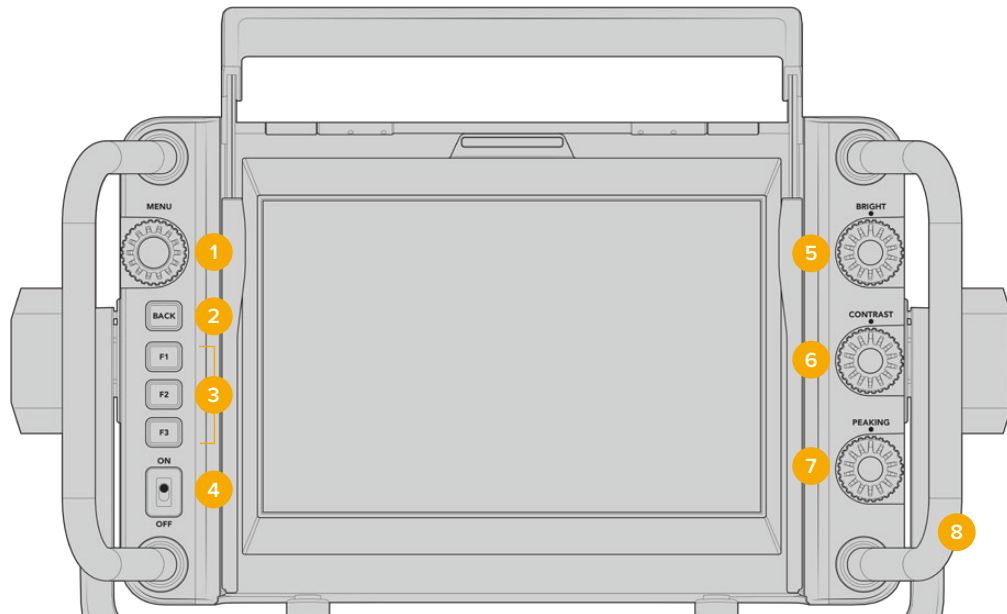
Mit der Gegenlichtblende ist das Monitorbild auch in hellen und sonnigen Umgebungen zu erkennen. Befestigen Sie die Gegenlichtblende, indem Sie sie auf die Geräteoberseite des Blackmagic URSA Studio Viewfinders schieben und sie mithilfe der beiden unverlierbaren Schrauben am Ansatz der Gegenlichtblende feststellen. Der obere Teil der Blende ist verstellbar. Für zusätzliche Betrachtungswinkel kann er angehoben oder gesenkt werden. Die Gegenlichtblende bietet zusätzlichen Schutz für das 7-Zoll-Display und kann nach Belieben schnell und einfach entfernt werden, um für Softwareupdates auf den USB-C-Anschluss zuzugreifen.



Gegenlichtblende mit einstellbarem Schirm

## Die Funktionen der Tasten

Über die Drehregler an der rechten Seite lassen sich die Optionen BRIGHT, CONTRAST und PEAKING schnell und mühelos einstellen. Dank des ergonomischen Designs lassen sich die Drehregler bei Einsatz der Gegenlichtblende seitlich mit dem Daumen oder – für eine kontrolliertere Justierung – mit zwei Fingern anpassen.



### 1 MENU-Regler

Der Drehregler MENU mit Druckknopffunktion erlaubt Zugriff auf das Menü sowie die Navigation durch die Suchereinstellungen.

### 2 BACK-Taste

Hierüber verlassen Sie die Menüführung.

### 3 F1, F2, F3

Zuweisbare Funktionstasten. Für einen schnellen Zugriff können Sie diesen Tasten häufig genutzte Funktionen zuweisen.

### 4 ON/OFF-Schalter

Schaltet den Blackmagic URSA Studio Viewfinder ein und aus.

### 5 BRIGHT

Passt die Helligkeit des Bilds auf dem Bildschirm an. Overlays zeigen den Helligkeitspegel auf einer Skala von -100 bis +100 auf dem Bildschirm an.

### 6 CONTRAST

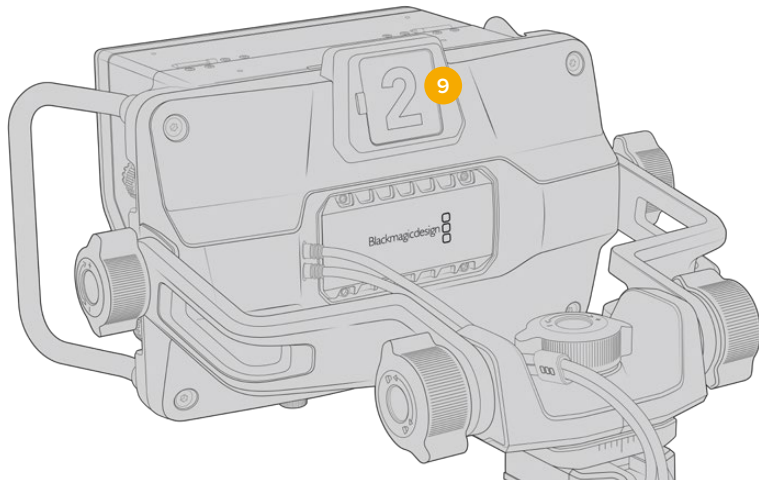
Passt den Kontrast des Bilds auf dem Bildschirm an. Overlays zeigen den Kontrastpegel auf einer Skala von -100 bis +100 auf dem Bildschirm an.

### 7 PEAKING

Passt den Focus-Peaking-Pegel für das Bild auf dem Bildschirm an. Overlays zeigen den Peaking-Pegel auf einer Skala von -100 bis +100 im Bildschirm an. Im Einstellungsmenü können Sie zwischen unterschiedlichen Peaking-Stilen wählen, die Ihrer Arbeitsumgebung entsprechen. Mit dem traditionellen Focus-Peaking-Stil werden die meisten bereits von anderen Broadcastsystemen vertraut sein. Gleiches gilt für die farbigen Fokuslinien. Wie auch bei der URSA Broadcast haben Sie die Wahl zwischen den Linienfarben „Red“ (Rot), „Green“ (Grün), „Blue“ (Blau) und „White“ (Weiß). Das bietet Ihnen Flexibilität und macht die Linien leicht sichtbar, wenn Sie in Umgebungen mit einer bestimmten dominierenden Farbe drehen.

### 8 Haltegriffe

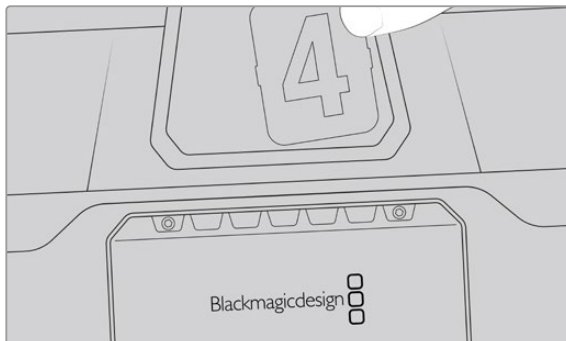
Die integrierten Haltegriffe sind groß genug, um den Studio Viewfinder auch beim Neuausrichten der Kamera während des Drehs in Position zu halten. Beim Aufbau und Abbau eines Sets schützen sie außerdem den Bildschirm.



## 9 Tally

Das große Tally-Licht an der Rückseite des Blackmagic URSA Studio Viewfinders zeigt sowohl Moderator als auch Kamerabediener an, welche Kamera auf Sendung ist bzw. auf Sendung geht und ob im ISO-Modus aufgezeichnet wird. Das Tally leuchtet rot, wenn die Kamera auf Sendung ist, grün, wenn sich der Studio Viewfinder in Verbindung mit der URSA Broadcast im Vorschaumodus befindet, und orange, wenn im ISO-Modus aufgezeichnet wird.

Während der Regisseur über den ATEM Mischer zwischen Kameras hin und her schaltet, werden Tally-Signale über SDI zurück zur Kamera geschickt, damit das Licht zu leuchten beginnt, bevor sie auf Sendung geht, wenn sie auf Sendung ist und während sie aufzeichnet. Der URSA Studio Viewfinder wird mit transparenten Kameranummern zum Befestigen am Tally-Licht geliefert. So kann ein Moderator die Kameranummern auch aus einer Entfernung von bis zu sechs Metern noch deutlich erkennen.



Im Softwareinstallationsprogramm sind außerdem editierbare PDF-Dateien enthalten, mithilfe derer Sie sich Ihre eigenen Tally-Nummern erstellen und ausdrucken können. Nach Installation der Blackmagic Camera Setup Software finden Sie diese Dateien auf einem Mac auch unter „Programme“ > „Blackmagic Cameras“ > „Documents“ bzw. auf einem PC unter „Blackmagic Design“ > „Documents“.

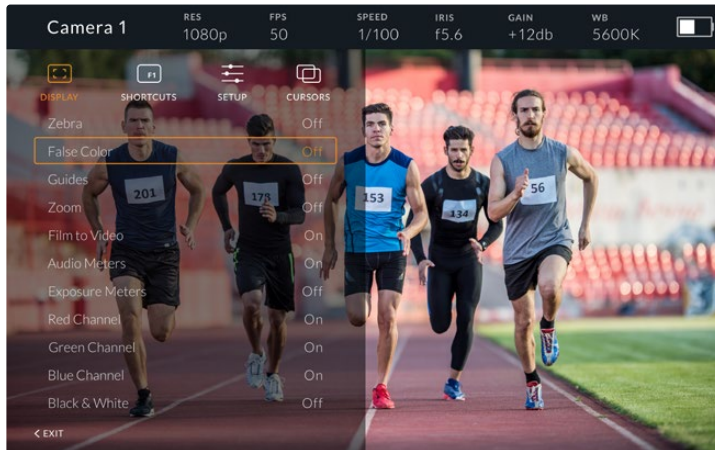
Das Tally-Licht leuchtet entsprechend den ATEM Mischerbefehlen. Ist Ihre Kamera nicht mit einem Mischer verbunden, verhält sich das Tally-Licht wie ein einfacher Aufzeichnungsindikator und leuchtet rot. Näheres siehe Abschnitt „Betrieb als Studiokamera per Softwaresteuerung“ in dieser Bedienungsanleitung.

**TIPP** Wählen Sie beim Einsatz des Blackmagic URSA Studio Viewfinders mit einem ATEM Mischer auf der URSA Broadcast unbedingt die Option „Clean-Feed“ aus. Dies gewährleistet, dass in der zum ATEM Mischer gesendeten SDI-Ausgabe weder Overlays noch das Fokussierkästchen zu sehen sind. Navigieren Sie auf der URSA zum MONITOR-Menü und wählen Sie für die Haupt-SDI-Ausgabe „Haupt-SDI“ die Option „Clean-Feed“ aus.



## Einstellungsmenü

Per Druck auf den Drehregler MENU erhalten Sie Zugriff auf das Menü. Durch Drehen des Reglers navigieren Sie durch die Menüoptionen. Wenn Sie auf den MENU-Drehregler drücken, während eine Menü-Überschrift markiert ist, können Sie zwischen den Untermenüs DISPLAY, SHORTCUTS, SETUP und CURSORS hin und her schalten. Durch Drehen des Reglers scrollen Sie durch die jeweiligen Einstellungen eines Menüs. Wenn Sie auf den Regler drücken, während eine Einstellung markiert ist, können Sie diese durch Drehen des Reglers anpassen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch erneutes Drücken des Drehreglers. Sie verlassen das Menü durch Betätigen der BACK-Taste oder indem Sie zur Option „Exit“ navigieren.



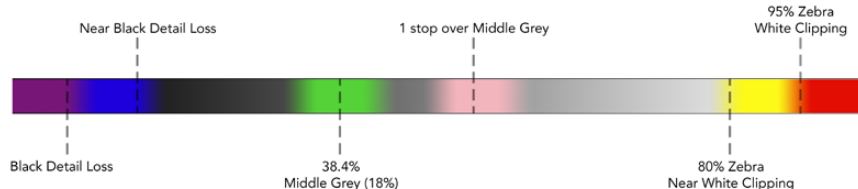
### Display

#### Zebra

Aktiviert bzw. deaktiviert den Zebra-Modus. Das Zebralevel wird auf der URSA Broadcast im MONITOR-Menü über den Abschnitt „Alle“ festgelegt. Ist der Studio Viewfinder nicht mit einer URSA Broadcast verbunden, steht das Zebralevel bei 95 % der Luminanzpegel eines Rec.-709-Signals. Näheres finden Sie im Abschnitt „Einstellungen“ in diesem Handbuch.

#### False Color

Aktiviert bzw. deaktiviert die Falschfarben-Funktion. Falschfarben stellen unterschiedliche Helligkeitswerte von Elementen in Ihrem Bild in Farben dar, die dem jeweiligen Wertebereich entsprechen. Bspw. zeigt Pink optimal belichtete Hauttöne an. Wenn Sie beim Filmen von Menschen anhand der Falschfarben-Funktion das Pink kontrollieren, lässt sich eine gleichmäßige Belichtung von Hauttönen erzielen. Gleichermaßen zeigt Ihnen eine vom Gelben ins Rote wechselnde Falschfarben-Darstellung an, dass diese Bildbereiche nun überbelichtet sind. Es bietet sich an, eine der Funktionstasten mit der Falschfarben-Funktion zu belegen, da diese Tasten einen schnellen und mühelosen Zugriff auf häufig verwendete Referenztools für die Belichtung bieten.



Falschfarbenskala

#### Guides

Über diese Einstellung können Sie Hilfslinien anzeigen oder ausblenden. Die Hilfslinien entsprechen jenem Stil, der auf der URSA Broadcast im MONITOR-Menü im Abschnitt „Alle“ festgelegt wurde.

Das Bildseitenverhältnis, die Sichtbarkeit der Bildrandmarkierungen, die Prozentzahl der sendesicheren Bereiche und die Art der angezeigten Raster entsprechen den auf der Kamera festgelegten. Über das SETUP-Menü des Studio Viewfinders können Sie dann vorgeben, welche Art von Hilfslinien Sie auf dem Bildschirm des Studio Viewfinders sehen möchten, sollten Hilfslinien im DISPLAY-Menü aktiviert sein. Diese können mithilfe eines einzelnen Befehls aktiviert bzw. deaktiviert werden.

### **Zoom**

Schaltet die Zoom-Funktion ein und aus. Die Zoom-Funktion erleichtert die präzise Scharfstellung durch Hineinzoomen in das Bild. Ist eingezoomt, können Sie über den Drehregler zu bestimmten Abschnitten des Bildschirms navigieren. Das Overlay zeigt dabei an, welcher Bildbereich eingezoomt ist.

### **Film to Video**

Wenn ein SDI-Signal mit dem Dynamikumfang „Film“ von Ihrer URSA Broadcast gesendet wird, erlaubt Ihnen die Einstellung „Film to Video“, eine farb- und kontrastreichere LUT auf Ihr Bild anzuwenden. Diese Einstellung ist nur dann verfügbar, wenn der Dynamikumfang „Film“ erkannt wird. Ansonsten wird sie ausgegraut, damit keine falsche LUT auf Ihr Bild angewendet wird.

### **Audio Meters**

Die Audiopegelmeter zeigen den Tonpegel an, der über SDI an den Blackmagic URSA Studio Viewfinder gesendet wird. Daher werden Ihnen die Toneingabepegel der URSA Broadcast angezeigt. Haben Sie den Programmeingang ausgewählt, zeigt das Audiopegelmeter diese Tonpegel an.

### **Exposure Meters**

Schaltet die Histogrammanzeige für den Belichtungsmesser ein oder aus.

### **Red Channel**

Hierüber schalten Sie den roten Kanal Ihres Bilds ein oder aus.

### **Green Channel**

Hierüber schalten Sie den grünen Kanal Ihres Bilds ein oder aus.

### **Blue Channel**

Hierüber schalten Sie den blauen Kanal Ihres Bilds ein oder aus.

### **Black & White**

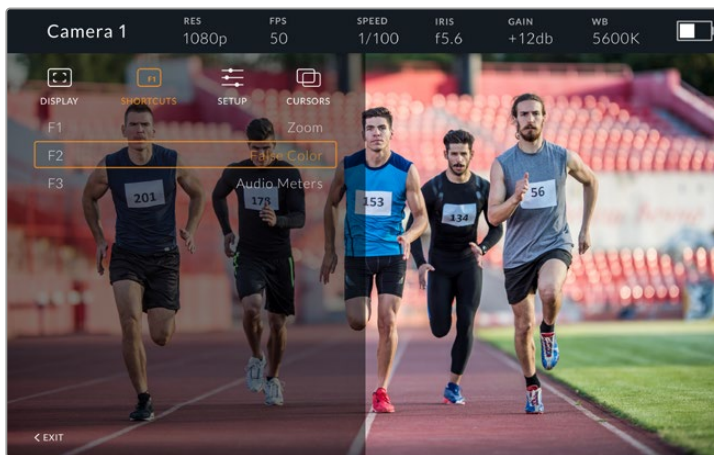
Wechselt zwischen Farbe und Monochrom.

## **Shortcuts**

Die Shortcut-Funktion erlaubt Ihnen die Belegung der Tasten F1, F2 und F3 mit bestimmten Funktionen. Über diese Shortcut-Tasten können Sie beliebige Einstellungen aus dem DISPLAY-Menü oder Ihre Cursor ein- und ausschalten. Das bietet sich besonders dann an, wenn Sie für eine häufig verwendete Funktion schnell auf eine bestimmte Einstellung zugreifen müssen.

So richten Sie Ihre Kurzbefehle individuell ein: Drehen Sie den Drehregler im SHORTCUTS-Menü, um nach oben bzw. unten zu scrollen, und wählen Sie eine der drei Tasten. Drücken Sie auf den MENU-Drehregler, um die Auswahl zu bestätigen. Drehen Sie ihn anschließend, um durch die zuweisbaren Funktionen zu scrollen. Sie haben die Wahl folgender Funktionen: „Zoom“, „Cursor 1“, „Cursor 2“, „Cursor 3“, „Zebra“, „False color“, „Guides“, „Film to Video“, „Audio Meters“, „Exposure Meters“, „Red Channel“, „Green Channel“, „Blue Channel“, „Black and White“. Drücken Sie nach getroffener Auswahl auf den MENU-Drehregler, um zu bestätigen und die jeweilige Feature der ausgewählten Funktionstaste hinzuzufügen. Durch Drücken der Funktionstaste wird diese Funktion nun aktiviert bzw. deaktiviert.

Sobald Sie Ihre Shortcuts wie benötigt festgelegt haben, können Sie entweder zu „Exit“ scrollen und auf den MENU-Drehregler drücken oder die BACK-Taste betätigen, um die Menüanzeige zu schließen.



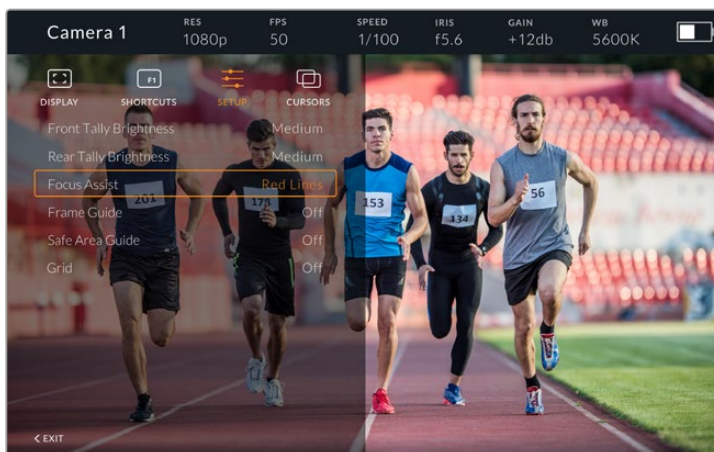
Das Untermenü SHORTCUTS

## Setup

Im SETUP-Menü legen Sie die Grundeinstellungen Ihres Suchermonitors fest.

### Front Tally Brightness

Passt die Helligkeit der Tally-LED an. Mögliche Einstellungen sind: „Off“ (Aus), „Low“ (Niedrig), „Medium“ (Mittel) und „High“ (Hoch). Das Tally-Licht leuchtet während der Anpassungen, damit Sie die entsprechende Helligkeit einer jeden Einstellungsoption nachvollziehen können.



Das Untermenü SETUP

### Rear Tally Brightness

Passt die Helligkeit der Tally-LED an. Mögliche Einstellungen sind: „Low“ (Niedrig), „Medium“ (Mittel) und „High“ (Hoch). Das Tally-Licht bleibt beim Justieren der Helligkeit erleuchtet, um die Wirkung einer jeden Einstellungsoption nachvollziehbar zu machen.

**TIPP** Für helle Lichtverhältnisse empfehlen wir eine hohe Einstellung der LED-Helligkeitswerte, damit Darsteller und Bediener das Tally besser erkennen können. Beim Filmen in dunkleren Umgebungen ist jedoch eine geringere LED-Helligkeit angebrachter, da man ein erleuchtetes Tally dann ohnehin besser sieht.

### Focus Assist

Die Einstellung „Focus Assist“ verändert das Aussehen der Peaking-Funktion auf dem Suchermonitor. Zur Wahl stehen „Red“ (Rot), „Green“ (Grün), „Blue“ (Blau), „Black“ (Schwarz) und „White“ (Weiß) sowie gängiges Peaking.

### Frame Guide

Über diese Funktion können Sie sich als Teil der Guides (Hilfslinien) Ihres Studio Viewfinders auch Bildrandmarkierungen anzeigen lassen. In Verbindung mit einer URSA Broadcast entsprechen diese dem Bildseitenverhältnis für Bildrandmarkierungen Ihrer Kamera. In Verbindung mit anderen Systemen wird das Bildseitenverhältnis auf die 14:9-Norm eingestellt.

### Safe Area Guide

Über diese Funktion können Sie sich als Teil der Hilfslinien Ihres Studio Viewfinders auch sendesichere Bereiche anzeigen lassen. In Verbindung mit einer URSA Broadcast entsprechen diese dem auf Ihrer Kamera eingestellten Prozentsatz für sendesichere Bereiche. In Verbindung mit anderen Systemen beträgt der Standardwert 90 %.

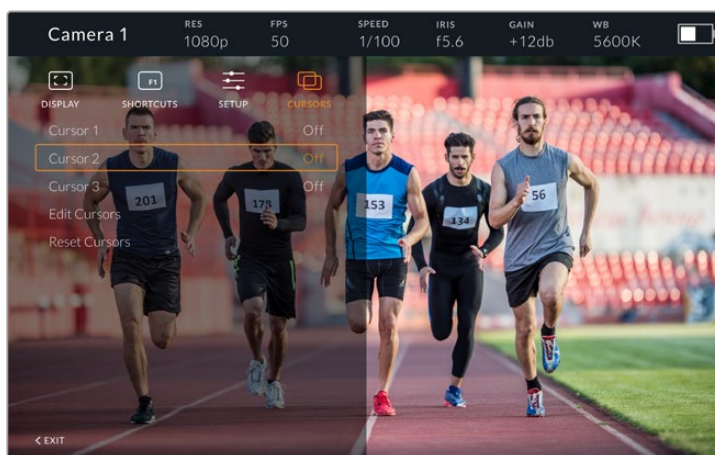
### Grid

Über diese Funktion können Sie sich als Teil der Hilfslinien Ihres Studio Viewfinders auch Raster anzeigen lassen. In Verbindung mit einer URSA Broadcast entsprechen diese den „Raster“-Einstellungen Ihrer Kamera.

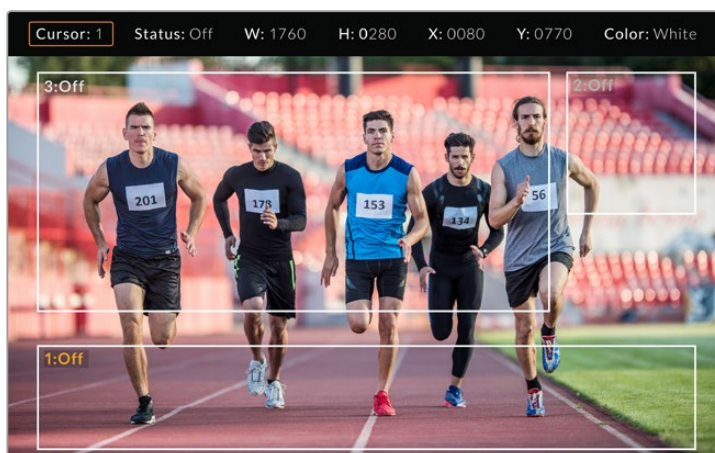
Ist der Suchermonitor nicht verbunden, wird hier das Fadenkreuz aktiviert bzw. deaktiviert.

## Cursors

Mithilfe der Cursors können Sie Bereiche auf dem Bildschirm markieren, in die Grafiken wie Bauchbinden, Logos oder Lauftexte eingeblendet werden sollen. Um diese Cursors anzupassen, gehen Sie zu CURSORS und wählen Sie „Edit Cursors“. Es erscheint eine Seite mit allen drei Cursors, auf der Sie einen individuellen Cursor wählen und anschließend seine Breite, Höhe sowie die X- und Y-Koordinaten für die Positionierung bestimmen können.



Das Untermenü CURSORS



Eingeblendete CURSORS

Sobald Cursors eingerichtet wurden, können diese über das Menü CURSORS aktiviert bzw. deaktiviert oder einer der Funktionstasten zugeordnet werden. Das ist besonders bei Liveproduktionen wichtig, weil der Kameraoperator Einstellungen so akkurat zusammenstellen und kadrieren kann. Es können bis zu drei schwarze oder weiße Cursors erstellt werden, deren Höhe, Breite und Position sich variabel vorgeben lassen und die dort platziert werden, wo später live oder bei der Übertragung Grafiken hinzugefügt werden. Des Weiteren haben Sie die Möglichkeit, die Standardeinstellungen der Cursors wiederherzustellen.

## Gebrauch eines Headsets mit dem Blackmagic URSA Studio Viewfinder

Wenn Sie den Blackmagic URSA Studio Viewfinder in Verbindung mit einer URSA Broadcast einsetzen, fungiert die Kopfhörerbuchse Ihrer Kamera als Headset-Verbindung für Talkback zur direkten Kommunikation mit dem Regisseur.

Für eine fortschrittlichere Talkback-Funktionalität sorgen der Blackmagic Camera Fiber Converter und der Blackmagic Studio Converter. Diese gestatten die Verwendung 5-poliger XLR-Headsets. Näheres finden Sie im Abschnitt „Blackmagic Fiber Converter“ in diesem Handbuch.

**TIPP** Da die Kopfhörerbuchse an der URSA Broadcast mit iPhone-Headsets kompatibel ist, können Sie für die Kommunikation mit dem Regisseur Ihr iPhone-Headset benutzen. Drücken Sie die eingebaute Fernsprechtaste, um vom Regisseur gehört zu werden.

## Aktualisieren der Produktsoftware des URSA Studio Viewfinders

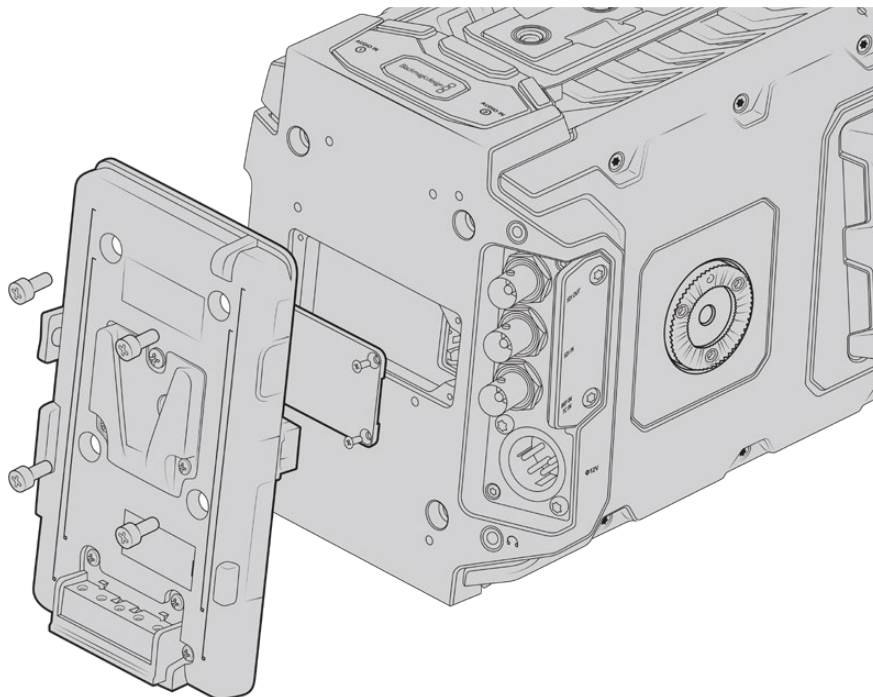
Ein Update Ihres Suchers lässt sich über das Blackmagic Camera Setup Dienstprogramm vornehmen. Der Sucher muss für das Update mit Strom versorgt werden. Wir empfehlen daher, den Sucher während des Updates an Ihre URSA Broadcast angeschlossen zu lassen. Für diesen Vorgang muss Ihre Kamera durchgängig Strom liefern. Schließen Sie sie deshalb an eine externe Stromzufuhr an.

Entfernen Sie die Gegenlichtblende, um Zugriff auf den kleinen USB-C-Anschluss am Unterteil des Blackmagic URSA Studio Viewfinders zu bekommen und verbinden Sie ihn über den USB-C-Port Ihres Computers. Wenn das Dienstprogramm Blackmagic Camera Setup läuft und Ihr Sucher an einen Computer angeschlossen ist, erhalten Sie eine Update-Aufforderung, sobald Ihr Computer eine ältere vorhandene Version erkennt. Folgen Sie den Anweisungen auf Ihrem Bildschirm, um die Produktsoftware Ihres Suchers zu aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch im Abschnitt „Blackmagic Camera Setup Dienstprogramm“.

Für optimale Leistung empfehlen wir, Ihre komplette Blackmagic URSA Ausrüstung auf einmal zu aktualisieren.

**HINWEIS** Beim Einsatz Ihres Blackmagic URSA Studio Viewfinders mit der URSA Broadcast empfehlen wir, dass Sie die Produktsoftware Ihres Suchers aus Kompatibilitätsgründen mit der neuesten Version aktualisieren. Die aktuellste Version der Software steht im Blackmagic Support Center unter [www.blackmagicdesign.com/de/support](http://www.blackmagicdesign.com/de/support) bereit. Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch im Abschnitt „Blackmagic Camera Setup Dienstprogramm“.

## Anbringen von Akkus



Der Anschluss einer Fremd-Akkuträgerplatte gestattet den Einsatz von V- oder Gold-Mount-Akkus

### Anbringen von V-Mount- oder Gold-Mount-Akkus

Schließen Sie bequem branchenübliche V-Mount- oder Gold-Mount-Akkus an Ihre Blackmagic URSA Broadcast an.

Zum Einlegen eines Akkus müssen Sie zunächst eine Blackmagic URSA VLock Battery Plate oder URSA Gold Battery Plate an die vorgesehene Vorrichtung Ihrer Kamera anbringen. Es eignen sich auch Fremd-Akkuplatten.

**TIPP** Beim Einsatz kompatibler Akkus unterstützen die Blackmagic URSA VLock Battery Plate und URSA Gold Battery Plate Ladestandanzeigen in Prozent. Über den als D-Tap- oder P-Tap-Anschluss bezeichneten +12V-Ausgang der Blackmagic Akkutträgerplatten kann Zubehör, bspw. ein externer Monitor, mit Strom versorgt werden. Es ist wissenswert, dass dieser Anschluss über die Kamera geregelt und somit beim Ausschalten der Kamera ebenfalls sicher ausgeschaltet wird. Dieser geregelte Ausgang liefert 12-Volt-Strom mit bis zu 1,5 Ampere. Einige URSA Akkutträger und sogar einige Akkus von Fremdherstellern haben einen ungeregelten D-Tap-Ausgang. Diese Akkus liefern beim Hochfahren oder Ein- und Ausschalten der Kamera kontinuierlich Strom. Allerdings schwankt die Spannung je nach Ladestand des Akkus und angeschlossenem Zubehör und der Akku wird ständig beansprucht.

Blackmagic URSA VLock Battery Plates und URSA Gold Battery Plates sind von Blackmagic Design Resellern erhältlich. Alternativ erhalten Sie Fremd-Akkuträgerplatten im Fachhandel für professionelles Digitalfilm- und Video-Equipment. Wenn Ihnen keine handelsübliche Akkuplatte für Ihre Blackmagic URSA Broadcast vorliegt und Sie sich Ihre eigene Akkuplatte basteln möchten, können Sie sich hierfür des mitgelieferten Adapterkabels mit Verbinder bedienen. Nähere Informationen zum Umbau beliebiger Akkuplatten für den Gebrauch mit einer URSA Broadcast finden Sie im Abschnitt „Gebrauch eigener Akkuplatten“.

### So befestigen Sie Ihre Akkuplatte am Kamerarücken:

- 1 Entfernen Sie, sofern vorhanden, die Abdeckung der Molex-Strombuchse von der Blackmagic URSA Broadcast, indem Sie die 4 Eckschrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher des Typs PH1 lösen.
- 2 Verbinden Sie den Molex-Stecker Ihrer Akkuplatte mit der Molex-Strombuchse Ihrer Kamera.
- 3 Schrauben Sie die Fremd-Akkuplatte an den 4 Befestigungspunkten Ihrer URSA Broadcast fest. Benutzen Sie 4 Schrauben mit dem Profil M3. Achten Sie beim Festschrauben darauf, dass das Verbindungskabel sicher im Kabelschacht verstaut ist und nicht zwischen den beiden Platten eingeklemmt wird.
- 4 Sobald die Fremd-Akkuplatte an Ihrer Blackmagic URSA befestigt ist, können Sie einen V-Mount- oder Gold-Mount-Akku anbringen.

## Gebrauch eigener Akkuplatten

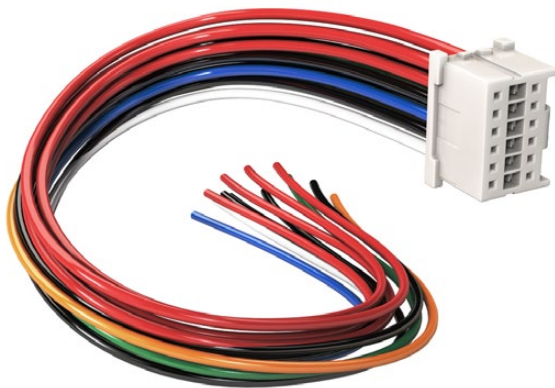
### Adapterkabel mit Verbinder

Wenn Sie keine im Handel erhältliche, für die URSA Broadcast konzipierte Akkuträgerplatte haben und Sie Ihre eigene Trägerplatte modifizieren möchten, können Sie das mitgelieferte Adapterkabel mit Verbinder benutzen. Letzteres ist auch bei einer Blackmagic Design Support-Stelle in Ihrer Nähe erhältlich.

### So verdrahten Sie Adapterkabel und Verbinder mit Ihrer Akkuträgerplatte:

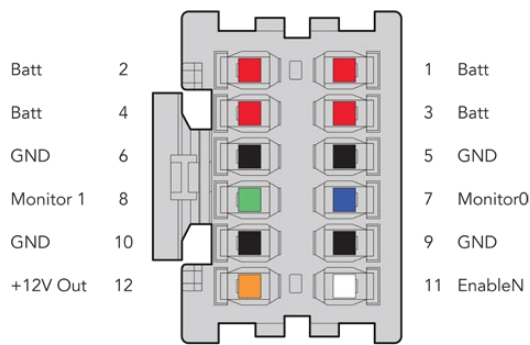
- 1 Trennen Sie am Ende aller roten und schwarzen Leiter ca. 1,5 cm von der Isolierung ab.
- 2 Löten Sie die vier roten Akkuleiter („Batt“) an den entsprechenden positiven Leitern Ihrer Akkuplatte fest.
- 3 Löten Sie die vier schwarzen Erdungsleiter („GND“) an den entsprechenden negativen Leitern Ihrer Akkuplatte fest.

Sorgen Sie für eine angemessene Isolierung der Verbindungsstellen.



Wenn Sie beliebige Akkuplatten für die URSA modifizieren möchten, benutzen Sie das mitgelieferte Adapterkabel mit Verbinder. Letzteres ist auch bei einer Blackmagic Design Support-Stelle in Ihrer Nähe erhältlich

Dies gestattet die Versorgung Ihrer Kamera mit Akkustrom. Für Features wie einen 12V-Ausgang und Akkustatus können Sie auch zusätzliche Leiter anschließen. Orientieren Sie sich zum Anschließen der Leiter als Hilfestellung an den Informationen zu Ihrer Akkuplatte, am Diagramm und der nachstehenden Tabelle. Bitte besuchen Sie bei weiteren Fragen das Blackmagic Design Support-Center unter [www.blackmagicdesign.com/de/support](http://www.blackmagicdesign.com/de/support).



Rückansicht des Verbindergehäuses des Adapters. Die Pole sind in der Kabelkonfigurationstabelle einzeln beschrieben

### Kabelkonfigurationstabelle

Pol	Signal	Farbe	Richtung	Beschreibung
1, 2, 3, 4	Batt (Akku)	Rot	Zur URSA	12–20 V
5, 6, 9, 10	GND	Schwarz (Black)	–	–
7	Monitor0	Blau	Zur URSA	Analoger Akkupegel oder Open-Drain-Datenleitung (max. 20 V)
8	Monitor1	Grün	Zur URSA	Open-Drain-Uhrleitung (max. 3,4 V)
12	+12 V out	Orange	Von der URSA	12 V geregelte Ausgabe max. 1,5 A (18 W)
11	EnableN	Weiß	Zur URSA	Anschluss an GND (Erdung) für +12 V Ausgabe. Schweben lassen, wenn keine +12 V Ausgabe erforderlich ist.

Jeder mit „Batt“ und „GND“ gekennzeichnete Pol unterstützt 3 Ampere. Vergewissern Sie sich, dass alle „Batt“- und „GND“-Pole verbunden sind. Orientieren Sie sich an der folgenden Verbindungstabelle, um den Akkustatus bei Gebrauch von Anton-Bauer- oder IDX-Trägerplatten zu prüfen:

<b>Anton Bauer</b>	Schließen Sie den blauweiß gestreiften Leiter an den blauen Gehäuseleiter an Pol 7 an.
<b>IDX</b>	Schließen Sie den grünen Leiter an den grünen Gehäuseleiter an Pol 8 an, und den grauen Leiter an den blauen Gehäuseleiter an Pol 7.
<b>Blueshape</b>	Schließen Sie den mit „SMBC“ gekennzeichneten blauen Leiter an den grünen Gehäuseleiter an Pol 8 an. Schließen Sie den mit „SMBD“ gekennzeichneten braunen Leiter und den blauen Gehäuseleiter an Pol 7 an.

Sichern Sie unbelegte Leiter, indem Sie diese möglichst nahe an der Rückseite des Adapterverbinders abtrennen.

## Blackmagic Fiber Converter

Blackmagic Camera Fiber Converter und Blackmagic Studio Fiber Converter sind optionale Zubehörgeräte, die eine SMPTE-Glasfaserverbindung zwischen Ihrer URSA Broadcast oder URSA Mini Kamera und einem ATEM Mischer herstellen.

Auf diese Weise lassen sich alle verfügbaren Video-, Talkback-, Tally- und Kamerasteuerungssignale sowie Strom über ein einzelnes SMPTE-Hybrid-Glasfaserkabel übertragen. Die Anzahl benötigter Kabel reduziert sich somit auf ein einziges. Das macht Ihr Produktions-Setup effizienter und einfacher zu



bedienen. Dank der Standardanschlüsse am Blackmagic Studio Fiber Converter lässt er sich mühelos in vorhandene Ü-Wagen-Strukturen integrieren.

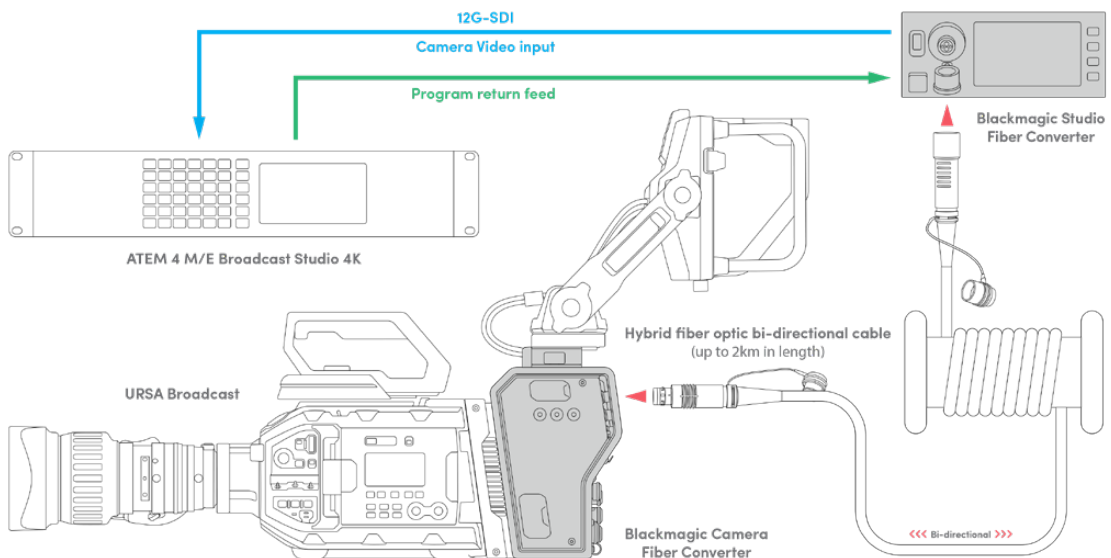


### Blackmagic Camera Fiber Converter

Der Kamerakonverter wird an der Rückseite Ihrer URSA Broadcast oder URSA Mini befestigt und stellt über ein branchenübliches SMPTE-Glasfaserkabel mit Hybrid-304-Stecker eine Verbindung zum Blackmagic Studio Fiber Converter her.

### Blackmagic Studio Fiber Converter

Der Studiokonverter wandelt optische Signale des Kamerakonverters in SDI-Signale und leitet diese per BNC an einen ATEM Mischer. Darüber hinaus leitet der Studiokonverter alle Return-Feed-Quellen, inklusive des Programm>Returns vom ATEM Mischer, an den Kamerakonverter zurück.



Blackmagic Kamera- und Studiokonverter werden über ein einzelnes SMPTE-Glasfaserkabel verbunden und sorgen für einen effizienten Austausch von SDI-Video-, Talkback-, Tally- und Steuerungssignalen sowie für die Stromversorgung

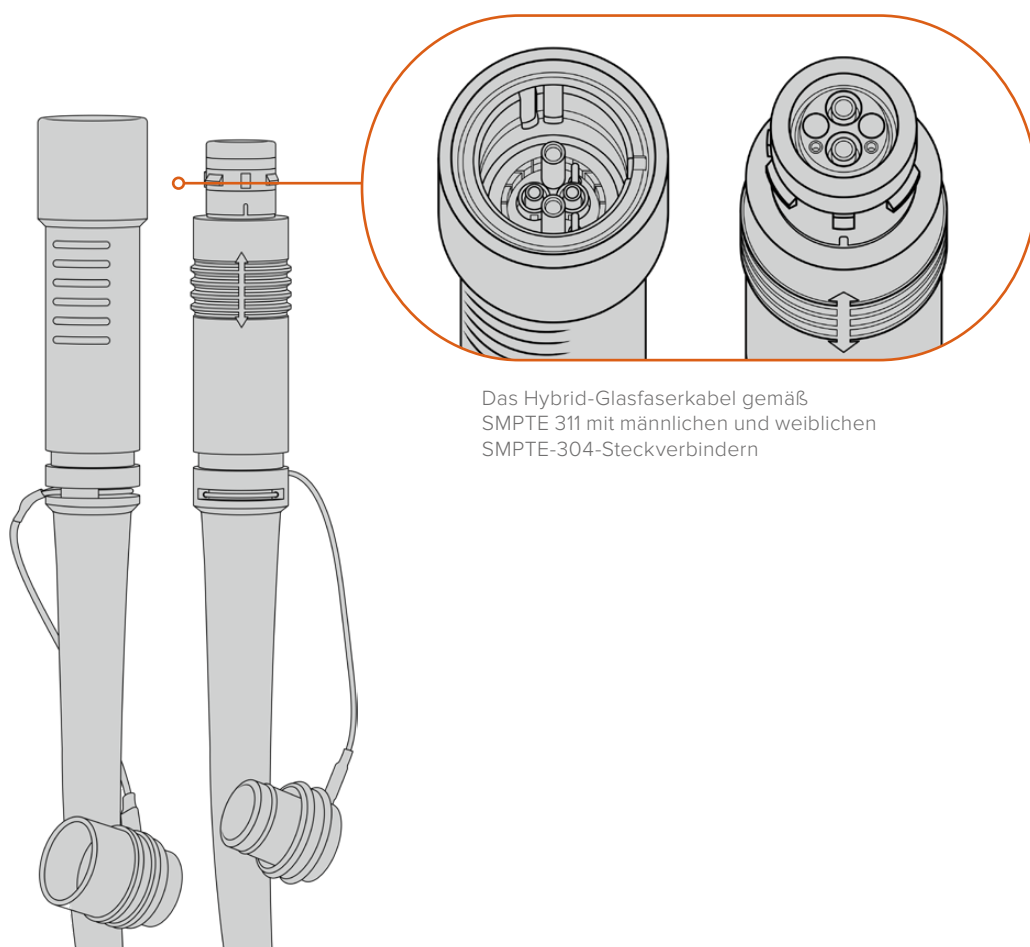
# Erste Schritte mit Blackmagic Fiber Convertern

Der Einstieg geht schnell und mühelos. Im Nullkommanichts werden Sie Videoinhalte erstellen und sich an den Vorteilen von SMPTE-Lichtwellenleitern erfreuen.

## Über SMPTE-Lichtwellenleiter

SMPTE-Glasfaserkabel übertragen mehrere Signalarten sowie Strom über weite Entfernungen. Das ist in Broadcasting-Umgebungen praktisch, da es nicht nötig ist, für jede mit dem Mischer verbundene Kamera mehrere Kabel zu verlegen.

Pro Kamera genügt ein einziges SMPTE-311-Hybridkabel, um eine Verbindung zum ATEM Mischer herzustellen und einen Austausch aller Video-, Talkback-, Tally- und Steuerungssignale sowie die Stromzufuhr zu ermöglichen. Dank Lichtwellenleitern funktioniert dies über Entfernungen von bis zu zwei Kilometern.



Das Hybrid-Glasfaserkabel gemäß SMPTE 311 mit männlichen und weiblichen SMPTE-304-Steckverbindern

**HINWEIS** Die männlichen und weiblichen Enden eines SMPTE-311-Hybrid-Glasfaserkabels erkennt man an den in der Spitze verborgenen weiblichen bzw. männlichen Polen der SMPTE-304-Steckverbinder. Von außen ist das Geschlecht eines Steckverbinders nicht ersichtlich.

**TIPP** Stecken Sie die Gummiabdeckungen der beiden Enden des SMPTE-Lichtwellenleiters auf die Gummiabdeckungen der beiden Konverter, damit diese keinen Staub oder sonstige Verschmutzungen einfangen.

Bei Live-Übertragungen bieten SMPTE-Glasfaserverbindungen den Vorteil, dass Kameras so mit dem Regieraum bzw. einem Ü-Wagen in ständigem Austausch bleiben. Die meisten modernen Sportstadien verfügen bereits über eine Infrastruktur aus Lichtwellenleitern zwischen den einzelnen Kamerapositionen und dem Regieraum oder Ü-Wagen. Diese Systeme können Sie also sofort nutzen.

Alles was Sie zum Verbinden der beiden Blackmagic Glasfaserkonverter benötigen, ist ein SMPTE-311-Hybridkabel mit 304-Steckern.

### Schutz der SMPTE-Stecker

Es ist sehr wichtig, dass die Stecker des SMPTE-Glasfaserkabels jederzeit durch ihre Gummikappen geschützt werden. An den polierten Enden der Lichtwellenleiter sammeln sich sonst sehr schnell Staubpartikel, die den Datenfluss stören könnten. Deshalb ist es empfehlenswert, die Gummikappen über die Stecker zu stülpen, sobald sie freiliegen. Führen Sie den Stecker daher umgehend in die Gerätebuchse ein, sobald die Gummikappe entfernt wurde bzw. stülpen Sie umgehend die Gummikappe über, sobald der Stecker aus der Gerätebuchse gezogen wurde.

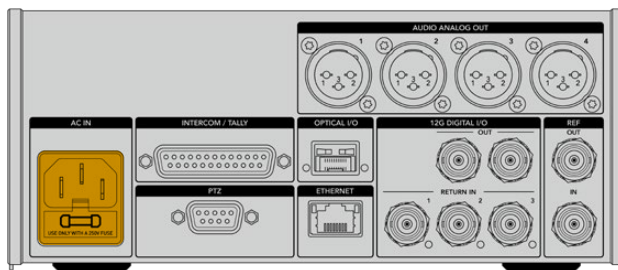
Darüber hinaus wird empfohlen, auch die Gummikappen der SMPTE-Kabelenden in das jeweilige Gegenstück am Konverter zu schieben. Das verhindert ein Verschmutzen der Gummikappen.

### Anschließen an das Stromnetz

Strom wird vom Studiokonverter über das Glasfaserkabel an den Kamerakonverter geleitet. Daher muss zunächst der Studiokonverter mit Strom versorgt werden.

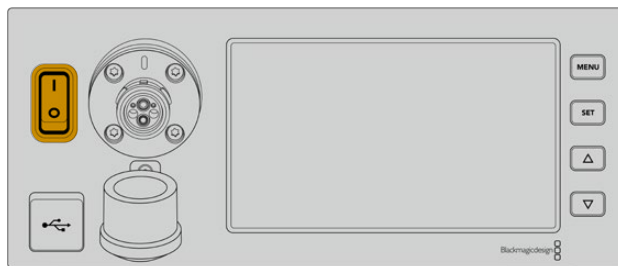
### Stromversorgung des Studio Fiber Converters

Stecken Sie ein reguläres IEC-Stromkabel in den Stromanschluss am Rücken des Studiokonverters.



Versorgen Sie Ihren Studio Fiber Converter mithilfe eines regulären IEC-Kabels mit Netzstrom

Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie den Schalter an der Frontblende in die Ein-Position setzen.



## Anschließen von SMPTE-Glasfaser

Verbinden Sie als nächstes den Studiokonverter per SMPTE-Glasfaserkabel mit dem Kamerakonverter. Der Kamerakonverter wird daraufhin vom Studiokonverter mit Strom versorgt. Zusätzlich können nun alle Video-Feeds via Lichtwellenleiter übertragen werden.

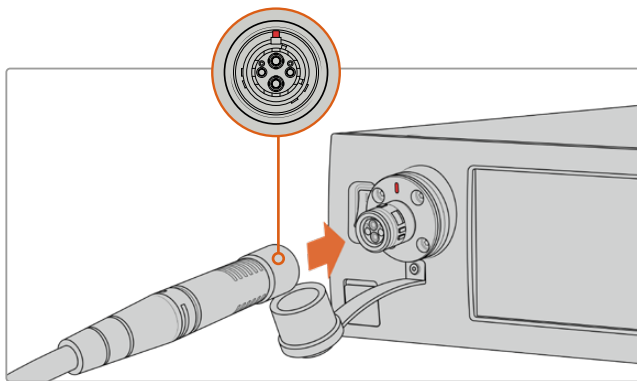
**HINWEIS** Sobald ein Hybrid-Glasfaserkabel in den Blackmagic Studio Fiber Converter eingesteckt wird, werden ausführliche Sicherheitschecks durchgeführt. Darüber hinaus wird die Sicherheit des Geräts beim Gebrauch kontinuierlich überprüft.

### Anschließen des Glasfaserkabels an den Studiokonverter

Der männliche Stecker des SMPTE-Glasfaserkabels rastet sicher in der Glasfaserbuchse an der Frontblende des Blackmagic Studio Fiber Converters ein. Eine sichere Sperre verhindert ein versehentliches Herausziehen des Kabels während einer Übertragung.

#### So schließen Sie das Kabel an:

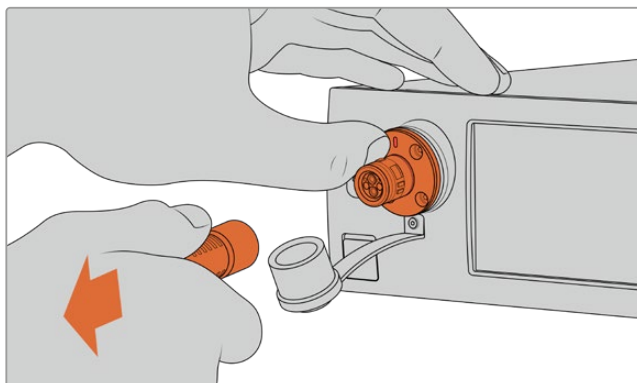
Richten Sie die rote Markierung am Kabelstecker auf den roten Punkt der Gerätebuchse aus und führen Sie den Stecker ein, bis er sicher einrastet.



Führen Sie den männlichen Stecker des SMPTE-Glasfaserkabels in die Glasfaserbuchse an der Frontblende des Blackmagic Studio Fiber Converters ein

#### So entfernen Sie das Kabel:

Drücken Sie die Metallplatte der Gerätebuchse Richtung Frontblende und ziehen Sie den Stecker heraus.



Drücken Sie die Metallplatte der Gerätebuchse Richtung Frontblende. Das löst die Kabelsperre und Sie können den Stecker aus dem Gerät herausziehen

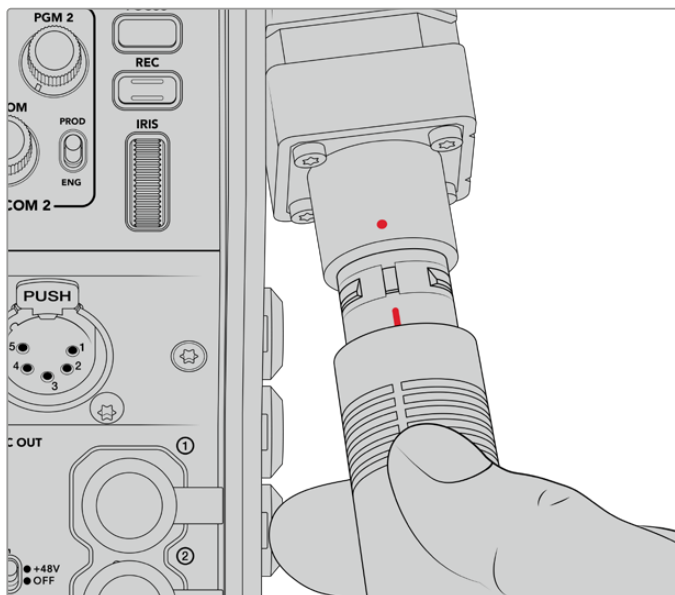
Ist das Kabel angeschlossen, wird empfohlen, die Gummikappe des Steckers vom SMPTE-Kabel in die Gummikappe der Gerätebuchse des Blackmagic Studio Fiber Converters zu stecken. So gelangt kein Staub oder Schmutz in die Gummikappen und sie bleiben sauber.

## Anschließen des Glasfaserkabels an den Kamerakonverter

Der weibliche Stecker des SMPTE-Glasfaserkabels rastet an der Buchse seitlich des Blackmagic Camera Fiber Converters ein. Dies gewährleistet, dass die Verbindung während einer Übertragung nicht versehentlich unterbrochen wird.

### So schließen Sie das Kabel an:

- 1 Richten Sie die roten Markierungen an Stecker und Buchse aufeinander aus und führen Sie den Stecker ein, bis er sicher einrastet.
- 2 Ist das Kabel angeschlossen, wird empfohlen, die Gummikappe des Steckers vom SMPTE-Kabel in die Gummikappe der Gerätebuchse des Blackmagic Camera Fiber Converters zu stecken. So gelangt kein Staub oder Schmutz in die Gummikappen und sie bleiben sauber.

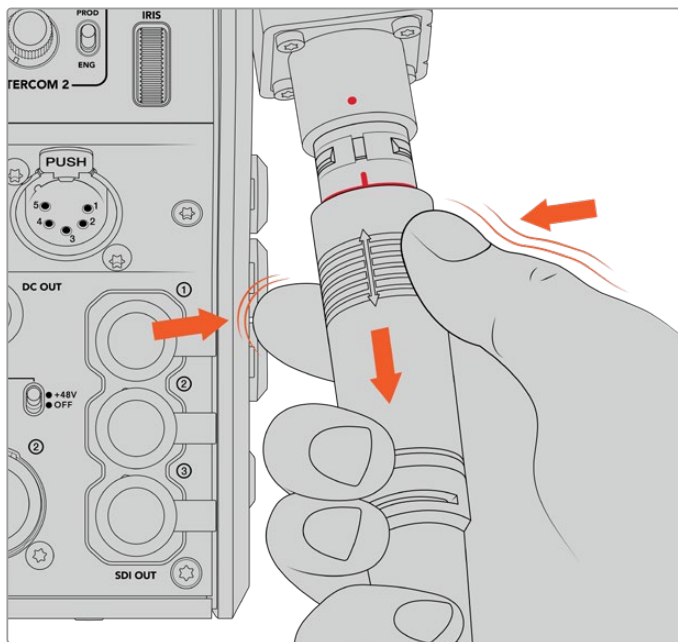


Richten Sie die roten Markierungen aufeinander aus, um das SMPTE-Hybridkabel in die Buchse am Blackmagic Camera Fiber Converter einzuführen

**HINWEIS** Die SMPTE-304-Anschlüsse am SMPTE-311-Kabel sind äußerst robust und sitzen fest in der Kamera. Sorgen Sie beim Entfernen des Kabels dafür, dass die Kamera sicher an einem Stativkopf befestigt ist oder Sie sie mit Ihrer freien Hand stützen, während Sie das Kabelende mit der anderen Hand aus der Kamera herausziehen.

### So entfernen Sie das Kabel:

- 1 Drücken Sie die Gummiummantelung des Kabels am Stecker zusammen und ziehen Sie ihn vorsichtig zurück, bis Sie den roten Ring unter der Ummantelung sehen können. Auf diese Weise werden die Zähne des Sperrmechanismus gelöst.
- 2 Stabilisieren Sie mit einer Hand die Kamera und ziehen Sie den Stecker aus der Buchse des Blackmagic Camera Fiber Converters. Das Kabel sollte sich ohne Kraftaufwand entfernen lassen.



Drücken Sie die Gummiummantelung am Stecker zusammen, bis der rote Ring darunter sichtbar wird, und ziehen Sie das Kabel heraus

**HINWEIS** Da das SMPTE-Hybrid-Glasfaserkabel das Herzstück des gesamten Broadcast-Systems ist, sollte es mit größter Achtsamkeit behandelt werden. Vermeiden Sie bspw. Kabelknicks, die durch den Druck von schweren, auf dem Kabel stehenden Gegenständen oder durch Biegen um mehr als 90 Grad entstehen können. Es ist auch zu vermeiden, die Anschlüsse beim Anschließen und Abnehmen fallen zu lassen. Versehen Sie freigelegte Anschlüsse immer sofort wieder mit ihrer Abdeckung.

## Prüfen der Strom- und Glasfaserverbindung

Beide Konverter durchlaufen nun einen Handshaking-Prozess, um sicherzustellen, dass sowohl die Strom- als auch die Glasfaserverbindung sicher hergestellt werden kann.

**Dieser Prozess funktioniert wie folgt:**

- 1 Der Studiokonverter leitet Strom in einem niedrigen Spannungsbereich zum Kamerakonverter. Anzeigt wird dies durch das rote Statuslämpchen am Kamerakonverter.
- 2 Sobald die Verbindung als sicher gilt, erhöht sich die Spannung und das POWER-Lämpchen am Kamerakonverter leuchtet grün.
- 3 Wird auch die sichere Glasfaserverbindung bestätigt, leuchtet das FIBER-Lämpchen ebenfalls grün.

Dieser Vorgang geht in der Regel sehr schnell vonstatten, sodass die Lämpchen beinahe sofort grün leuchten. Sollten Sie mit Kabellängen über größere Entfernungen arbeiten, kann es etwas länger dauern, bis die Lämpchen grün leuchten.

Bleibt das Licht für einen längeren Zeitraum rot und wechselt nicht zu grün, bzw blinkt abwechselnd rot und grün, überprüfen Sie, dass beide Kabelenden richtig eingesteckt worden sind. Besteht das Problem weiterhin, überprüfen Sie den Zustand Ihres Glasfaserkabels.

## Anmerkungen zur elektrischen Sicherheit

Über ein SMPTE-Hybrid-Glasfaserkabel kann Hochspannungsstrom über beträchtliche Distanzen hinweg transportiert werden. Auf diese Weise können Sie eine bis zu zwei Kilometer entfernte Kamera mitsamt Zubehör mit Strom versorgen.

Zur Gewährleistung des sicheren Betriebs verfügt der Blackmagic Studio Fiber Converter über Sicherheitsmechanismen, die für eine akkurate Überprüfung und automatische Handhabung des übermittelten Stroms sorgen.

Ein spezieller Microcontroller, internes Handshaking und die Kommunikation zwischen den beiden Blackmagic Glasfaserkonvertern gewährleisten, dass das Kabel so lange inaktiv bleibt, bis es in den Camera Fiber Converter gesteckt wird. Es geht dann in einen niedrigen Spannungszustand über und wird erst nach erfolgten Sicherheitschecks in den Hochspannungsstatus versetzt. Hohe Spannungen werden erst dann ermöglicht, wenn die Konverter ein beständiges optisches Signal und eine Stromschleifenschnittstelle von 5 mA erkennen. Gleichzeitig darf das Ungleichgewicht zwischen den Leitern nicht mehr als 30 mA betragen.

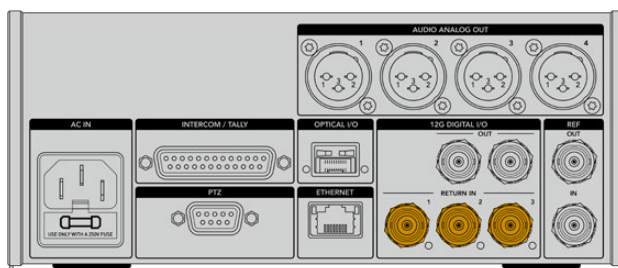
## Anschließen an einen ATEM Mischer

So verbinden Sie den Blackmagic Studio Fiber Converter mit Ihrem Mischer:

- 1 Verbinden Sie den 12G-SDI-Ausgang des Blackmagic Studio Fiber Converters mit einem der SDI-Eingänge Ihres Mixers. Vergewissern Sie sich, dass Ihre Kamera auf dasselbe Format und dieselbe Framerate wie Ihr Mixer eingestellt ist.
- 2 Verbinden Sie den Programm-Return-Feed-Ausgang Ihres Mixers mit dem Eingang RETURN IN 1 an der Rückseite des Studiokonverters.

**TIPP** Beim Einsatz von mehreren Kameras für eine Liveproduktion ist es ggf. erforderlich, den vom Mixer rückgeführten Programm-Feed über einen Teranex Mini SDI Distribution 12G oder eine Smart Videohub Kreuzschiene zu leiten. Dies hängt von der Anzahl der Programmausgänge am Mixer ab, da Sie höchstwahrscheinlich mehr als die vorhandenen brauchen werden.

- 3 Wenn Sie möchten, dass weitere Return-Feeds an Ihre Kamera gesendet werden, wie bspw. ein Clean-Feed, ein Teleprompter-Feed, ein ISO-Feed von einer anderen Kamera, Grafiken oder ein beliebiges anderes Signal, dann verwenden Sie dafür RETURN IN 2 oder 3.



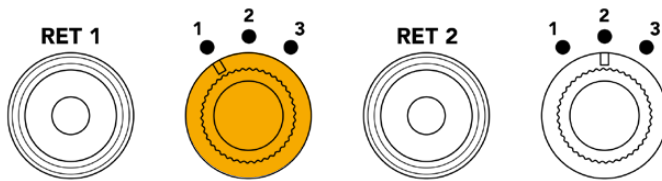
Leiten Sie den Programm-Return-Feed des Mixers sowie andere Return-Quellen an die Eingänge RETURN IN an der Rückseite des Studiokonverters

## Prüfen des Videosignals

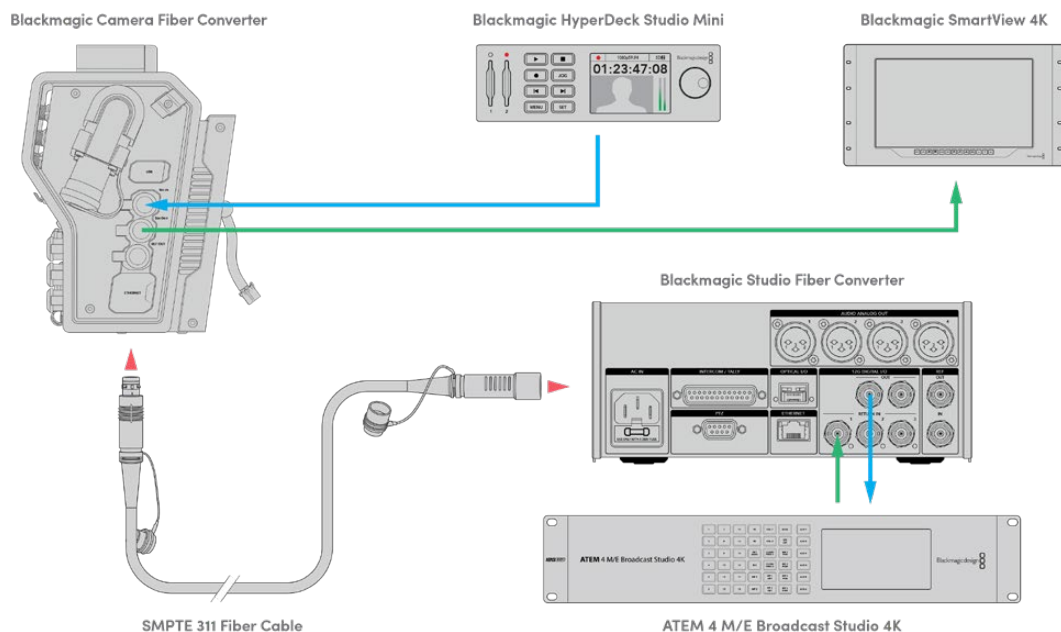
Nun können Sie prüfen, ob alle Videosignale und Return-Feeds korrekt übertragen werden.

- 1 Vergewissern Sie sich, dass der Programmausgang des ATEM Mischers mit dem SDI-Return-Eingang 1 des Studiokonverters verbunden ist.
- 2 Wenn Sie alle Return-Feeds prüfen möchten, schließen Sie an die SDI-Return-Eingänge 2 und 3 ebenfalls Videoquellen an.
- 3 Verbinden Sie nun einen SDI-Monitor, bspw. einen Blackmagic SmartView 4K, mit dem seitlichen SDI-Ausgang des Kamerakonverters.

Drehen Sie am entsprechenden Drehknopf neben dem SDI-Ausgang, um zwischen den drei Return-Feeds zu wählen. Anhand der Drehknöpfe können Sie bei Bedarf zwei Return-Feeds fürs Monitoring wählen.



Schalten Sie auf dem Kamerakonverter zwischen den Return-Feeds hin und her. Drücken Sie die entsprechende Return-Taste, um den ausgewählten Feed auf dem Monitor zu sichten.



Um Videosignale zu prüfen, koppeln Sie die Videoquellen an die Return-Feed-Eingänge des Studiokonverters und sichten Sie sie auf einem an den Kamerakonverter angeschlossenen Monitor.

## Warum sind die Anschlüsse an der Frontblende?

Der Glasfaseranschluss befindet sich an der Frontblende des Studiokonverters, damit er hinten im Rack als optisches Patchfeld fungieren kann. In der Regel wird der Studiokonverter nach hinten gerichtet im Rack installiert, sodass SMPTE-Kabel direkt an das Gerät angeschlossen werden können. Zusätzliche Patchfelder im Rack erübrigen sich daher genauso wie die Extrakosten für ein sehr kurzes Kabel zum Glasfasergerät. Auf dem großen LCD neben dem SMPTE-Glasfaseranschluss ist die Verbindung zur Kamera schnell geprüft.



## Einbinden von Kamera-SDI-Signalen

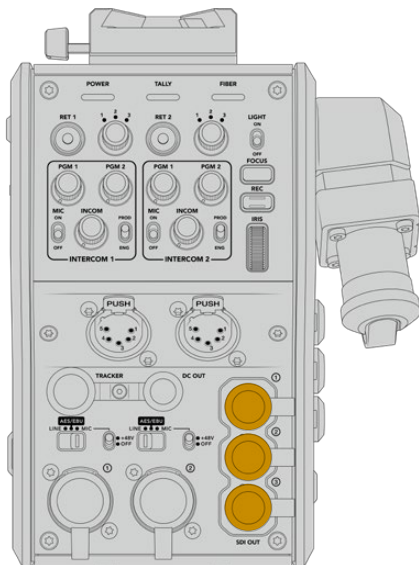
Das Einbinden von Videosignalquellen zwischen Blackmagic Camera Fiber Converter und URSA Broadcast oder URSA Mini ist ein Kinderspiel: Einfach zwei der drei mitgelieferten SDI-Kabel seitlich an den Konverter und hinten an die Kamera anschließen.

### So verbinden Sie Ihren Camera Fiber Converter mit Ihrer Kamera:

- 1 Verbinden Sie mittels eines der mitgelieferten BNC-Kabel den 12G-SDI-Ausgang hinten an der Blackmagic URSA Broadcast oder URSA Mini mit dem SDI-Eingang am Blackmagic Camera Fiber Converter.
- 2 Verbinden Sie mittels eines der mitgelieferten BNC-Kabel den SDI-Ausgang am Blackmagic Camera Fiber Converter mit dem 12G-SDI-Eingang hinten an der Blackmagic URSA Broadcast oder URSA Mini.

## Einbinden von Return-SDI-Ausgabesignalen

Die drei mit SDI OUT markierten SDI-Ausgänge am Kamerakonverter sind Durchschleifausgänge für die vom Mischer gesendeten Return-Feeds. Sie können diese Return-Feeds somit an anderes SDI-Equipment nahe der Kamera weiterleiten, bspw. an einen Teleprompter oder Moderatorenmonitor.



Die drei Return-Feed-Durchschleifausgaben können an anderes SDI-Equipment nahe der Kamera weitergeleitet werden, bspw. an einen Teleprompter oder Moderatorenmonitor

**HINWEIS** Die SDI-Durchschleifausgänge für den Return-Feed unterstützen 3D-SDI und bieten somit eine ausreichende Bandbreite für drei separate Feeds. Return-Feeds in Ultra HD bis 2160p/60 vom Mischer werden in der entsprechenden Framerate auf 1080p abwärtskonvertiert.

## Installieren des Blackmagic Camera Fiber Converters

Der Blackmagic Camera Fiber Converter wird hinten am Kameragehäuse der URSA Broadcast oder URSA Mini angebracht und per BNC-Verbinder an den hinteren SDI-Eingang und -Ausgang angeschlossen. Sollte eine Akkuträgerplatte installiert sein, muss diese vor Anbringen des Blackmagic Camera Fiber Converters entfernt werden.

**HINWEIS** Prüfen Sie vor der Installation eines Blackmagic Camera Fiber Converters, dass auf der URSA Broadcast Software in der Version 4.6 oder höher installiert ist bzw. auf der URSA Mini die Version 4.4 oder höher. Die aktuell auf Ihrer Kamera geladene Softwareversion können Sie auf Seite 4 im SETUP-Menü der Kamera nachsehen. Näheres zur Aktualisierung der Produktsoftware Ihrer Kamera finden Sie im Abschnitt „Blackmagic Camera Setup Dienstprogramm“ dieses Handbuchs.

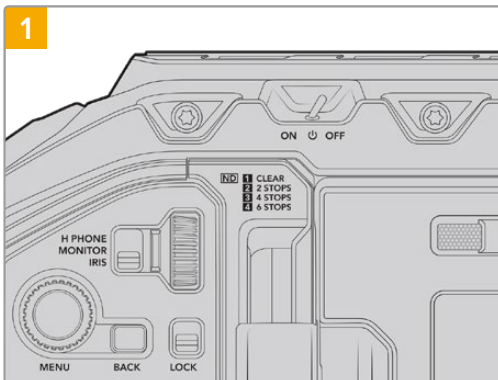
Zum Anbringen des Blackmagic Camera Fiber Converters benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- 1 Kreuzschlitzschraubendreher
- 1 x 2,5mm-Sechskantschraubendreher

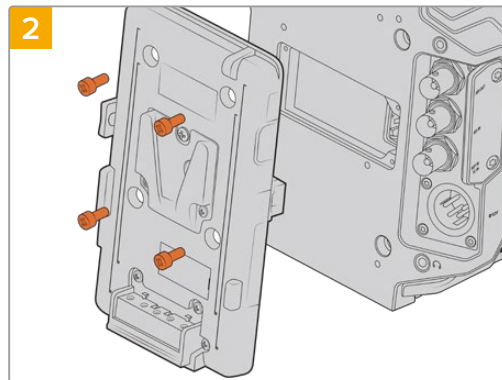


Zum Anbringen des Blackmagic Camera Fiber Converters an Ihre URSA Broadcast oder URSA Mini benötigen Sie einen großen Kreuzschlitzschraubendreher und einen 2,5mm-Sechskantschraubendreher

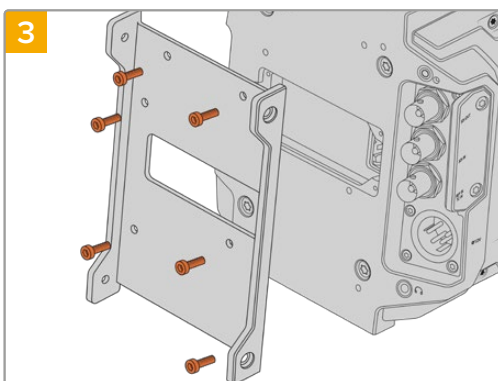
So bringen Sie den Blackmagic Camera Fiber Converter an:



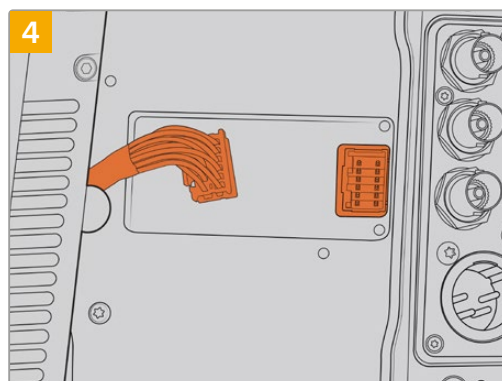
Vergewissern Sie sich, dass die Kamera ausgeschaltet ist. Schalten Sie Ihre URSA Broadcast oder URSA Mini Pro aus, indem Sie den Ein-/Ausschalter auf OFF umlegen.



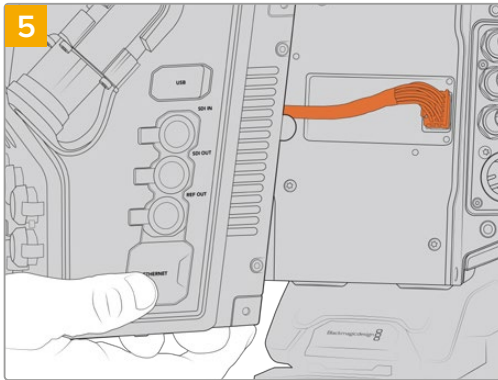
Entfernen Sie die Akkuträgerplatte oder Molex-Abdeckung mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers.



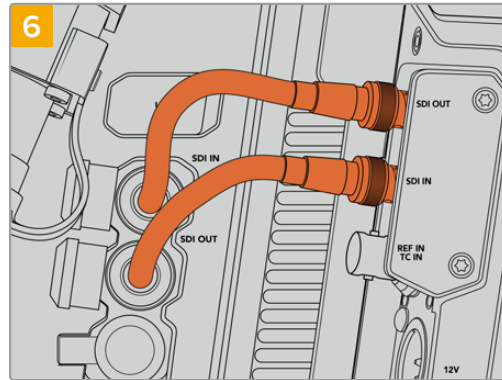
Installieren Sie die Montagehalterung des Blackmagic Camera Fiber Converters mit den sechs 2,5mm-Sechskantschrauben.



Stecken Sie den Molex-Verbinder des Blackmagic Camera Fiber Converters in die Molex-Buchse an der Kamerarückseite.



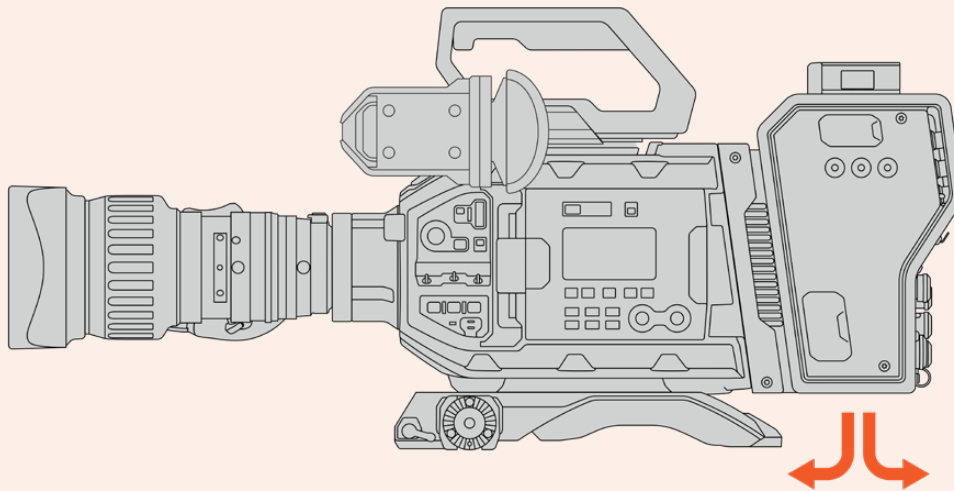
5  
Schieben Sie den Blackmagic Camera Fiber Converter auf die Montagehalterung und befestigen Sie ihn mit den zwei 2,5mm-Sechskantschrauben an beiden Seiten der Halterung.



6  
Verbinden Sie mithilfe der mitgelieferten BNC-Kabel den SDI-Ausgang an der Rückseite Ihrer Kamera mit dem SDI-Eingang des Blackmagic Camera Fiber Converters und den SDI-Ausgang des Camera Fiber Converters mit dem SDI-Eingang an der Rückseite Ihrer Kamera.

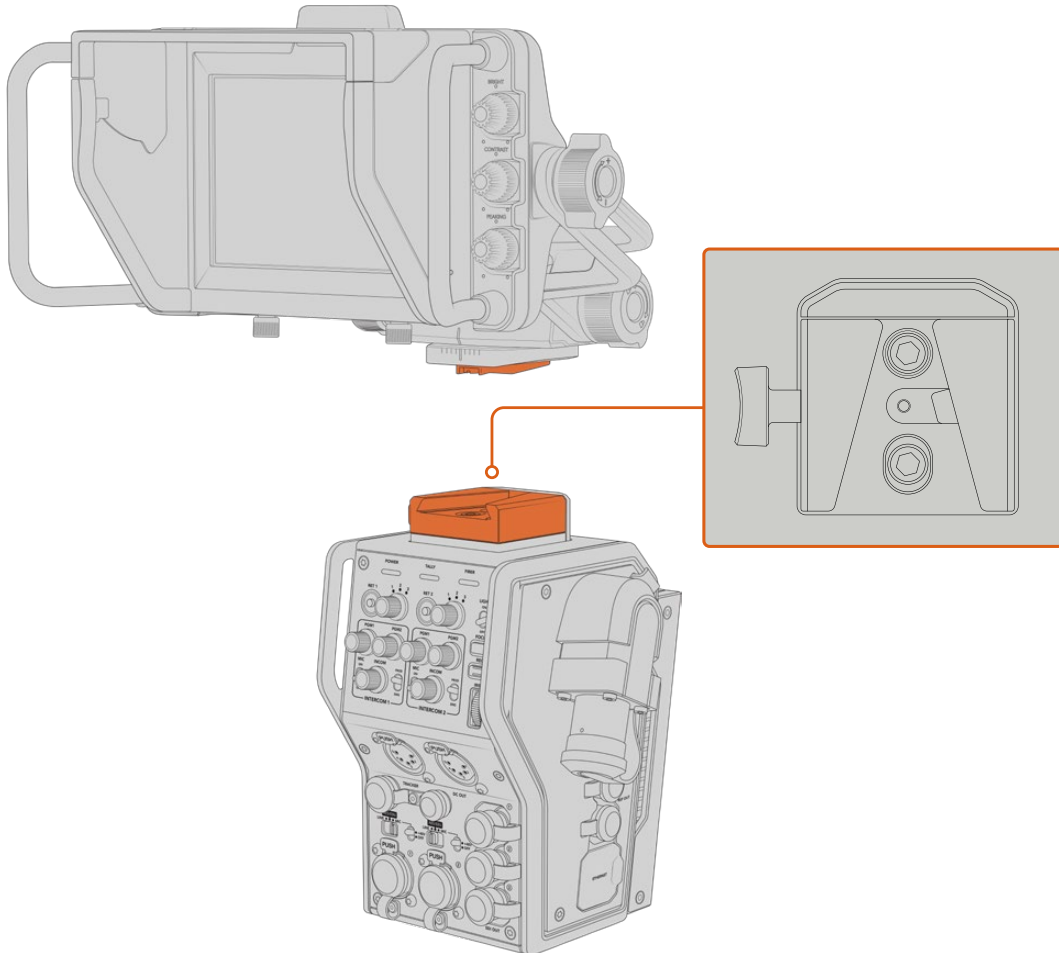
**HINWEIS** Wenn Sie beim Einrichten der Technik für Ihre Produktion eine mit einem Glasfaserkonverter versehene URSA Broadcast oder URSA Mini einbeziehen, ist es wichtig, dass der zwischen Konverter und Kamera verbleibende Abstand eine angemessene Belüftung zulässt.

Für einen solchen Abstand ist beim Einsatz der Kamera auf einem Stativ oder auf der Schulter bereits gesorgt. Wird der Konverter jedoch plan auf einer Oberfläche platziert eingesetzt, empfiehlt es sich, das Schulterpolster des URSA Mini Shoulder Kits oder eine Träger- bzw. Brückenplatte von einem Fremdhersteller zu installieren, damit die Kühlerluft frei unter dem Konverter zirkulieren kann.



## Anbringen des URSA Studio Viewfinders

An der V-Lock-Platte oben am Gehäuse kann ein Blackmagic Studio Viewfinder angebracht werden. Ist die Kamera auf einem Stativ oder Pumpstativ befestigt, befindet sich der Suchermonitor somit direkt auf Augenhöhe.



An der V-Lock-Platte oben am Kamerakonverter kann ein Blackmagic URSA Studio Viewfinder angebracht werden

## Anschließen eines Talkback-Headsets

Schließen Sie ein Broadcast-Headset an einen der beiden 5-poligen XLR-Anschlüsse an der Kamerafront an. Dank der zwei Headset-Anschlüsse können zwei Personen gleichzeitig mit der Crew kommunizieren.

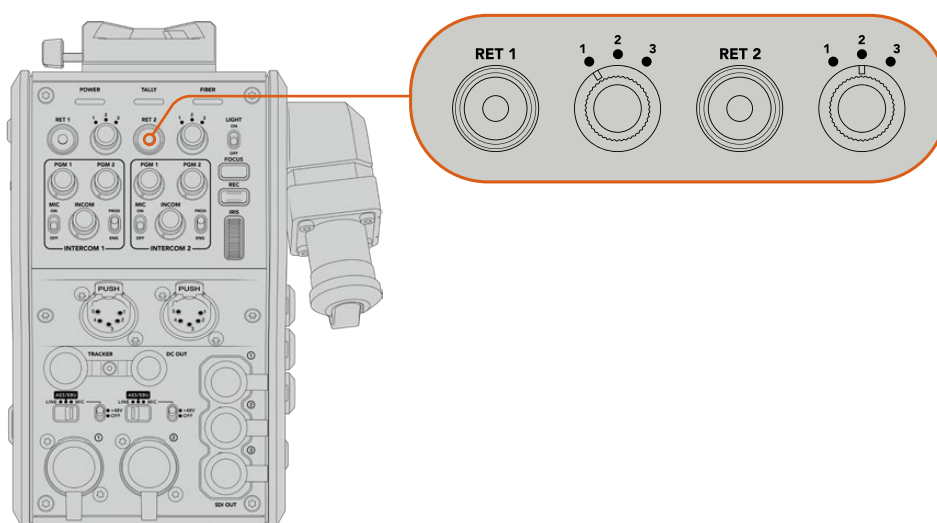
Für den Einstieg war das schon alles. Da die Blackmagic Fiber Converter nun einsatzbereit und Video per SMPTE-Glasfaser angeschlossen ist, können Sie loslegen und Ihre Liveproduktion flexibel und effizient gestalten. Im weiteren Verlauf des Handbuchs erfahren Sie, wie Sie von all den Funktionen Ihres Blackmagic Fiber Converters Gebrauch machen.

# Bedienung des Camera Fiber Converters

## Auswählen eines Return-Feeds

Die zwei mit RET gekennzeichneten Return-Tasten an der Frontblende werden auf dieselbe Weise benutzt wie die PGM-Taste der Kamera. Mit ihnen schaltet man den Feed auf dem LCD, dem Blackmagic URSA Studio Viewfinder und den HD-Monitoring-Ausgängen zwischen Kamera- und Programm-Return-Ansicht um.

Die Tasten RET 1 und RET 2 schalten zwischen zwei ausgewählten Return-Feeds um. Mit den 1-2-3-Drehreglern legen Sie fest, welcher Return-Feed angezeigt wird, sobald die links daneben gelegene RET-Taste gedrückt wird. Die Reglerpositionen 1, 2 und 3 entsprechen den SDI-Anschlüssen RETURN IN an der Rückseite des Studio Fiber Converters.



Mit den 1-2-3-Drehreglern wählen Sie bei gedrückter RET-Taste, welcher Return-Feed angezeigt werden soll

Halten Sie eine der RET-Tasten gedrückt, um den ausgewählten Programmfeed anzusehen. Solange die RET-Taste gedrückt wird, bleibt der Programmfeed zu sehen. Drücken Sie die RET-Taste zweimal direkt hintereinander, um den Return-Feed dauerhaft anzuzeigen. Erneutes Drücken der RET-Taste beendet den Return-Feed und bringt die Kameraansicht auf dem Monitor zurück.

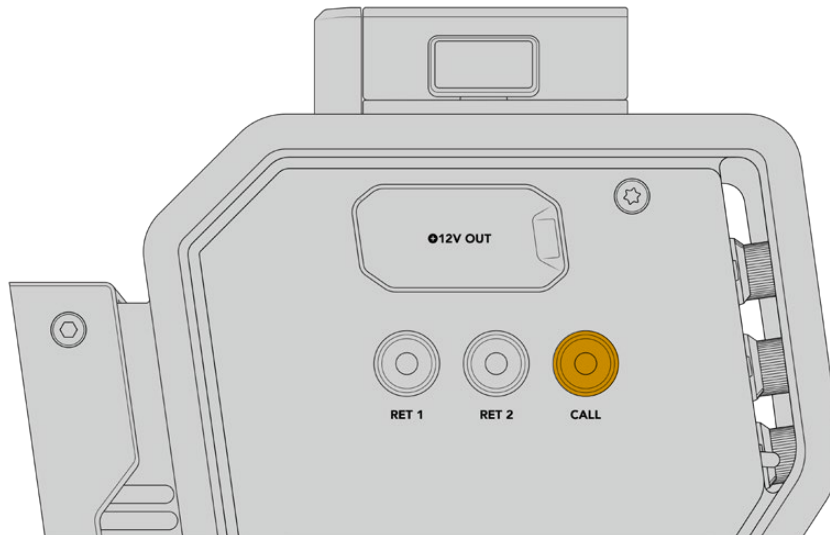
Auf diese Weise können Sie schnell und mühelos vorgeben, auf welche der drei vom Blackmagic Studio Fiber Converter gesendeten Return-Feeds Sie über die beiden RET-Tasten direkt zugreifen möchten. Bei den drei Return-Feeds kann es sich bspw. um Programmausgaben des Mixers inkl. Grafiken, einen Feed von einem Teleprompter und einen direkten Feed von einer weiteren Kamera handeln.

Beispiel: Sie können RET 1 dauerhaft als Programm-Feed festlegen und die Taste RET 2 dafür nutzen, die an den Teleprompter gesendeten Signale zu kontrollieren und hin und wieder zu einer weiteren Kamera zu schalten, um ihren Bildausschnitt zu überprüfen, wenn die Kadrage oder der Winkel justiert werden muss.

Auch an der linken Seite des Geräts befinden sich mit RET 1 und RET 2 gekennzeichnete Return-Tasten. Diese bieten zusätzlichen Zugriff auf die Return-Feeds, sollten Sie Ihre Kamera von der Seite bedienen. Sie haben dieselbe Funktion wie die Tasten an der Gerätefront.

## Verwenden der CALL-Taste

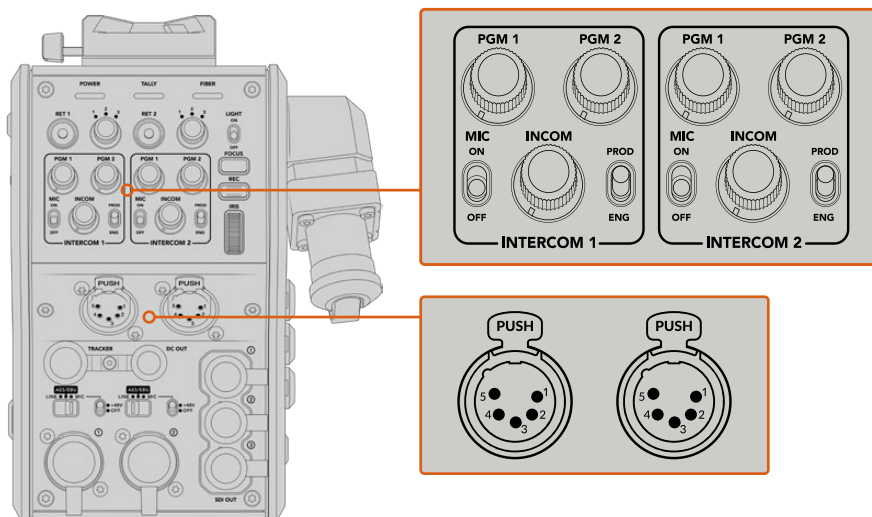
Neben den RET-Tasten befindet sich eine CALL-Taste. Wird diese Ruftaste gedrückt, beginnt der rote Tally-Indikator auf dem LCD des Blackmagic Studio Fiber Converters zu blinken. Das Drücken der Ruftaste bewirkt zudem, dass an der Frontblende des ATEM Talkback Converter 4K eine nummerierte PTT-Taste rot blinkt. Mit diesen optischen Anzeigen vermitteln Sie den Leuten im Regieraum, dass Sie Unterstützung brauchen.



## Arbeiten mit Talkback

Die beiden weiblichen 5-poligen XLR-Verbindere ermöglichen den Anschluss von zwei Headsets, damit Sie und ein weiteres Crew-Mitglied zeitgleich mit dem Rest der Crew kommunizieren können.

Die Bedienelemente für jedes Headset sind in jeweils zwei Sätze für zwei individuelle Gegensprecheinrichtungen unterteilt. Im Grunde genommen handelt es sich um Dreibege-Audiomixer für jeden direkt darunter gelegenen XLR-Headset-Anschluss.



Die Bedienelemente für jedes Headset befinden sich direkt über dem Headset-Anschluss

Den Ton der Feeds, die Sie für RET 1 und RET 2 ausgewählt haben, hören Sie über ein angeschlossenes Headset. Mit den Drehreglern PGM 1 und PGM 2 werden die Tonpegel dieser Feeds angepasst. Mit dem Drehregler INCOM lässt sich die Gesamtlautstärke einstellen. Über den MIC-Schalter kann der Bediener sein Headset-Mikrofon ein- oder ausschalten.

Jede Gegensprecheinrichtung hat zwei wählbare Kanäle, einen Produktionskanal und einen Technikerkanal. In Broadcast-Umgebungen mit großen Crews können Sie die Kommunikation daher auf zwei Kanäle aufteilen. Der Produktionskanal dient der Kommunikation mit dem Regisseur, dem Produzenten und anderen Crew-Mitgliedern im Regieraum oder Ü-Wagen. Der Technikerkanal hingegen kann zur Kommunikation mit der BeleuchtungscREW, Technikern und anderen Kameraoperatoren genutzt werden. Im Menü Ihres Blackmagic Studio Fiber Converters lassen sich auf der „Talkback“-Seite die Quellen für alle Kanäle Ihres Studio Fiber Converters als „SDI + DB25“ oder „Intercom Tally DB25“ vorgeben. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt „Bedienung des Studio Fiber Converters“.

Des Weiteren ist der Blackmagic Camera Fiber Converter mit einem 10-poligen Anschluss für Tracker-Talkback ausgestattet. Dieser ist praktisch, wenn beide Headset-Anschlüsse in Benutzung sind und Sie bspw. eine zusätzliche Talkback-Verbindung zu Ihrem Kranbediener herstellen müssen.

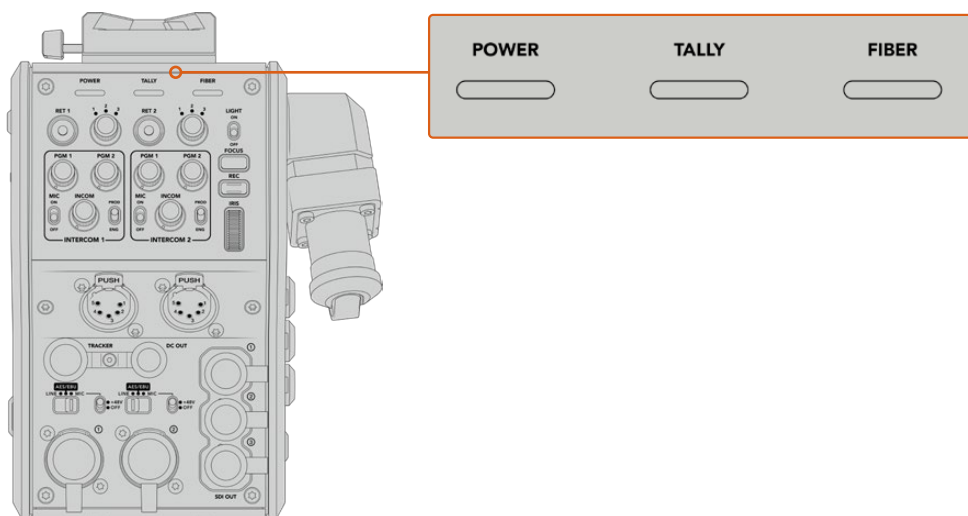
**TIPP** Bei hektischen Broadcast- und Studioübertragungen ist eine effektive Kommunikation zwischen Kamerabedienern und dem Produktions- und Technikerteam ausschlaggebend. Mithilfe der CALL-Taste des Blackmagic Camera Fiber Converters können Kameraoperatoren mit den Produktions- und Technikerteams kommunizieren und über die Intercom-Headsets miteinander sprechen. Wird diese Taste gedrückt, blinkt am ATEM Talkback Converter 4K eine nummerierte PTT-Taste sowie der Tally-Indikator auf dem LCD des Blackmagic Studio Fiber Converters. Muss ein Crewmitglied vom Regieraum oder Ü-Wagen aus dringend mit einem Kameraoperator sprechen, ist dies durch Drücken der CALL-Taste auf dem entsprechenden Kameracontroller des ATEM Camera Control Panels möglich. Daraufhin blinken sowohl am Camera Fiber Converter als auch am URSA Viewfinder der Kamera bzw. am URSA Studio Viewfinder die Tally-LEDs.

## Arbeiten mit Tally

Beim Tally-Indikator an der Frontblende handelt es sich um eine gängige Tally-Anzeige. Rotes Licht steht für die Programmausgabe und grünes Licht für Vorschau. So wissen Sie, ob die von Ihnen bediente Kamera auf Sendung ist.

## Statusanzeigen

Die Status-LEDs POWER, TALLY und FIBER oben am Kamerakonverter leuchten je nach Status des Geräts in unterschiedlichen Farben. Ist das Glasfaserkabel nicht eingesteckt, leuchtet keines dieser Lichter.



Die Status-LEDs leuchten in unterschiedlichen Farben, um Ihnen den jeweiligen Status des Geräts anzuzeigen

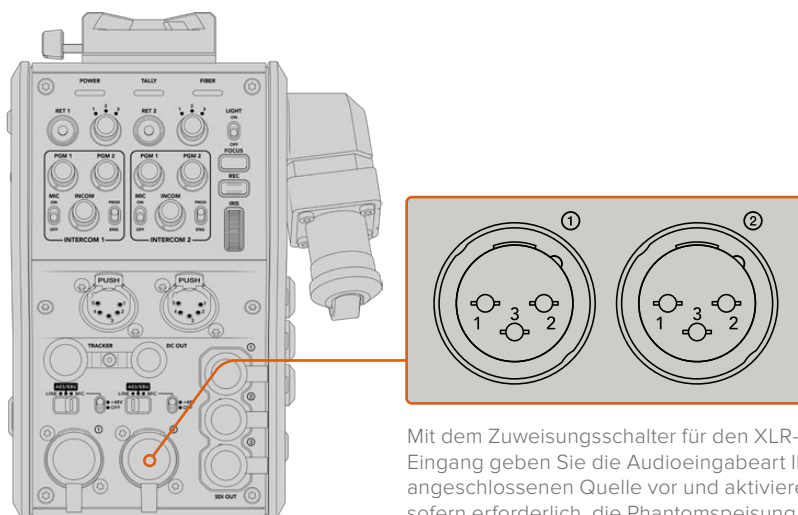
Nachstehend werden die LED-Farben, das LED-Verhalten und der so angezeigte Status beschrieben:

<b>POWER</b>	<b>Konstantes Rot</b>	Ist das eine Ende des SMPTE-Hybrid-Glasfaserkabels mit einem stromgespeisten Blackmagic Studio Fiber Converter verbunden und das andere Ende mit einem Blackmagic Camera Fiber Converter, leuchtet die POWER-LED am Kamerakonverter rot. Das zeigt an, dass er Strom erhält und sich im Niedrigspannungsmodus befindet. In diesem Zustand ist zwar die Gegensprechfunktion möglich, der volle Spannungszustand des Converters aber noch nicht aktiviert.  Bleibt die LED für einen längeren Zeitraum rot und wechselt nicht zu grün bzw. blinkt abwechselnd rot und grün, überprüfen Sie, dass beide Kabelenden richtig eingesteckt sind. Bleibt die Verbindung weiterhin instabil, überprüfen Sie Ihr Glasfaserkabel.
	<b>Konstantes Grün</b>	Wurde eine erfolgreiche Glasfaserverbindung hergestellt und der Blackmagic Studio Fiber Converter hat festgestellt, dass die Kabelverbindung sicher ist, wird die POWER-LED grün und der Kamerakonverter in den vollen Spannungszustand versetzt.
	<b>Rot-grünes Blinken</b>	Blinkt die LED rot und grün, überprüfen Sie, dass beide Kabelenden richtig eingesteckt sind. Bleibt die Verbindung weiterhin instabil, überprüfen Sie Ihr Glasfaserkabel.
<b>TALLY</b>	<b>Konstantes Rot</b>	Die Tally-LED leuchtet rot und zeigt somit an, dass die von Ihnen bediente Kamera derzeit auf Sendung ist.
	<b>Konstantes Grün</b>	Die Tally-LED leuchtet grün und zeigt somit an, dass die von Ihnen bediente Kamera derzeit im Vorschaumodus ist.
<b>FIBER</b>	<b>Konstantes Rot</b>	Ist das SMPTE-Glasfaserkabel an den Kamerakonverter angeschlossen, leuchtet die LED rot und zeigt an, dass der Handshaking-Prozess gestartet wurde und sich das Gerät in einem niedrigen Spannungszustand befindet. In diesem Zustand ist die Gegensprechfunktionalität aktiviert und steht während des Setups eines Kameraverbunds im Problemfall zum Troubleshooting bereit.
	<b>Konstantes Grün</b>	Sobald die Glasfaserverbindung erfolgreich hergestellt wurde, wird die LED grün.

Leuchten sowohl die POWER- als auch die FIBER-LEDs grün, ist die Sicherheitsüberprüfung abgeschlossen und die Konverter haben den vollen Spannungszustand erreicht.

## Audioeingänge

Ihr Blackmagic Camera Fiber Converter hat zwei XLR-Eingänge, die mit „1“ und „2“ gekennzeichnet sind. Daran können Sie externes Analogaudio, wie es von professionellen Anlagen wie Audiomischern, PA-Systemen oder externen Mikrofonen eingeht, anschließen.

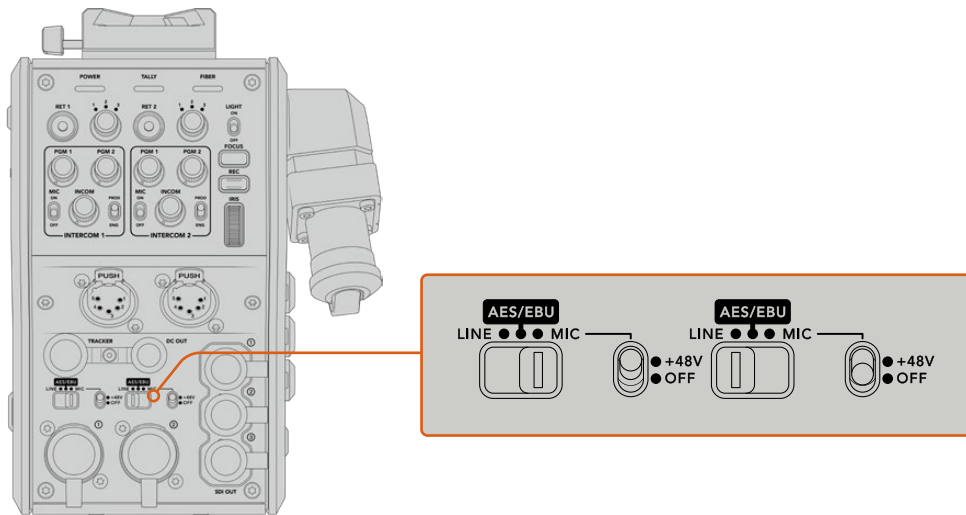


Mit dem Zuweisungsschalter für den XLR-Eingang geben Sie die Audioeingabe Ihrer angeschlossenen Quelle vor und aktivieren, sofern erforderlich, die Phantomspannung.



Der Kamerakonverter wird in die Kanäle 1 und 2 des Kamera-Feeds eingebettet, die Signale der beiden Audioeingänge an der Rückseite des Kamerakonverters hingegen in Kanal 3 und 4. Alle vier Audiokanäle werden dann vom Studiokonverter als analoge Audioausgaben extrahiert.

Im Menü Ihres Blackmagic Studio Fiber Converters lassen sich auf der „Audio“-Seite die Eingangspiegel für alle an die XLR-Eingänge Ihres Blackmagic Studio Fiber Converters angeschlossenen Audioquellen anpassen. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt „Bedienung des Studio Fiber Converters“. Nach Herstellen der Verbindung bestimmen Sie über den XLR-Auswahlschalter das Verhalten der XLR-Eingänge, wenn diese als Eingabequelle gewählt werden. Zur Auswahl stehen die Optionen MIC für Mikrofon, LINE für Bezugspegelton und AES für AES-Digitalaudio.



Für den Einsatz von Mikrofonen ohne eigene Stromzufuhr lässt sich die 48V-Phantomspannung aktivieren. Stellen Sie den entsprechenden Schalter für die jeweilige XLR-Buchse auf „+48V“, um ein angeschlossenes Mikrofon mit Strom zu versorgen. In der OFF-Position erfolgt keine Phantomspannung.

## IP-Video

Ein angeschlossenes SMPTE-Glasfaserkabel sorgt für eine 10Gbit-IP-Verbindung zwischen Camera Fiber Converter und Studio Fiber Converter. Somit können all Ihre Video- und Return-Feeds mithilfe von hochwertigem, visuell verlustfreiem 10-Bit-Video-Encoding und -Decoding in sendetaugliches IP-Video umgewandelt werden. Auch alle anderen Verbindungen wie Talkback, Tally, Kamera- und Objektivsteuerung werden für eine unglaublich zuverlässige Performance in IP-Signale mit geringer Latenz konvertiert.


## Stromspezifikationen

Der Blackmagic Studio Fiber Converter versorgt den Blackmagic Camera Fiber Converter, Ihre Kamera und Ihr Zubehör mit Strom. Über eine Molex-Verbindung an der Rückseite Ihrer Kamera wird der Blackmagic Camera Fiber Converter mit Strom versorgt.

Wenn Sie Ihre Kamera mehr als 2,1 Kilometer vom Ü-Wagen entfernt positionieren müssen und sowohl Kamera als auch Konverter über das Kabel nicht genügend Strom empfangen, können beide Geräte auch lokal mit Strom versorgt werden. Hierfür muss lediglich der 4-polige XLR-Stecker der Kamera-Stromquelle in den 12V-Anschluss Ihrer URSA Broadcast oder URSA Mini gesteckt werden. Der Strom wird dann via Molex-Verbindung an den Kamerakonverter geleitet.

Der +12V-Anschluss – manchmal auch D-Tap oder P-Tap genannt – erlaubt den Betrieb von Zubehör wie einem externen Monitor oder großen Studioobjektiven mit einer Nennspannung von 12 Volt DC bis 500 mA. Der Anschluss DC OUT bietet eine zusätzliche Stromversorgungsmöglichkeit für Zubehör wie externe Monitore. Eine Pinbelegungstabelle für den DC-Ausgang finden Sie unten.

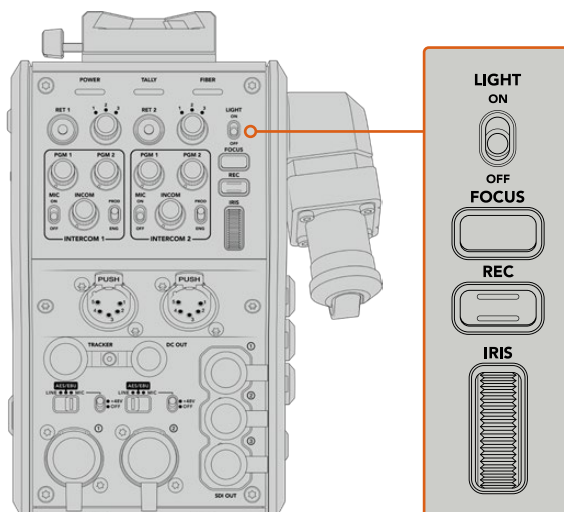
## Pinbelegung des DC-Ausgangs

Außenansicht	Pol	Signal	I/O	Spezifikationen
 DC OUT	1	Ungeregelte Erdung	–	Erdung für unregelmäßige Ausgangsspannung
	2	N. a.	–	Nicht angeschlossen
	3	N. a.	–	Nicht angeschlossen
	4	Ungeregelte Ausgangsspannung	Out	12V DC-Nennspannung bis 500 mA

## Zusätzliche Kamerabedienelemente

Für den Einsatz der URSA Broadcast oder URSA Mini als Studiokamera verfügt der Kamerakonverter über zusätzliche Bedienelemente, bspw. zur Blenden- und Fokussteuerung. Auf diese Weise lassen sich kompatible Objektive aus einer Position hinter der Kamera bedienen. Das ist insbesondere dann hilfreich, wenn kein Kameraoperator zur Stelle ist, der das Objektiv fernsteuert.

Auch als Studiokameras können die URSA Broadcast und URSA Mini geräteintern aufzeichnen. Dementsprechend löst die Aufnahmetaste die kamerainterne Aufzeichnung aus.



### LIGHT

Mit ON wird die Hintergrundbeleuchtung des Bedienfelds eingeschaltet, damit die Bedienelemente auch in dunklen Umgebungen gut sichtbar sind.

### FOCUS

Ein Druck auf die FOCUS-Taste löst bei Einsatz eines Objektivs, das Autofokus unterstützt, eben diese Funktion aus.

### REC

Durch Drücken der REC-Taste wird die Aufzeichnung ausgelöst. Erneutes Drücken stoppt die Aufzeichnung.

### IRIS

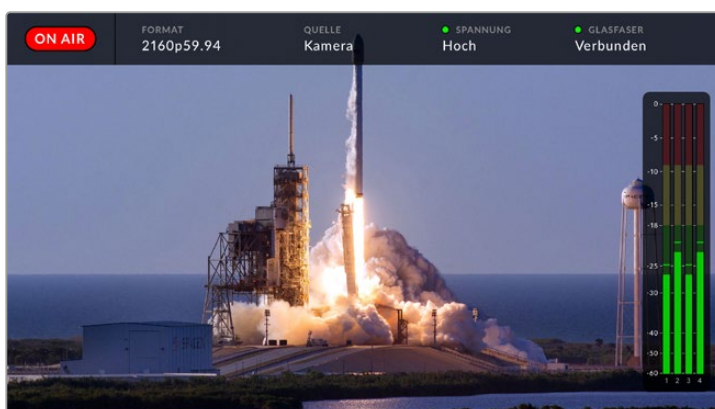
Bei Einsatz kompatibler aktiver Objektive, die die Steuerung über eine Kamera unterstützen, können Sie die Blende mithilfe des Blendenrads öffnen oder schließen. Bewegen Sie das Rad zum Öffnen oder Schließen der Blendenöffnung nach oben oder unten.

# Bedienung des Studio Fiber Converters

## Auswählen der LCD-Quelle

Nach dem Einschalten wird auf dem großen LCD Ihres Blackmagic Studio Fiber Converters der Feed Ihrer Kamera angezeigt. Als zentrale Einheit leitet der Studio Fiber Converter den Programm-Feed des Mischers sowie alle Return-Quellen per SMPTE-Glasfaser an den Blackmagic Camera Fiber Converter.

Über das eingebaute LCD können Sie die Kamerafeeds und alle an die Return-Feed-Eingänge angeschlossenen Quellen überprüfen. Angezeigt wird ein Head-up-Display mit Statusinformationen und Audiometern.



Name und Format der zu prüfenden Quelle lassen sich beim Hin- und Herwechseln zwischen verschiedenen Feeds über eingeblendete Overlays bestätigen

### **ON AIR**

Ist die angeschlossene Kamera für den Programm-Feed im Einsatz, wird der rote ON AIR-Indikator angezeigt. Ist die Kamera nicht auf Sendung, bleibt er schwarz.

### **FORMAT**

Zeigt die Auflösung und Bildwechselfrequenz der aktuellen Quelle an.

### **QUELLE**

Zeigt den Namen der aktuellen Quelle an.

### **SPANNUNG**

Zeigt den aktuellen Stromversorgungsstand an. Im niedrigen Spannungszustand („Niedrig“) wird ein rotes Statuslämpchen angezeigt und mit Erreichen des Hochspannungsmodus („Hoch“) ein grünes. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Statusanzeigen“.

### **GLASFASER**

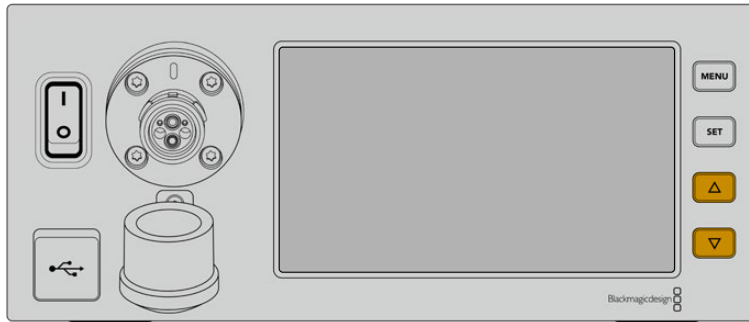
Zeigt den aktuellen Stand der Glasfaserverbindung an. Beim erstmaligen Herstellen einer Verbindung wird der Status mit der Info „Wird verbunden“ und einer roten Leuchte angezeigt. Sobald die Verbindung über ein SMPTE-Hybridglasfaserkabel erfolgreich hergestellt ist, werden „Verbunden“ und eine grüne Leuchte angezeigt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Statusanzeigen“.

### **Audiopegelmeter**

Die Peakmeter zeigen die Audiopegel bei Benutzung des in Kanal 1 und 2 der Kamerafeeds eingebetteten Kameratons an. Kanal 3 und 4 entsprechen den an die beiden XLR-Eingänge auf der Rückseite Ihres Blackmagic Camera Fiber Converters angeschlossenen Audioquellen. Die Tonpegel-Anzeige ist in dBFS kalibriert. Sie verfügt über Peak-Indikatoren mit Haltefunktion (Peak Hold), die nach einer Übersteuerung kurzfristig sichtbar bleiben und erreichte Höchstpegel deutlich anzeigen.

## Verwenden des Menüs

Durch Drücken der Pfeiltasten scrollen Sie durch die vier verfügbaren Quellen: KAMERA, RETURN 1, RETURN 2 und RETURN 3. Halten Sie die MENU-Taste gedrückt, um das Einstellungsmenü aufzurufen und die Einstellungen anzupassen. Mit den Pfeiltasten navigieren Sie durch diverse Untermenüs und Optionen. Ihre Auswahl bestätigen Sie mit der SET-Taste. Das Menü ist in die Seiten „Audio“, „Talkback“ und „Setup“ aufgeteilt.

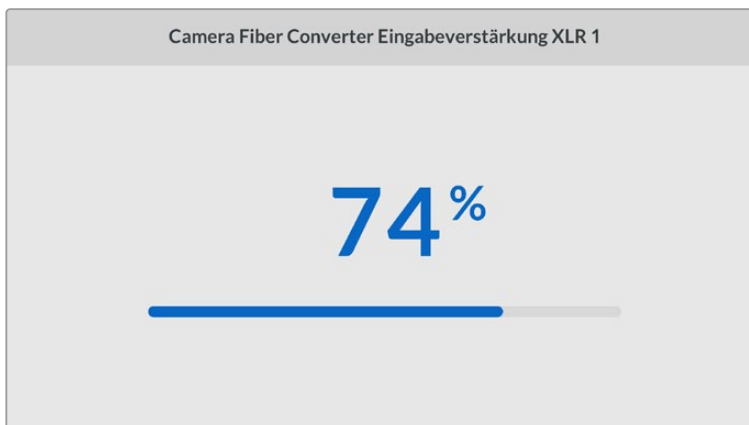


Drücken Sie die Pfeiltasten, um durch die vier verfügbaren Quellen oder das Menü zu navigieren

### Audio

Über die „Audio“-Seite lassen sich die Eingangspegel für alle Audioquellen anpassen, die an die XLR-Eingänge Ihres Blackmagic Studio Fiber Converters angeschlossen sind.

Audio	>
Camera Fiber Converter Eingabeverstärkung XLR 1	50 %
Camera Fiber Converter Eingabeverstärkung XLR 2	50 %
Ausgabekanäle 1 und 2	Eingebettet in 1 und 2
Ausgabekanäle 3 und 4	XLR 1 und 2



Mit den Pfeiltasten passen Sie den Eingabepegel für jeden XLR-Eingang an. Mit der SET-Taste bestätigen Sie den Pegel

Welche eingebetteten Audiosignale vom Camera Fiber Converter den SDI- und XLR-Ausgaben zugeordnet werden, können Sie konfigurieren. Die eingebetteten Audiokanäle der URSA Mini oder URSA Broadcast finden Sie standardmäßig auf den Kanälen 1 und 2. An den Camera Fiber Converter angeschlossene Quellen – seien diese auf LINE oder MIC eingestellt – werden standardmäßig den Kanälen 3 und 4 zugeordnet. Um die Standardzuordnung zu ändern, können Sie die Einstellungen für die Ausgabekanäle anpassen. Wenn einer der XLR-Eingänge des Camera Fiber Converters auf AES eingestellt ist, erweitert das Ihre Zuordnungsmöglichkeiten um die Kanäle 5 und 6. Diese werden an den Ausgang für eingebettetes SDI gesendet.

Ausgabekanäle 1 und 2	
Eingebettet in 1 und 2	✓
XLR 1	
AES 3 und 4	

Zuordnung der Kanäle für eingebettetes XLR von der Kamera an die Ausgabekanäle 1 und 2

### Talkback

Im „Talkback“-Menü wählen Sie Ihre Programm-Audioquelle und die Talkback-Quelle für die Produktions- und Technikerkanäle aus. Die Talkback-Quelle Ihres Studio Fiber Converters kann auf „SDI + DB25“ oder „Intercom Tally DB25“ eingestellt werden.

Die Kopfhörer- und Headsetmikrofon-Verstärkung für jede einzelne Gegensprecheinrichtung lässt sich auch für die Impedanzpegel Ihres Headsets anpassen. Mit der Option „Phantomspeisung“ wird die Phantomspeisung für das entsprechende Headset eingeschaltet. Durch Anpassen des Mithörton-Pegels können Kameraoperatoren ihre eigene Stimme auf ihrem Headset in einer deutlich vernehmbaren, angenehmen Lautstärke hören.

Talkback	
Quelle Programmaudio	SDI-Kanäle 1 und 2
Quelle Produktionskanal	SDI + DB25
Quelle Technikerkanal	Intercom/Tally DB25
Intercom 1	
Kopfhörer-Verstärkung	50%
Headsetmikrofon-Verstärkung	50%
Headsetmikrofon-Phantomspeisung	On
Mithörtonpegel	50%
Intercom 2	
Kopfhörer-Verstärkung	50%
Headsetmikrofon-Verstärkung	50%
Headsetmikrofon-Phantomspeisung	On
Mithörtonpegel	50%

Ohne an die XLR-Eingänge angeschlossene Quellen bleiben die Gegensprecheinrichtungsoptionen ausgegraut. Beim Anschließen einer Quelle, erscheint die Meldung „Wird verbunden ...“

## Setup

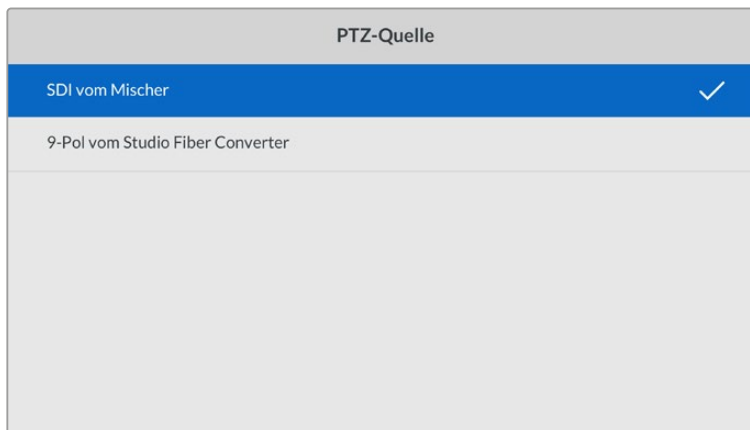
Über das „Setup“-Menü können Sie die PTZ-Quelle konfigurieren, die Menüsprache auswählen und den Signaltyp für rückgeführtes SDI vorgeben.

Setup	
PTZ-Quelle	SDI from Switcher
Sprache	Deutsch
12G SDI Return	3G Level A

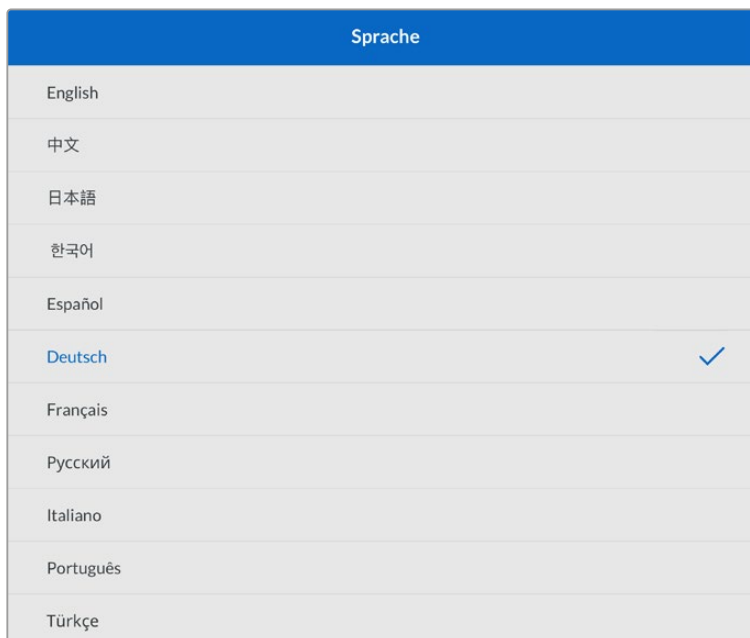
Wählen Sie die Quelle der PTZ-Befehle über das Menü „PTZ-Quelle“. Zur Wahl stehen „SDI“ oder „9-Pol“, also die SDI-Eingänge für eingehende Return-Feeds, oder der DE-9-Anschluss für PTZ auf der Rückseite Ihres Blackmagic Studio Fiber Converters.

Die Schwenk-, Neige- und Zoom-Funktionen einer PTZ-fähigen Kamera lassen sich mit einem ATEM Mischer steuern und die PTZ-Befehle per SDI an Ihren Blackmagic Studio Fiber Converter übermitteln. Die Befehle werden per SMPTE-Glasfaserkabel an Ihren Blackmagic Camera Fiber Converter gesendet, dort „entpackt“ und über den DE-9-Anschluss ausgegeben, um ggf. einen motorisierten Kamerakopf anzuschließen.

Um einen Kamerakopf zu steuern, lassen sich über den DE-9-Anschluss auch PTZ-Controller an Ihren Blackmagic Studio Fiber Converter anschließen.



Als Quelle der PTZ-Befehle bietet das Einstellungsmenü „SDI vom Mischer“ oder „9-Pol vom Studio Fiber Converter“ an



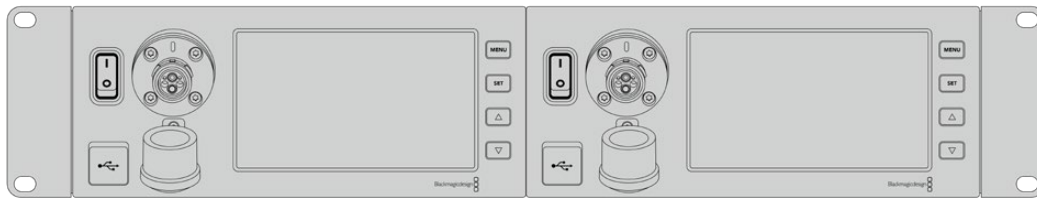
Die Option „Sprache“ gibt die Menüsprache vor. Der Studio Fiber Converter unterstützt 11 verbreitete Sprachen: Neben Englisch und Deutsch werden auch Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch, Türkisch, Chinesisch, Japanisch und Koreanisch unterstützt. Der Bildschirm mit der Sprachauswahl erscheint auch beim ersten Hochfahren und nach dem Aktualisieren der Produktsoftware.

Die Option „12G SDI Return“ bestimmt, ob 12G-Signale für den rückgeführten Programmfeed in 3G Level A oder 3G Level B abwärtskonvertiert werden sollen. Alle in die Return-Eingänge des Studio Fiber Converters gespeisten 12G-Signale werden auf ihrem Weg zum Camera Fiber Converter abwärtskonvertiert.

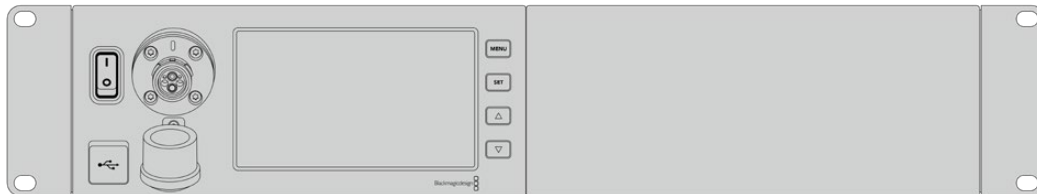
## Rack-Montage von Studiokonvertern

Wenn Sie mehrere Blackmagic Studio Fiber Converter betreiben, können Sie das Blackmagic Studio Fiber Rack Kit benutzen, um Ihre Konverter in einem Broadcast-Rack oder Roadcase zu installieren. Mithilfe des Rack-Kits lassen sich zwei Studiokonverter nebeneinander im Rack montieren. Sollten Sie nur einen Studiokonverter im Einsatz haben, können Sie die ungenutzte Seite des Racks mit einer Zierblende versehen.

Der Studio Fiber Converter misst zwei Rack-Höheneinheiten und eine halbe Rack-Breite. Somit passen zwei Studio Converter sauber nebeneinander in ein 2-HE-Rack.

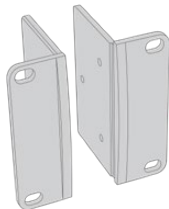


Blackmagic Studio Fiber Converter nebeneinander montiert



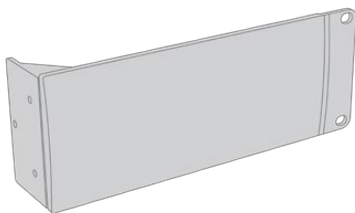
Mit der mitgelieferten Zierblende kann ein nicht besetzter Rack-Platz verdeckt werden

### Das Blackmagic Studio Fiber Rack Kit enthält folgende Teile:



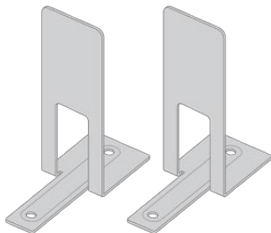
#### 2 Rack-Halterungen

Befestigen Sie die Rack-Halterungen zur Rack-Montage an den Seiten des Blackmagic Studio Fiber Converters.



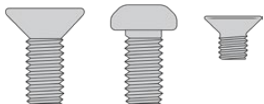
#### 1 Zierblende in halber Rack-Breite

Die Zierblende verfügt an einer Seite über einen Rack-Winkel. Wenn nur eine Einheit im Rack installiert ist, können Sie so freien Rack-Platz abdecken. Die Abbildung zeigt den Rack-Winkel rechts angebracht. Drehen Sie die Zierblende einfach um 180 Grad, um sie seitenverkehrt zu installieren.



#### 2 Stützwinkel

Die Stützwinkel in T-Form werden dort angebracht, wo sich beide Einheiten vorne und hinten berühren. Sie bieten Halt.



#### Schrauben

**8 x M4 10 mm**

Schrauben für  
Rack-Halterungen

**4 x M4 8 mm**

Schrauben für  
Zierblende

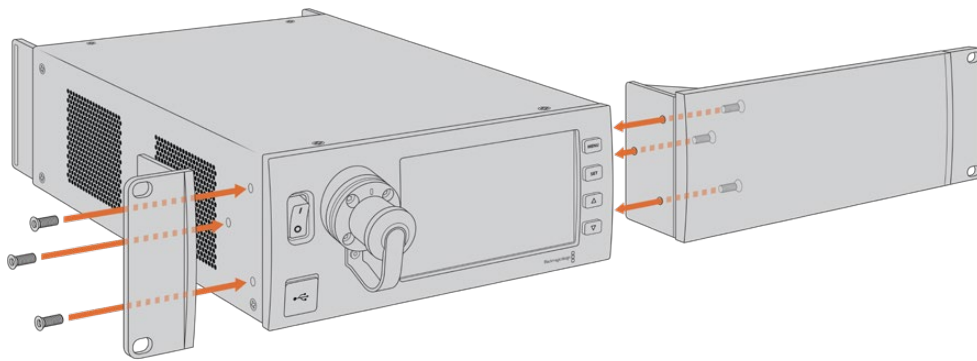
**5 x M3 5 mm**

Schrauben für  
Stützwinkel

### Vorbereiten des Blackmagic Studio Fiber Converters für die Installation im Rack

- 1 Positionieren Sie die Zierblende an der gewünschten Stelle im Rack links oder rechts von Ihrem Studio Fiber Converter. Die Vorderseite der Zierblende sollte dabei parallel zur Frontblende des Converters ausgerichtet sein.
- 2 Befestigen Sie die Zierblende mit drei der mitgelieferten Schrauben seitlich der Frontblende Ihres Studio Fiber Converters.





- 3 Befestigen Sie auf der anderen Seite Ihres Studio Fiber Converters eine der Rack-Halterungen mit den jeweiligen mitgelieferten Schrauben.

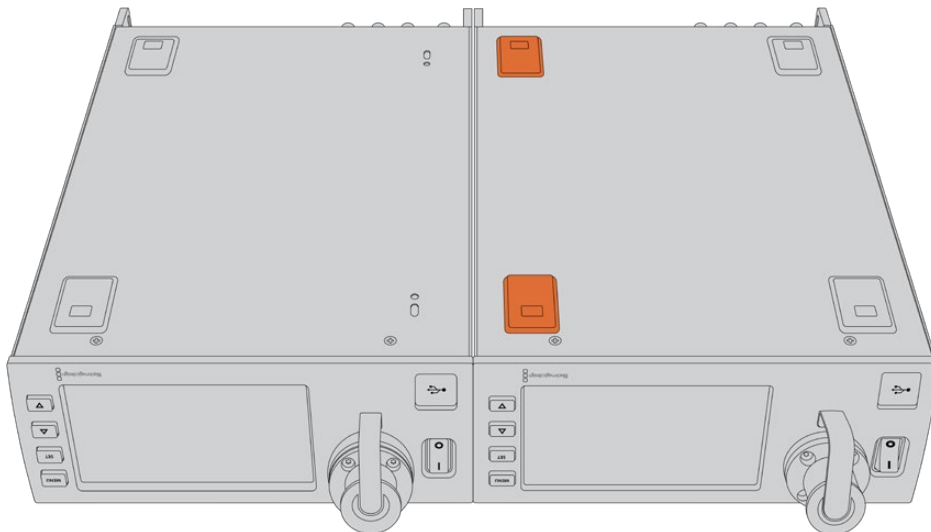
Sobald die Rack-Halterungen und die Zierblende angebracht sind, können Sie Ihren Converter auf einer Fläche von zwei Rack-Einheiten mithilfe der Befestigungsbohrungen auf beiden Seiten und standardmäßigen Rack-Schrauben installieren.

### Vorbereiten zweier Blackmagic Studio Fiber Converter für die Installation im Rack

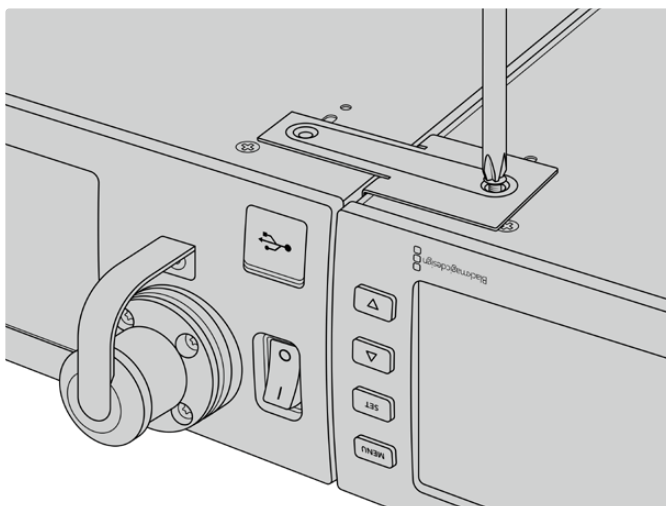
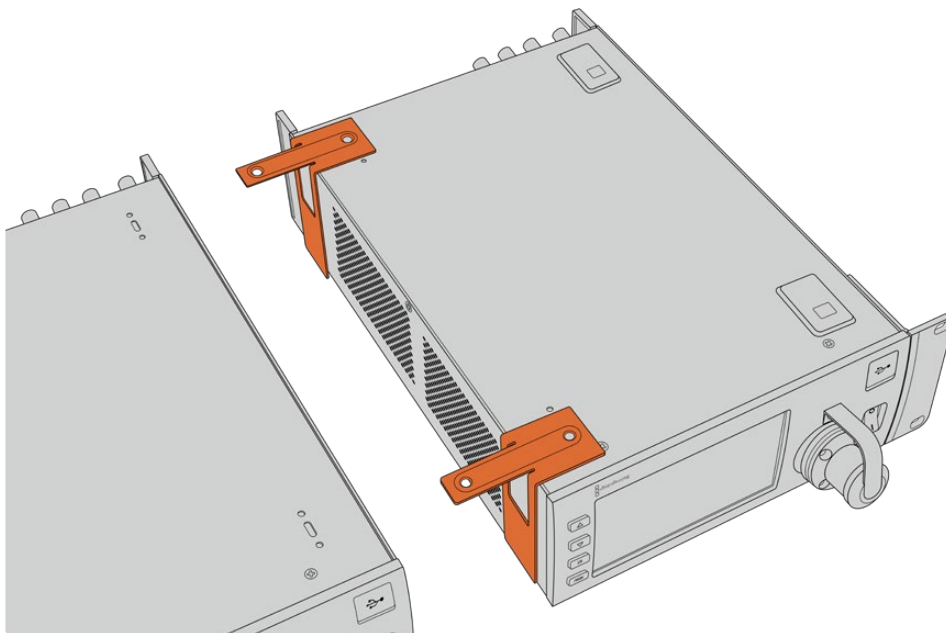
Wenn Sie zwei Converter nebeneinander im Rack installieren, können Sie beide Einheiten mithilfe der Rack-Halterungen aneinander schrauben. Das erleichtert die Installation.

#### So installieren Sie zwei Converter:

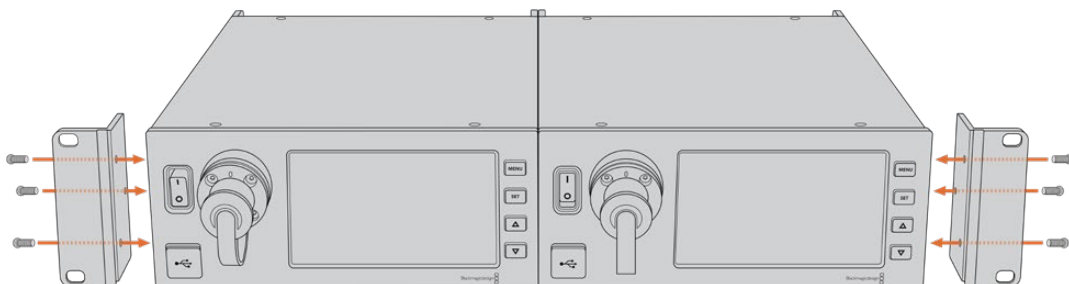
- 1 Legen Sie die beiden Converter mit den Geräteböden nach oben nebeneinander. Entfernen Sie die beiden GummifüÙe an den Kanten, an denen sich die Converter berühren.



- 2 Montieren Sie die mitgelieferten T-förmigen Stützwinkel vorne und hinten am Boden der beiden Blackmagic Studio Fiber Converter, wo beide Geräte aneinander treffen. Nutzen Sie hierfür die vorhandenen Montagebohrungen sowie die mitgelieferten Stützwinkelschrauben.



- 3** Drehen Sie die zusammengefügte Einheiten herum und versehen Sie sie an beiden Außenseiten neben der Frontblende mithilfe der mitgelieferten Schrauben mit Rack-Halterungen. Ihre Konverter können nun im Rack installiert werden. Dies geschieht über die Montagebohrungen auf beiden Seiten sowie mithilfe üblicher Rack-Schrauben.



# Anschlüsse des Kamerakonverters

Der Blackmagic Camera Fiber Converter ist an beiden Seiten und an der Rückseite mit Anschlüssen versehen. Zum Schutz vor Wettereinwirkungen wie Regen und anderen Umwelteinflüssen in Außenbereichen sollten nicht benutzte Anschlüsse mit ihren Gummikappen versehen werden. Dies gilt insbesondere für die SMPTE-Glasfaseranschlüsse, da sich Staubpartikel schnell an den polierten Enden von Lichtwellenleitern sammeln und den Datenfluss unterbrechen können. Daher ist es empfehlenswert, die Kappen sowohl vom Kabel als auch von der Gerätebuchse erst unmittelbar vor dem Anschließen zu entfernen und sofort nach dem Trennen der Verbindung wieder aufzusetzen.

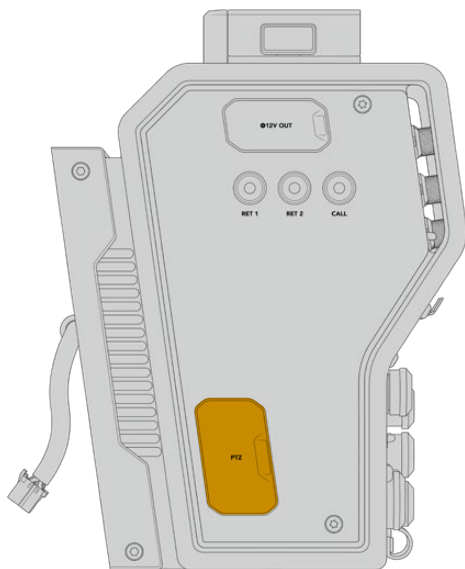
## Stromanschlüsse des Kamerakonverters

Strom für den Kamerakonverter und Ihre Kamera wird primär vom Studiokonverter per SMPTE-Hybrid-Glasfaserkabel geliefert. Gleichzeitig werden darüber alle mit der Kamera verbundenen Zubehörteile betrieben, z. B. der Blackmagic URSA Studio Viewfinder.

Alternativ lässt sich der Blackmagic Camera Fiber Converter über den 12V-XLR-Anschluss Ihrer Kamera betreiben, wenn diese an eine Stromquelle angeschlossen ist. In der Regel ist dies nicht notwendig. Es ist jedoch eine Option für den Fall, dass Ihre Kamera mehr als zwei Kilometer vom Studiokonverter entfernt ist und der Strom über das SMPTE-Glasfaserkabel nicht mehr zuverlässig geleitet werden kann.

## PTZ-Schnittstelle

Der serielle DE-9-Anschluss ermöglicht den Anschluss von motorisierten Kameraköpfen, wenn Ihre Blackmagic URSA Broadcast oder URSA Mini bspw. an einem Kamerakran mit ferngesteuertem Kamerakopf zum Schwenken, Neigen und Zoomen befestigt ist. Die Quelle der an die Kamera zu übermittelnden PTZ-Befehle können Sie im Menü Ihres Blackmagic Studio Fiber Converters vorgeben. Die Quelle der Befehle kann auf den DE-9-Anschluss Ihres Studio Fiber Converters oder auf einen von einem ATEM Mischer eingehenden SDI-Feed eingestellt werden. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt „Bedienung des Studio Fiber Converters“.

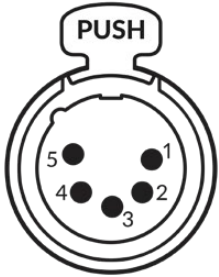


PTZ-Schnittstelle

## Talkback-Schnittstelle

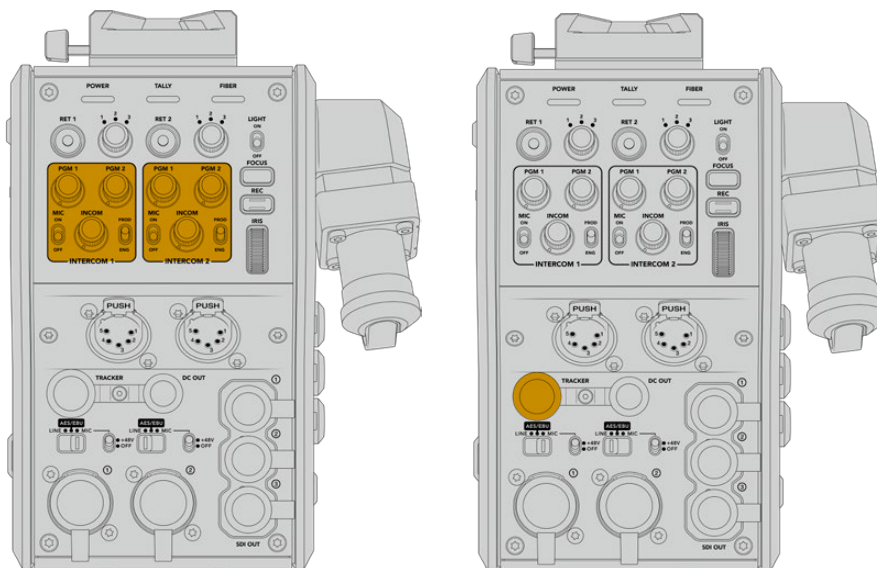
Die beiden weiblichen 5-poligen XLR-Anschlüsse erlauben den Anschluss von zwei Headsets, sodass zwei Personen gleichzeitig per Talkback kommunizieren können. So kann bspw. das Headset des Kameraoperators an den ersten XLR-Anschluss gekoppelt werden und das des Kranbedieners oder eines anderen Crew-Mitglieds, wie dem Tonmeister, an den zweiten XLR-Anschluss. Es folgt ein Pinbelegungsdiagramm für den Headset-XLR-Anschluss.

### XLR-Pinbelegung von Headsets

Außenansicht	Pol	Signal	I/O	Beschreibung
 <p>5-poliger XLR-Headset-Anschluss</p>	1	Gegensprech-Mikrofon (Y)	GND	Der Gegensprech-Mikrofoneingang unterstützt Elektretkondensatormikrofone und dynamische Mikrofone, sowohl symmetrischer als auch unsymmetrischer Art. Pol 1 ist für gebräuchliche Mikrofonsignale. Pol 2 dient als Mikrofonsignaleingang für beide Arten. Bei Elektretmikrofonen wird über denselben Mikrofonsignalausgabepol auch DC-Ruhestrom ausgegeben.
	2	Gegensprech-Mikrofon (X)	In	
	3	GND	GND	GND
	4	Gegensprecheinrichtung links	Out	
	5	Gegensprecheinrichtung rechts	Out	

Die Bedienelemente für jedes Headset befinden sich direkt über dem Headset-Anschluss.

Wie Sie die Bedienelemente für die Gegensprecheinrichtung (Intercom) einsetzen, erfahren Sie im Abschnitt „Bedienung des Camera Fiber Converters“.



Die Intercom-Bedienelemente werden zum Mischen der Talkback-Tonpegel genutzt

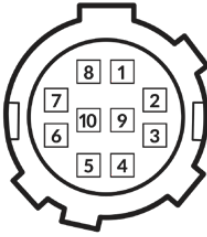
Tracker-Schnittstelle

## Tracker-Schnittstelle

Der 10-polige Tracker-Anschluss bietet einen Multiplex-Ausgang für Talkback- und Tally-Signale sowie Daten wie Teleprompter-Informationen. Dieser Ausgang wird häufig von Support-Crews benutzt, die Produktions-Equipment wie Kamerakräne bedienen.

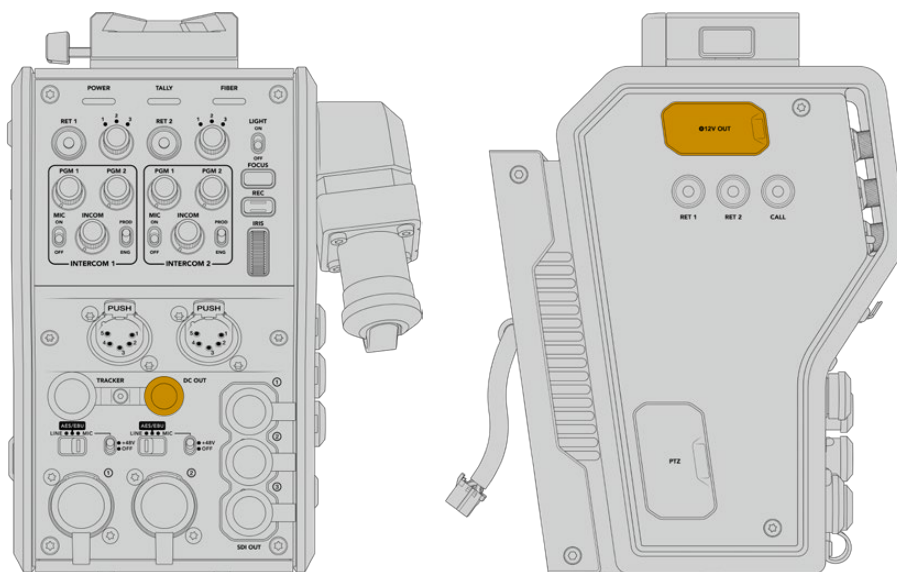
In diesem Abschnitt ist ein Pinbelegungsdiagramm enthalten, sollten Sie Ihr eigenes zusammenstellen wollen.

### Pinbelegung der Tracker-Schnittstelle

Außenansicht	Pol	Signal	I/O	Spezifikationen
 <p>10-poliger Tracker-Anschluss</p>	1	Tracker links	Out	Tracker-Ausgabe, -20 dBu unsymmetrisch
	2	GND (Talk)	–	GND für Tracker-Kommunikation
	3	GND (Empfang/PGM/Tally)	–	GND für Empfang/PGM/Tally
	4	Tracker rechts	Out	Tracker-Ausgabe, -20 dBu unsymmetrisch
	5	Ungeregelt	Out	12V DC (Nennwert), 500 mA (max.)
	6	GND (Ungeregelt)	–	GND für unregelt
	7	Tracker-Kommunikation (X)	In	Tracker-Kommunikation 0 dBu /-20 dBu, mit hoher Impedanz, symmetrisch
	8	Tracker-Kommunikation (Y)	In	
	9	G Tally	Out	Ein: 12 V Aus: hohe Impedanz (offen)
	10	R Tally	Out	Ein: 12 V Aus: hohe Impedanz (offen)

## DC-Anschluss

Über den DC-OUT-Anschluss können Sie zusätzliches Equipment wie bspw. einen externen Monitor betreiben.



D-Tap-Ausgang

Über den DC-OUT-Anschluss können Sie zusätzliches Equipment wie bspw. einen Monitor oder externe Aufnahmegeräte betreiben

## D-Tap-Ausgang

Der Ausgang +12V OUT an der linken Geräteseite wird oft als D-Tap oder P-Tap bezeichnet. Darüber lässt sich Zubehör wie ein Monitor oder ein großes Studioobjektiv mit Strom versorgen. Diese Strombuchse unterstützt Studioobjektive, die +12-V-DC-Nennstrom mit 2 Ampere brauchen.

## Referenzausgang und Bedienung

Alternativ kann über den Referenzausgang per BNC-Kabel ein Referenzsignal an Ihre Kamera geleitet werden.

So leiten Sie ein Referenzsignal an Ihre Kamera:

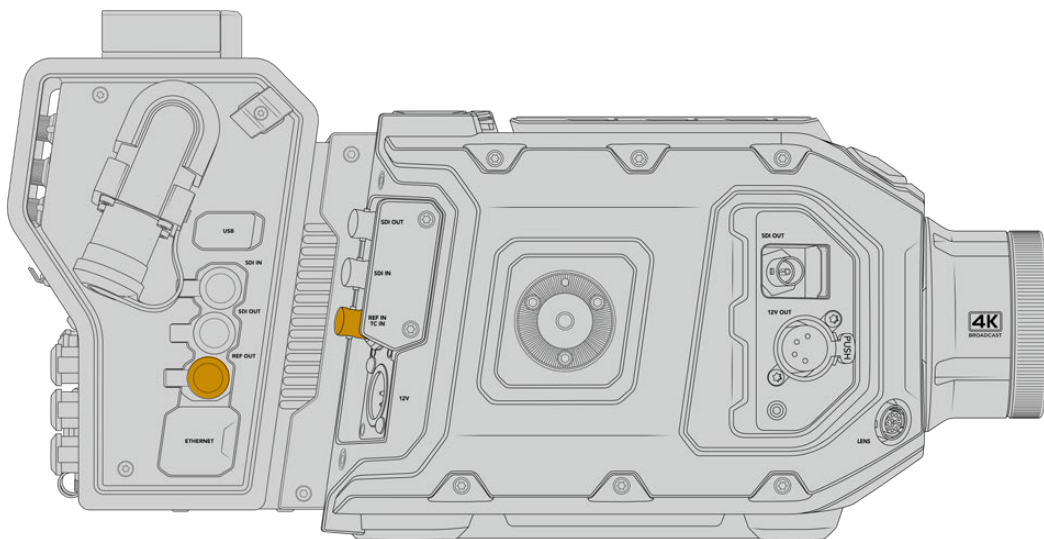
- 1 Verbinden Sie den mit REF OUT gekennzeichneten Referenzausgang des Blackmagic Camera Fiber Converters mit dem mit REF IN gekennzeichneten Referenzeingang Ihrer Kamera mithilfe eines der kleinen SDI-Kabel, die im Lieferumfang Ihres Camera Fiber Converters enthalten sind.
- 2 Stellen Sie die Referenzeinstellungen Ihrer Kamera auf den Referenzeingang ein.

Dank eines Sync-Referenzsignals kann Ihr Videoequipment mit einer gängigen Referenz synchronisiert werden, sodass sich alle Geräte nach derselben Zeitvorgabe richten. Das bedeutet, dass alle Videoquellen synchronisiert sind und flüssig umgeschaltet werden können.

ATEM Mischer verfügen über einen eingebauten Resynchronisierer. Sollten Sie daher ausschließlich Blackmagic Design Kameras mit einem ATEM Mischer verwenden, brauchen Sie keine Referenzquelle zur Synchronisierung anzuschließen. Das Referenzsignal ist in den SDI-Programm-Return-Feed des ATEM Mixers eingebettet. Vergewissern Sie sich daher lediglich, dass an Ihrer URSA Broadcast oder URSA Mini auf Seite 2 des SETUP-Menüs in den Referenzeinstellungen der Programmeingang gewählt ist. Durch die Resynchronisierung entsteht eine Verzögerung von einem Frame.

Wenn Sie die Latenz des Resynchronisierungsprozesses im ATEM Mischer reduzieren wollen, generieren Sie zunächst ein Referenzsignal für die URSA Broadcast oder die URSA Mini und passen Sie anschließend das Backtiming so an, dass die Bildzeileneingabe der Kamera zeitlich vor der des ATEM Mixers erfolgt.

Um die Referenzsynchronisierung der URSA Broadcast oder URSA Mini anzupassen, gehen Sie ins SETUP-Menü und ändern Sie unter „Referenz“ die Bildzeilenzahl.

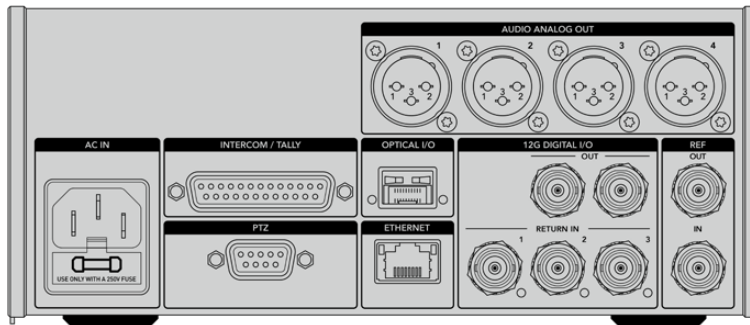


Wenn Sie ein externes Referenzsignal nutzen, verbinden Sie den Referenzausgang des Kamerakonverters mit dem Referenzeingang der URSA Broadcast oder URSA Mini

# Anschlüsse des Studiokonverters

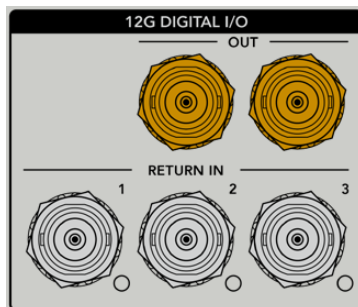
Die Rückseite des Blackmagic Studio Fiber Converters bietet Anschlüsse für den SDI-Return-Feed und Referenzsignale per BNC, einen DB-25-Anschluss für die Gegensprecheinrichtung und Tally, einen 9-poligen seriellen PTZ-Port, Audioausgänge und einen Ethernet-Port.

Alle SDI-Eingänge unterstützen 12G-SDI für Videoformate bis Ultra HD 2160p/60.



## 12G-SDI-Ausgänge

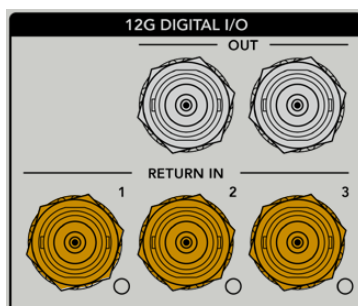
Die zwei 12G-SDI-Ausgänge dienen zur Verbindung der Kamerasignale vom Studiokonverter mit einem beliebigen SDI-Eingang Ihres Mixers. Über den zweiten Anschluss kann dasselbe Signal an anderes Videozubehör ausgegeben werden, z. B. an eine Blackmagic Videohub Kreuzschiene, einen SmartView Monitor oder einen HyperDeck Rekorder.



Die 12G-SDI-Ausgänge unterstützen Signale von 720p/50 bis 2160p/60

## Return-SDI-Eingänge

Über die BNC-Anschlüsse für 12G-SDI-Return-Feeds können Sie bis zu drei SDI-Return-Feeds anschließen. Der Programm-Feed von einem Mixer sollte bspw. an RETURN IN 1 angeschlossen und auf die gleiche Framerate wie Ihre Kamera eingestellt sein. Andere Quellen wie die Ausgabe einer Zweitkamera, die Wiedergabe eines HyperDeck Rekorders oder eines Teleprompters sollten an RETURN IN 2 und RETURN IN 3 angeschlossen werden. Bei Einsatz eines ATEM Mixers enthält der an RETURN IN 1 gekoppelte Programm-Return-Feed zudem Tally-, Talkback-, Referenz- und Kamerasteuersignale.

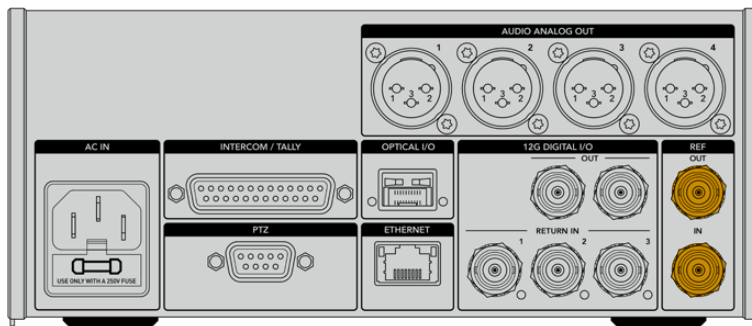


An die SDI-Return-Eingänge lassen sich bis zu drei Return-Feeds von Ihrem Mischer anschließen. Diese Feeds werden an Ihre Kamera weitergeleitet, damit sie vom Kamerabediener gesichtet oder via SDI an anderes Equipment weitergeleitet werden können.

**HINWEIS** Das Ultra-HD-Video von an die Return-Eingänge angeschlossenen Ultra-HD-Quellen wird in der gleichen Framerate nach 1080p abwärtskonvertiert. Der Kamerakonverter gibt also HD-Signale aus. Durch die Konvertierung der Ultra-HD-Return-Signale in HD wird Bandbreite frei, sodass Sie die rückgeführten Signale von mehreren Quellen übermitteln können.

## Ein- und Ausgang für Referenzsignale

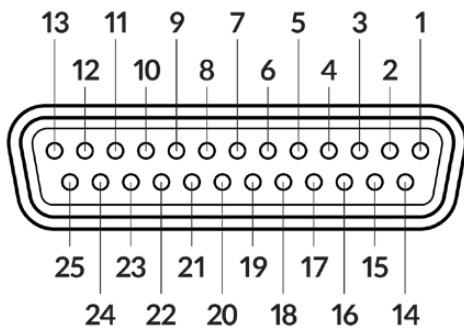
Wenn Sie keinen ATEM Mischer verwenden und Equipment mit einem gängigen externen Referenzsignal synchronisieren müssen, koppeln Sie die externe Signalquelle an den BNC-Anschluss. Dadurch wird das Referenzsignal über das SMPTE-Glasfaserkabel an den Kamerakonverter geleitet. Der BNC-Referenzausgang des Studiokonverters kann zum Durchschleifen der Referenzquelle an weitere Geräte benutzt werden.



Nutzen Sie REF IN zum Senden traditioneller Referenzsignale von anderen Broadcastgeräten an Ihre Kamera

## Talkback-Schnittstelle

Der DB-25-Anschluss für die Gegensprecheinrichtung und Tally bietet Ihnen die Möglichkeit, sich mit Gegensprech- und Tally-Systemen von Fremdanbietern zu verbinden. Weiter unten finden Sie ein Pinbelegungsdiagramm mit Anweisungen zur Eigenanfertigung von Kabeln. Nachdem Sie das Techniker- bzw. Produktions-Talkback, Tally oder Programmaudio angeschlossen haben, müssen Sie das Menü Ihres Blackmagic Studio Fiber Converters entsprechend anpassen.



Außenansicht eines 25-poligen Intercom/Tally-Anschlusses



## Pinbelegung von Talkback-Schnittstellen

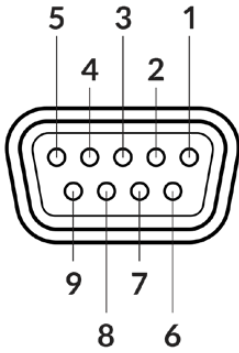
Pol	Signal	Spezifikationen
1	ENG(R) IN+	Technikerkanal-Eingabe
2	ENG(R) IN-	0 dBu symmetrisch
3	ENG GND	GND für Techniker
4	ENG(T) OUT +	Technikerkanal-Ausgabe
5	ENG(T) OUT -	0 dBu symmetrisch
6	PGM IN+	-20 dBu
7	PGM IN-	-20 dBu
8	PGM GND	-20 dBu
9	GND	GND für Aux
10	N/C	–
11	Rotes Tally IN	Ein = 5–24 Vdc, Aus = 0 Vdc
12	Rotes Tally GND	–
13	GND	Gehäuse GND
14	PROD(R) IN+	Produktionskanal-Eingabe
15	PROD(R) IN-	0 dBu symmetrisch
16	PROD GND	–
17	PROD(T) OUT+	Produktionskanal-Ausgabe
18	PROD(T) OUT-	0 dBu symmetrisch
19	N/C	–
20	N/C	–
21	N/C	–
22	N/C	–
23	N/C	–
24	Grünes Tally IN	Ein = 5–24 Vdc, Aus = 0 Vdc
25	Grünes Tally GND	–

## PTZ-Schnittstelle

Sowohl der Studio- als auch der Kamerakonverter verfügen über einen DE-9-Anschluss, sodass Sie einen PTZ-Controller an den Studiokonverter und einen Kamerakopf an den Kamerakonverter anschließen können. PTZ-Befehle werden in das SDI-Signal eingebettet, das per SMPTE-Glasfaserkabel zwischen beiden Einheiten hin und her geleitet wird.

Im Einstellungsmenü Ihres Blackmagic Studio Fiber Converters können Sie die Quelle der an den Blackmagic Camera Fiber Converter zu übermittelnden PTZ-Befehle vorgeben. Zur Wahl stehen der PTZ-Anschluss auf der Rückseite des Studio Fiber Converters und ein SDI-Programm-Feed von einem ATEM Mischer. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt „Bedienung des Studio Fiber Converters“.

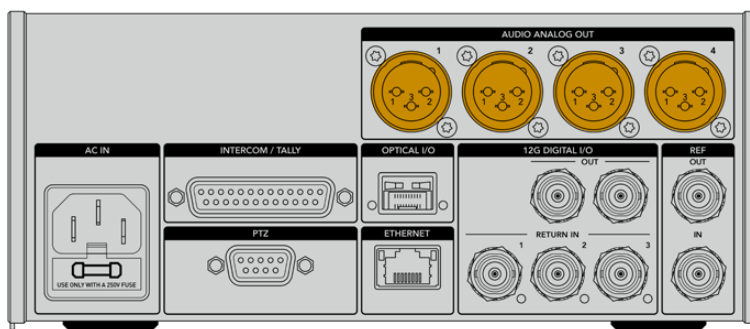
### Pinbelegung der PTZ-Schnittstelle

Außenansicht	Pol	Signal
	1	GND
	2	RS422 Tx-
	3	RS422 Rx+
	4	GND
	5	N/C
	6	GND
	7	RS422 Tx+
	8	RS422 Rx-
	9	GND

9-poliger PTZ-Anschluss

## Audioausgänge

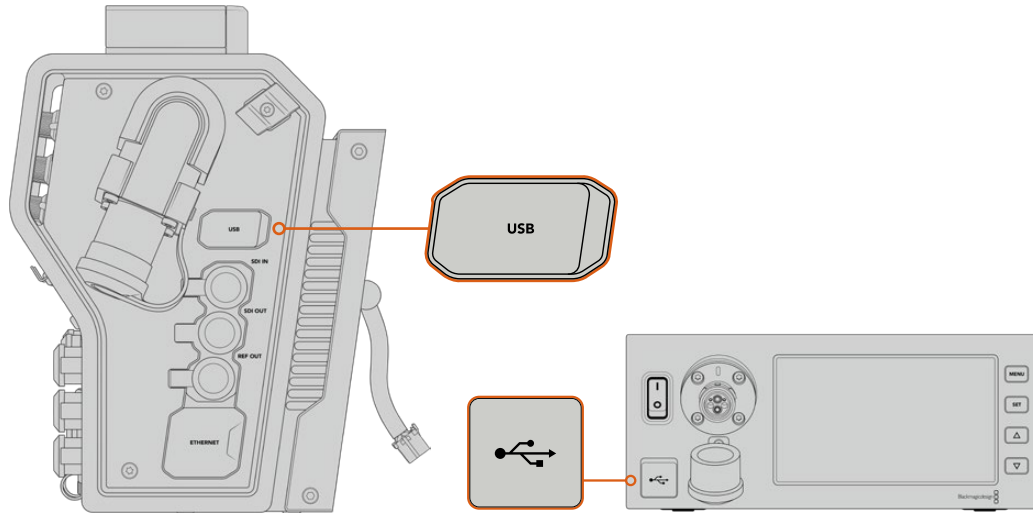
Die vier XLR-Audioausgänge am Studiokonverter ermöglichen die Ausgabe der an die Eingänge 1 und 2 der URSA Broadcast oder URSA Mini sowie an die beiden XLR-Audioeingänge am Camera Fiber Converter angeschlossenen Quellen.



Die Ausgänge 1 und 2 am Studiokonverter entsprechen standardmäßig den Eingabekanälen 1 und 2 für eingebettetes XLR an der URSA Broadcast bzw. URSA Mini. Die Ausgänge 3 und 4 am Studiokonverter entsprechen standardmäßig den XLR-Eingängen 1 und 2 am Blackmagic Camera Fiber Converter. Die Zuordnung können Sie über das Menü ändern. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Verwenden des Menüs“.

# Aktualisierung der Produktsoftware

Blackmagic Design veröffentlicht von Zeit zu Zeit Updates, die die Funktionen Ihrer Blackmagic Fiber Converter verbessern bzw. neue Funktionen hinzufügen. Sehen Sie auf der Blackmagic Design Website regelmäßig nach Updates, damit Sie Ihre Glasfaserkonverter immer mit der neuesten Produktsoftware betreiben. Aktualisieren Sie Ihre Glasfaserkonverter über das Dienstprogramm Blackmagic Camera Setup.



Die Produktsoftware wird über den USB-C-Port der Blackmagic Glasfaserkonverter aktualisiert

## Aktualisieren des Blackmagic Camera Fiber Converters

Ihr Camera Fiber Converter muss für das Update mit Strom versorgt werden. Wir empfehlen daher, den Konverter während des Updates an Ihre URSA Broadcast oder URSA Mini angeschlossen zu lassen.

Hierbei ist es wichtig, das SMPTE-Glasfaserkabel von Ihrem Camera Fiber Converter zu entfernen und Ihre Kamera über das mitgelieferte URSA Kameranetzteil mit Strom zu versorgen.

Die Produktsoftware wird über den USB-C-Port an der rechten Seite des Blackmagic Camera Fiber Converters aktualisiert. Schließen Sie Ihren Computer an diesen USB-Port an und starten Sie das Dienstprogramm Blackmagic Camera Setup. Erkennt Ihr Computer eine vorhandene ältere Version auf Ihrem Camera Fiber Converter, werden Sie zu einem Update aufgefordert. Folgen Sie den Anweisungen auf Ihrem Bildschirm, um die Produktsoftware Ihres Converters zu aktualisieren.

## Aktualisieren des Blackmagic Studio Fiber Converters

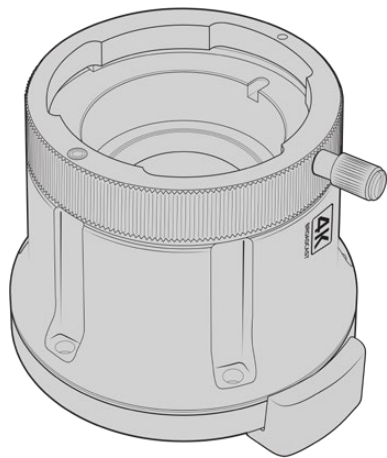
Ihr Studio Fiber Converter muss für das Update mit Strom versorgt werden. Wir empfehlen daher, das IEC-Stromkabel während des Updates in der Strombuchse hinten am Studiokonverter zu belassen.

Die Produktsoftware des Blackmagic Studio Fiber Converters wird über den USB-C-Port an der Frontblende aktualisiert. Schließen Sie Ihren Computer an diesen USB-Port an und starten Sie das Dienstprogramm Blackmagic Camera Setup. Wenn Ihr Computer eine vorhandene ältere Version auf Ihrem Studio Fiber Converter erkennt, werden Sie zu einem Update aufgefordert. Folgen Sie den Anweisungen auf Ihrem Bildschirm, um die Produktsoftware Ihres Converters zu aktualisieren.

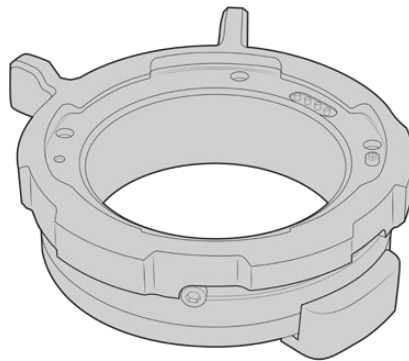
# Auswechselbarer Objektivanschluss

Die Blackmagic URSA Broadcast wird mit einem spezialangefertigten B4-Mount bestückt ausgeliefert. Das beschränkt Sie aber nicht auf B4-Objektive, da der Objektivanschluss der Kamera auswechselbar ist. Sie können also den originalen B4-Mount abnehmen und einen optionalen PL-, EF- oder F-Mount anbringen. Blackmagic Design PL-, EF- und F-Mount-Kits sind bei Blackmagic Design Resellern erhältlich.

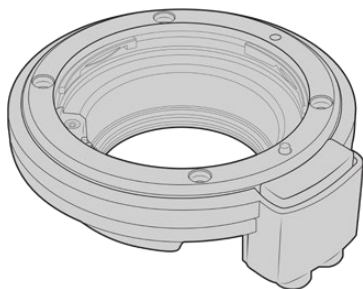
**HINWEIS** Ein B4-Mount ist auch für die Blackmagic URSA Mini Pro erhältlich. Er unterscheidet sich jedoch vom B4-Mount der URSA Broadcast, der für einen anderen Sensor ausgelegt ist. Verwenden Sie Ihre URSA Broadcast daher ausschließlich mit dem werksseitig mit der Kamera gelieferten B4-Mount.



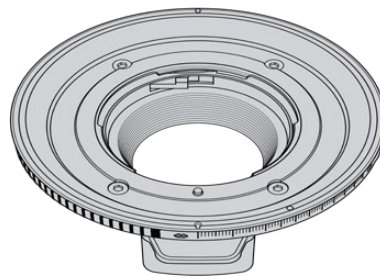
Broadcast B4-Mount



PL-Mount



EF-Mount



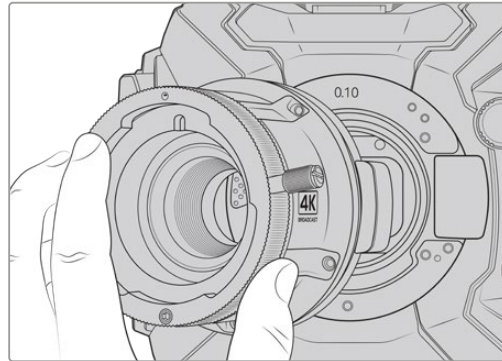
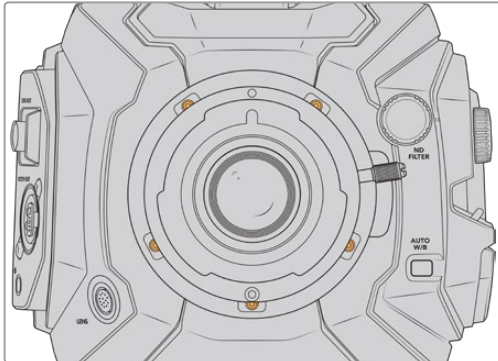
F-Mount

Vier unterschiedliche Mounts im Wechsel verwenden zu können, gibt Ihnen die Freiheit, je nach Auftragsart das passende Objektiv einzusetzen. Bspw. ermöglicht der EF-Objektivanschluss den Einsatz hochwertiger Optiken für Standbilder. Der B4-Mount ist perfekt, wenn Sie parfokale Zoomobjektive für EB-Zwecke und Hochzeiten brauchen und der PL-Mount ermöglicht es, robuste Highend-Filmobjektive für absolute Präzision und ein wiederholgenaues Setup zu verwenden. Ein F-Mount eröffnet Ihnen eine riesige Auswahl an Nikon Objektiven, die zwischen 1959 und heute hergestellt wurden.

Die einzelnen Mounts sind schnell angebracht. Schrauben Sie einfach das Original-B4-Bajonett ab und ersetzen Sie es mit dem neuen Mount.

## Entfernen des B4-Mounts

Um den B4-Mount zu entfernen, schrauben Sie die fünf M3-Sechskantschrauben mit einem 2mm-Sechskantschraubendreher heraus.



Der Original-B4-Mount lässt sich leicht entfernen. Lösen Sie die fünf M3-Sechskantschrauben und heben Sie den Mount vorsichtig vom Kameragehäuse ab

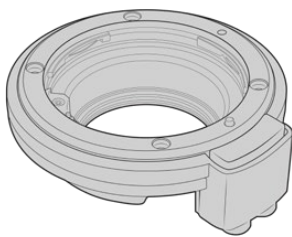
**HINWEIS** Sorgen Sie beim Entfernen des originalen B4-Mounts dafür, dass Sie das 0,10mm-Shim hinter dem Objektivanschluss an Ihrer Kamera belassen.

In diesem Abschnitt folgen weitere Informationen zu den PL-, B4- und EF-Mount-Kits und wie Sie die einzelnen Mounts an Ihre URSA Broadcast anbringen.

## Blackmagic URSA Mini Pro EF Mount

Mit dem EF-Mount können Sie gängige EF-Fotoobjektive auf Ihre URSA Broadcast aufstecken.

### Das EF-Mount-Kit enthält:



#### 1 x EF-Mount

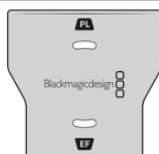
Mit dem EF-Mount können Sie gängige EF-Fotoobjektive anbringen.



#### 1 Shim-Satz

Der Shim-Satz enthält Einstellplättchen in folgenden Dicken:

0,50 mm	0,18 mm	0,10 mm
0,30 mm	0,15 mm	0,05 mm
0,20 mm	0,12 mm	0,025 mm



#### 1 Streulichtblenden-Tool

Die interne Streulichtblende am EF-Mount ist nicht abnehmbar. Das EF-Kit enthält jedoch für Besitzer eines PL-Mounts ein ersatzweises Streulichtblenden-Tool.

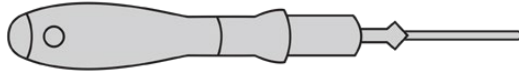


#### 4 x 2 mm M3 x 18mm-Sechskantschrauben

Die vier M3 x 18mm-Sechskantschrauben gehören ausschließlich zum EF-Mount. Bewahren Sie die Schrauben und den dazugehörigen Mount zusammen auf.

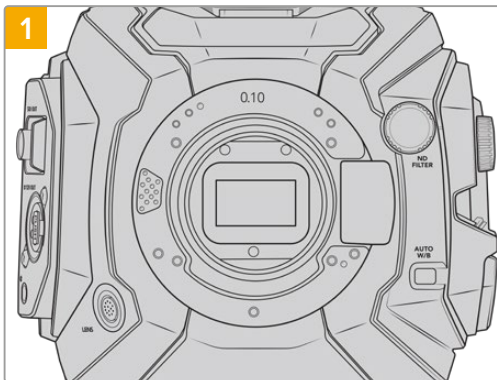
## Benötigte Werkzeuge

Um Ihren EF-Mount anzubringen, benötigen Sie einen 2mm-Sechskantschraubendreher. Obwohl dies nicht absolut notwendig ist, empfehlen wir einen Drehmomentschlüssel, der ein maximal zulässiges Drehmoment von 0,45 Nm präzise bewältigt. Er verhindert, dass die Schrauben zu fest angezogen werden.

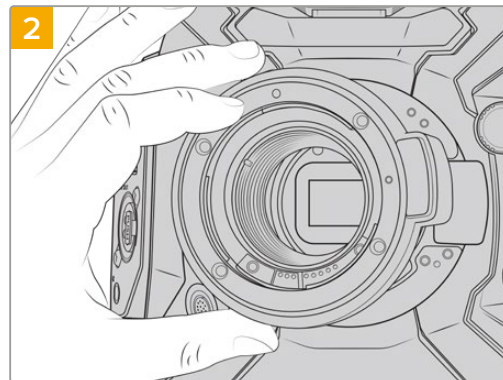


2mm-Sechskantschraubendreher

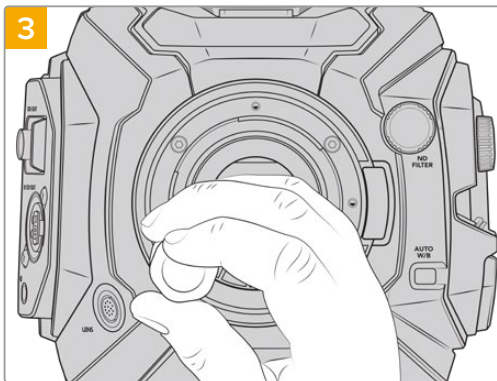
## Anbringen eines EF-Mounts



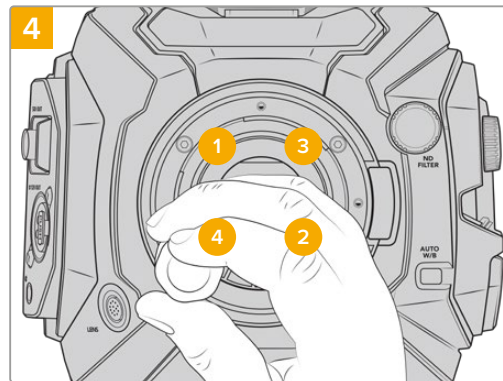
Setzen Sie die Blackmagic URSA Broadcast vertikal auf eine stabile, saubere Arbeitsfläche, um den Objektivanschluss in vertikaler Richtung einsetzen zu können. Wenn Sie von einem PL- zu einem EF-Mount wechseln, entfernen Sie die PL-Streulichtblende, bevor Sie Ihren EF-Mount anbringen.



Setzen Sie den Blackmagic URSA Mini Pro EF Mount auf das Kameragehäuse. Achten Sie darauf, dass sich der rote Punkt dabei in der 12-Uhr-Position befindet.



Drehen Sie die vier Befestigungsschrauben locker fest, bis Kontakt mit der Schulter des Objektivanschlusses besteht.

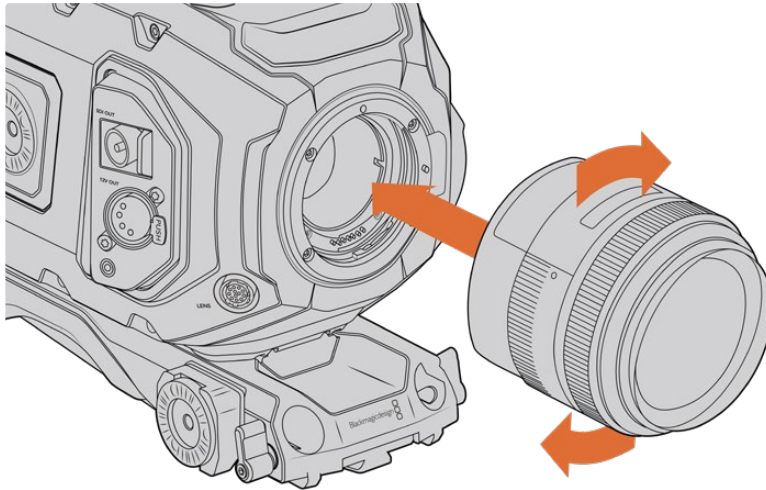


Befestigen Sie Schraube 1 unter Druck mit einer kompletten Umdrehung des 2mm-Sechskantschlüssels oder eines Drehmomentschlüssels, gefolgt von einer kompletten Umdrehung von Schraube 2. Wiederholen Sie diesen Schritt für Schraube 3 und dann 4. Führen Sie nach dem oben genannten Schema nacheinander jeweils eine komplette Umdrehung durch, bis alle Schrauben mit einem maximalen Drehmoment von 0,45 Nm befestigt sind.

**HINWEIS** Befolgen Sie beim Entfernen des EF-Mounts die Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge von Schritt 4 bis Schritt 1.

## So bringen Sie ein EF-Objektiv an:

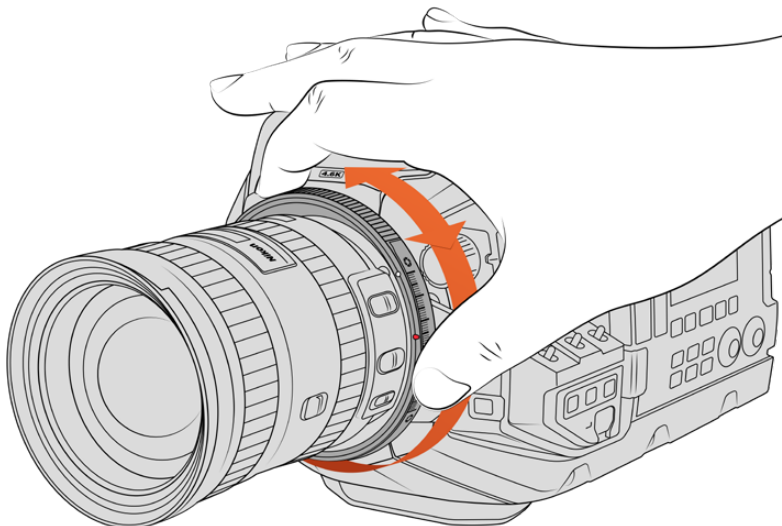
- 1 Richten Sie den Punkt an Ihrem Objektiv auf den Punkt am Objektivanschluss der Kamera aus. Viele Objektive sind mit einer Ansetzmarkierung wie einem blauen, roten oder weißen Punkt versehen.
- 2 Stecken Sie das Objektiv auf den Mount und drehen Sie es im Uhrzeigersinn, bis es einrastet.
- 3 Halten Sie zum Abnehmen des Objektivs die Verriegelungstaste gedrückt und drehen Sie es gegen den Uhrzeigersinn, bis der Punkt bzw. die Ansetzmarkierung die 12-Uhr-Position erreicht hat. Nehmen Sie das Objektiv vorsichtig ab.



Anbringen und Abnehmen eines EF-Mount-Objektivs

## Blackmagic URSA Mini Pro F Mount

Mit einem an der URSA Broadcast angebrachten Blackmagic URSA Mini Pro F Mount können Sie F-Mount-Objektive benutzen. Das F-Mount-System der Firma Nikon gibt es seit 1959. Bis heute werden F-Mount-Objektive hergestellt. Der Blackmagic URSA Mini Pro F Mount eröffnet Ihnen eine riesige Auswahl an klassischen und modernen Objektiven.



Nutzen Sie den Blendenjustiering, um die Blendenwerte für F-Mount-Objektive geschmeidig zu ändern

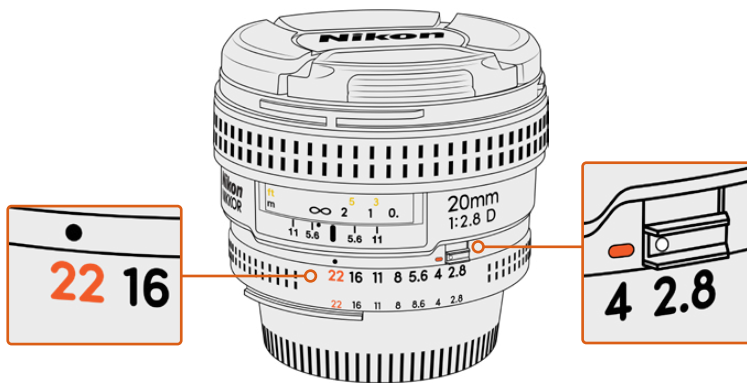
Bitte beachten Sie jedoch, dass der F-Mount ein mechanischer Objektivanschluss ist. Demgemäß bietet er weder elektronische Fokussierung noch Blendensteuerung. Stattdessen verfügt der F-Mount über einen mechanischen Blendenregler. Dieser Regler bewegt den in den meisten Nikon-Objektiven verbauten Blendenzapfen und bewirkt geschmeidige kinoartige Blendenjustagen.

Bei installiertem F-Mount erzielen Sie Ihre favorisierte Belichtung durch Bewegen des Blendenreglers am Blackmagic URSA Mini Pro F Mount. Anhand des roten Punkts am F-Mount und der Markierungen am Blendenregler können Sie Einstellungen kennzeichnen und bequem auf eine bestimmte Belichtungs- und Schärfentiefeeinstellung zurückgreifen.

**HINWEIS** Um den EF-Mount wieder zu entfernen, folgen Sie den Schritten zum Anbringen des Mounts in umgekehrter Reihenfolge, d. h. von Schritt 4 bis Schritt 1.

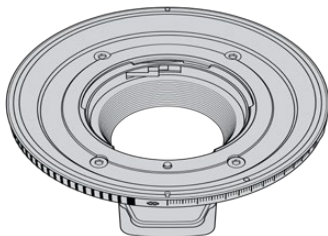
### Nikon AF-D Objektive

Beim Einsatz von Objektiven der Nikon AF-D Serie muss die Blende Ihres Objektivs auf ihre kleinste Öffnung, bspw. f/22, fixiert sein, damit die gesamte Spanne des Blendenjustierings am Blackmagic URSA Mini Pro F Mount einsetzbar ist.



Bei AF-D-Objektiven lässt sich die kleinste Blendenöffnung des Objektivs am einfachsten einstellen und fixieren, bevor man es auf die Kamera setzt

### Das F-Mount-Kit enthält:



#### 1 F-Mount

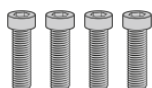
Mit dem F-Mount können Sie gängige F-Fotoobjektive anbringen.



#### 1 Shim-Satz

Der Shim-Satz enthält Einstellplättchen in folgenden Dicken:

0,50 mm	0,18 mm	0,10 mm
0,30 mm	0,15 mm	0,05 mm
0,20 mm	0,12 mm	0,025 mm



#### 4 x 2 mm M3 x 18mm-Sechskantschrauben

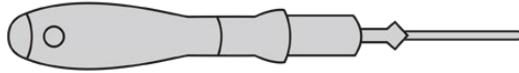
Die vier M3 x 18mm-Sechskantschrauben passen zum EF- wie auch zum F-Mount. Verwahren Sie die Schrauben am besten zusammen mit dem entsprechenden Mount.

Im Fall des Verlusts der Originalschrauben steht im F-Mount-Kit ein kompletter Satz an Ersatzschrauben bereit.



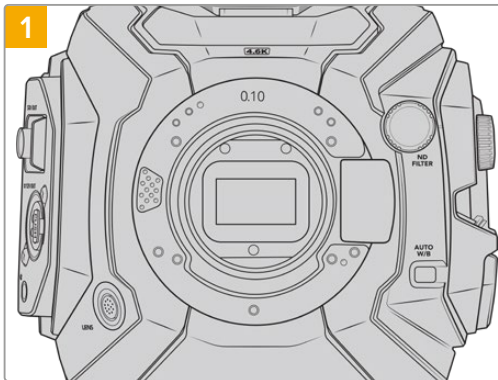
## Benötigte Werkzeuge

Zum Anbringen Ihres F-Mounts benötigen Sie einen 2mm-Sechskantschraubendreher. Obwohl dies nicht absolut notwendig ist, empfehlen wir einen Drehmomentschlüssel, der ein maximal zulässiges Drehmoment von 0,45 Nm präzise bewältigt. Er verhindert, dass die Schrauben zu fest angezogen werden.

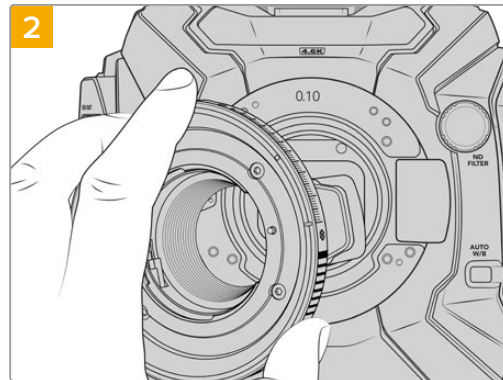


2mm-Sechskantschraubendreher

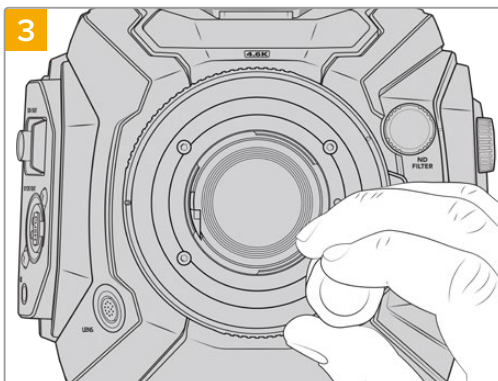
## Anbringen eines F-Mounts



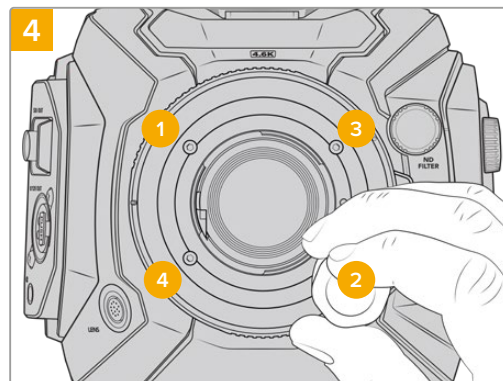
Setzen Sie die Blackmagic URSA Broadcast vertikal auf eine stabile, saubere Arbeitsfläche, um den Objektivanschluss in vertikaler Richtung einsetzen zu können. Wenn Sie von einem PL- zu einem F-Mount wechseln, entfernen Sie die innere PL-Streulichtblende, bevor Sie den F-Mount anbringen.



Setzen Sie den Blackmagic URSA Mini Pro F Mount auf das Kameragehäuse auf. Achten Sie darauf, dass sich der weiße Punkt dabei in der 2-Uhr-Position befindet.



Drehen Sie die vier Befestigungsschrauben locker fest, bis Kontakt mit der Schulter des Objektivanschlusses besteht.

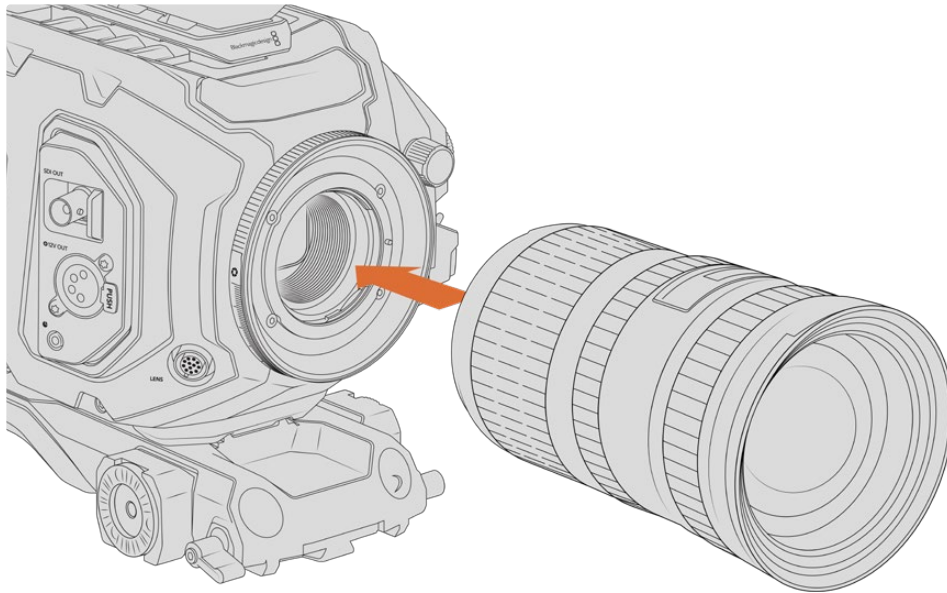


Befestigen Sie Schraube 1 unter Druck mit einer kompletten Umdrehung des 2mm-Sechskantschlüssels oder eines Drehmomentschlüssels, gefolgt von einer kompletten Umdrehung von Schraube 2. Wiederholen Sie diesen Schritt für Schraube 3 und dann 4. Führen Sie nach dem oben genannten Schema nacheinander jeweils eine komplette Umdrehung durch, bis alle Schrauben mit einem maximalen Drehmoment von 0,45 Nm befestigt sind.

**HINWEIS** Aufgrund der Funktionsweise des URSA Mini Pro F Mounts ist dieser mit einigen wenigen F-Mount-Objektiven nicht kompatibel.

Dies gilt u. a. für die Objektive der Nikkor AF-S E-Serie, die keine mechanische Blendensteuerung aufweisen, sowie für Nikon PC-E Tilt-Shift-Objektive wie das 24mm f/3.5D PC-E und das 85mm PC-E.

So bringen Sie ein F-Mount-Objektiv an:



Anbringen und Entfernen eines F-Mount-Objekts bei einer Blackmagic URSA Broadcast mit optionalem F-Mount

- 1** Richten Sie den Punkt an Ihrem Objektiv auf den Punkt am Objektivanschluss der Kamera aus. Viele Objektive sind mit einer Ansetzmarkierung wie einem blauen, roten oder weißen Punkt versehen.
- 2** Stecken Sie das Objektiv auf den Objektivanschluss und drehen Sie es gegen den Uhrzeigersinn, bis es einrastet.
- 3** Halten Sie zum Abnehmen des Objektivs die Verriegelungstaste gedrückt, drehen Sie das Objektiv im Uhrzeigersinn, bis der Punkt bzw. die Ansetzmarkierung die 2-Uhr-Position erreicht hat. Nehmen Sie das Objektiv dann vorsichtig ab.

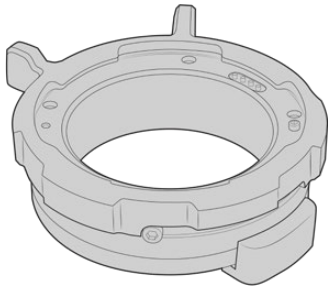
**HINWEIS** Der Blackmagic URSA Mini Pro F Mount verfügt über einen mechanischen Blendenregler. Wenn Sie diesen Mount mit klassischen F-Mount-Objektiven mit integrierten Fokussierringen einsetzen, stellen Sie die Blende auf den kleinsten Öffnungswert ein und fixieren Sie sie, bspw. auf f/22.

## Blackmagic URSA Mini Pro PL Mount

Wenn Sie Ihre URSA Broadcast mit einem PL-Mount ausstatten, können Sie für Spielfilme und Fernsehproduktionen hochpräzise Highend-Kinoobjektive und Super-16mm-PL-Optiken verwenden.

**TIPP** Viele Super-16-Objektive eignen sich gut für die Sensorgröße der URSA Broadcast. Sie liefern Ihnen die für Super-16 typischen Charakteristiken hinsichtlich Sichtfeld und Schärfentiefe, wenn Sie sie mithilfe eines PL-Mounts an der URSA Broadcast befestigen.

## Das PL-Mount-Kit enthält:



### 1 PL-Mount

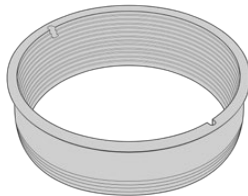
Das PL-Mount wird mit einer Staubschutzkappe geliefert.



### 1 Shim-Satz

Der Shim-Satz enthält Einstellplättchen in folgenden Dicken:

0,50 mm	0,18 mm	0,10 mm
0,30 mm	0,15 mm	0,05 mm
0,20 mm	0,12 mm	0,025 mm



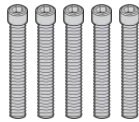
### 1 Interne PL-Streulichtblende

Die PL-Mount-Streulichtblende hilft das durch den Sensor einfallende Licht zu lenken.



### 1 Streulichtblenden-Tool

Mit dem Streulichtblenden-Tool ziehen Sie die Streulichtblende in Ihrer Kamera fest.

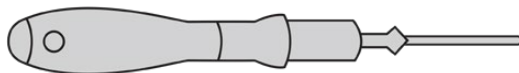


### 5 x 2 mm M2,5 x 22mm-Sechskantschrauben

Die fünf M2,5 x 22mm-Sechskantschrauben gehören ausschließlich zum PL-Mount. Verwahren Sie die Schrauben zusammen mit dem dazugehörigen Objektivanschluss.

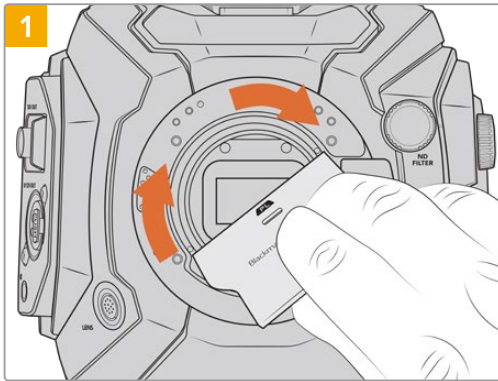
## Benötigte Werkzeuge

Für die Installation Ihres PL-Mounts benötigen Sie einen 2mm-Sechskantschraubendreher. Es ist zwar nicht absolut notwendig, doch wir empfehlen einen Drehmomentschlüssel, der ein maximal zulässiges Drehmoment von 0,45 Nm präzise bewältigt. Er verhindert, dass die Schrauben zu fest angezogen werden.

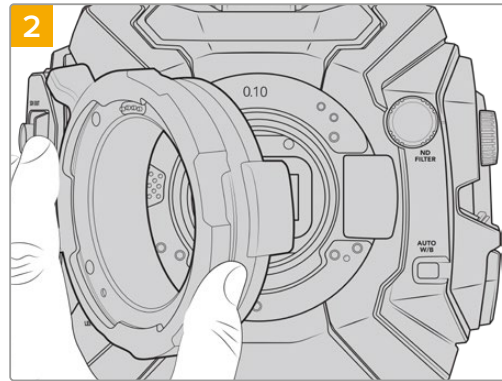


2mm-Sechskantschraubendreher

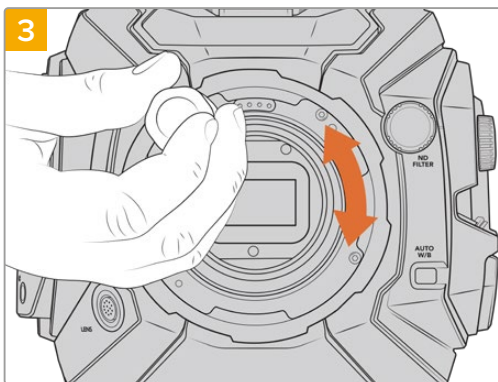
## Anbringen eines PL-Mounts



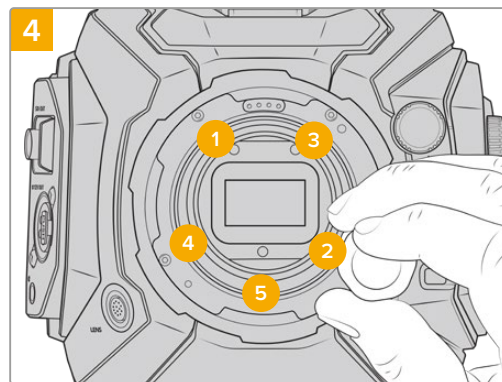
Setzen Sie die PL-Streulichtblende vorsichtig mittig in den Objektivanschluss ein und drehen Sie sie handfest. Ziehen Sie die Streulichtblende mit dem breiten Ende des Streulichtblenden-Tools leicht an. Sie soll lediglich so fest angezogen werden, dass sie nicht wackelt.



Ihre Kamera sollte mit einem 0,10 mm Kunststoff-Shim sowie einem 0,10 mm und einem 0,50 mm Metall-Shim ausgestattet sein. Sorgen Sie dafür, dass sich die Cooke/iTechnology kompatiblen Stifte am PL-Mount in der 12-Uhr-Position befinden.



Drehen Sie die fünf Befestigungsschrauben locker fest, bis Kontakt mit der Schulter des Mounts besteht. Um auf alle fünf Schrauben zuzugreifen, müssen Sie den PL-Feststellring drehen, da einige Löcher verdeckt sind, wenn der Ring festgestellt oder gelockert ist.



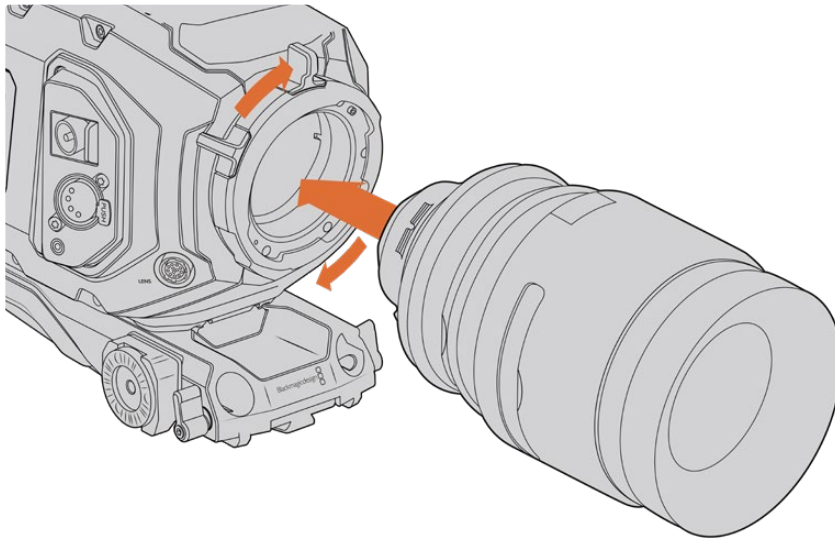
Befestigen Sie Schraube 1 unter Druck mit einer kompletten Umdrehung des 2mm-Sechskantschlüssels oder eines Drehmomentschlüssels, gefolgt von einer kompletten Umdrehung von Schraube 2. Wiederholen Sie diesen Schritt für Schraube 3 und 4 und dann 5. Führen Sie nach dem oben genannten Schema nacheinander jeweils eine komplette Umdrehung durch, bis alle Schrauben mit einem maximalen Drehmoment von 0,45 Nm befestigt sind.

**HINWEIS** Befolgen Sie beim Entfernen des PL-Mounts die Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge von Schritt 4 bis Schritt 1. Vergessen Sie nicht, die PL-Streulichtblende zu entfernen und sicher mit dem PL-Mount zu verwahren.

### So bringen Sie ein PL-Mount-Objektiv an:

- 1 Um den PL-Feststellring Ihrer Kamera zu lösen, drehen Sie diesen bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn.
- 2 Richten Sie eine der vier Flanschkerben Ihres Objektivs auf den Fixierstift am Bajonett Ihrer Kamera aus. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Objektiv korrekt ausgerichtet ist und die Objektivmarkierungen gut sichtbar sind.
- 3 Drehen Sie den PL-Sperrring der Kamera im Uhrzeigersinn fest. Wenn Sie der URSA Broadcast ein PL-Objektiv mit Servo aufstecken, können Sie auch den 12-poligen Broadcastverbinder für die Servosteuerung anschließen.

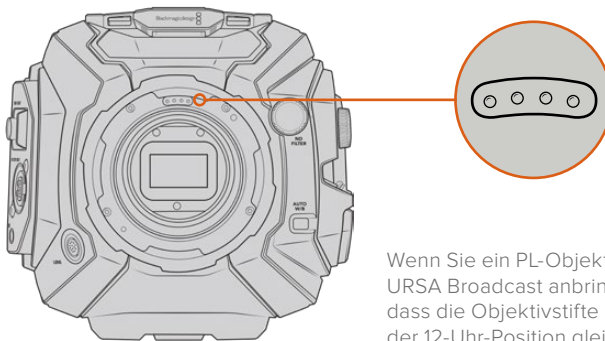
- 4 Zum Abnehmen des Objektivs drehen Sie den Verriegelungsring gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag und nehmen das Objektiv vorsichtig ab, indem Sie es direkt aus der Kamera herausziehen. Das Objektiv muss nicht abgedreht werden.



Anbringen und Abnehmen eines PL-Objektivs

### Unterstützung für die /i Technology von Cooke-Objektiven

Der für die URSA Broadcast und URSA Mini Pro 4.6K optional erhältliche Blackmagic Design PL-Mount hat vier Stifte an der 12-Uhr-Position, um mit Objektiven zu kommunizieren, die über eine Schnittstelle des Typs Cooke /i Technology verfügen. Objektive, die diese Schnittstelle unterstützen, gibt es von Canon, Cooke, Fujinon, Leica und Zeiss. Auf diese Weise können Sie Informationen zu Ihrem Objektiv in den Clipmetadaten aufzeichnen wie z. B. Modell, Brennweite, Blendeneinstellungen, Fokusabstand und andere objektivspezifische Informationen.



Wenn Sie ein PL-Objektiv mit /i Technology an die URSA Broadcast anbringen, achten Sie darauf, dass die Objektivstifte mit den Mount-Stiften in der 12-Uhr-Position gleich ausgerichtet sind

Informationen, die mittels /i-Technology von Cooke als Metadaten aufgezeichnet werden, sind besonders für die Postproduktion und visuelle Effekte nützlich. Wenn man die während einer Produktion verwendeten Objektive und ihre genauen Einstellungen gut kennt, kann man ein Setup zu einem späteren Zeitpunkt leichter nachbauen.

Leistungsstarke Applikationen wie DaVinci Resolve und Fusion von Blackmagic Design nutzen diese detaillierten Informationen außerdem für eine Vielzahl von Funktionen. Zum Beispiel lassen sich mit den erfassten Metadaten bestimmte 3D-Objektiveffekte simulieren oder Objektivverzeichnungen korrigieren.

### Servo-Objektive mit PL-Mount

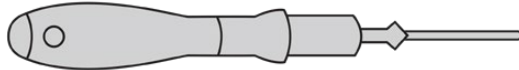
Die URSA Broadcast unterstützt die Steuerung von 35mm-PL-Objektiven mit Servo-Handgriffen. Ist das Objektiv über den Broadcastverbinder mit der Kamera verbunden, versorgt die URSA Broadcast es genauso wie B4-Objektive mit Strom und Steuersignalen. Näheres finden Sie im Abschnitt „Einsatz von Servo-Zoom-Objektiven“ in diesem Handbuch.

## Blackmagic URSA Broadcast B4 Mount

Der Broadcast B4-Mount ist der Objektivanschluss, mit dem Ihre URSA Broadcast Kamera werksseitig geliefert wird. Sollten Sie den B4-Mount für die Installation eines optionalen Blackmagic URSA PL, EF oder F Mounts entfernt haben, folgen Sie diesen Schritten, um den B4-Mount erneut anzubringen.

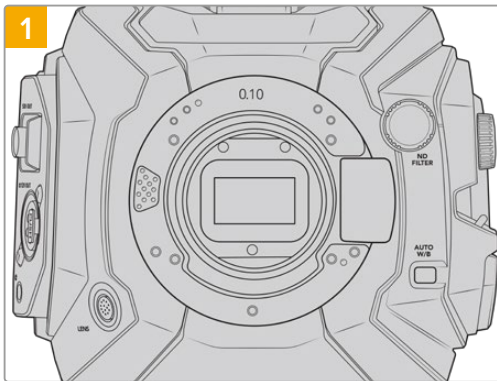
### Benötigte Werkzeuge

Um Ihren B4-Mount anzubringen, benötigen Sie einen 2mm-Sechskantschraubendreher. Obwohl dies nicht absolut notwendig ist, empfehlen wir einen Drehmomentschlüssel, der ein maximal zulässiges Drehmoment von 0,45 Nm präzise bewältigt. Er verhindert, dass die Schrauben zu fest angezogen werden.

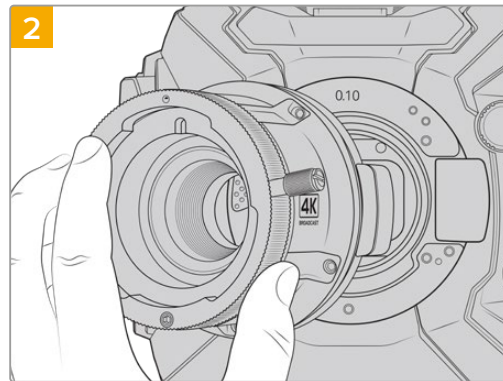


2mm-Sechskantschraubendreher

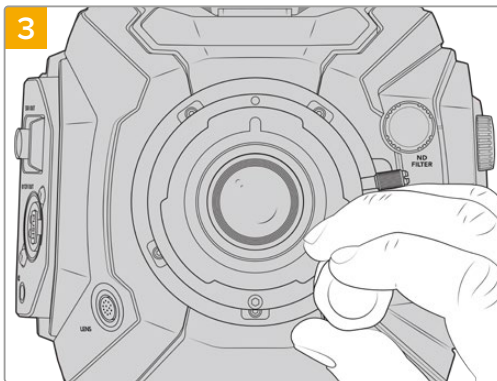
## Anbringen des B4-Mounts



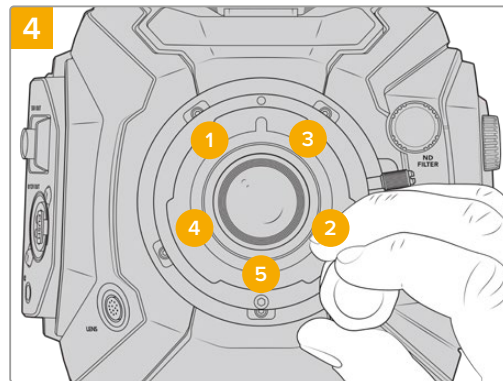
Setzen Sie die Blackmagic URSA Broadcast vertikal auf eine stabile, saubere Arbeitsfläche, um den Objektivanschluss in vertikaler Richtung einzusetzen.



Belassen Sie das 0,10mm-Shim an seinem Platz und setzen dann den Blackmagic URSA Broadcast B4 Mount auf. Achten Sie dabei darauf, dass sich der rote Punkt in der 12-Uhr-Position befindet.



Drehen Sie die fünf Befestigungsschrauben locker fest, bis Kontakt mit der Schulter des Mounts besteht.



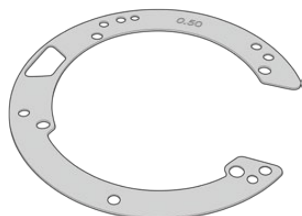
Befestigen Sie Schraube 1 unter Druck mit einer kompletten Umdrehung des 2mm-Sechskantschlüssels oder eines Drehmomentschlüssels, gefolgt von einer kompletten Umdrehung von Schraube 2. Wiederholen Sie diesen Schritt von Schraube 3 und 4 und dann 5. Führen Sie nach dem oben genannten Schema nacheinander jeweils eine komplette Umdrehung durch, bis alle Schrauben mit einem maximalen Drehmoment von 0,45 Nm befestigt sind.

**HINWEIS** Befolgen Sie beim Entfernen des B4-Mounts die Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge von Schritt 4 bis Schritt 1.

# Feinjustierung von Objektivanschlüssen

## Was sind Shims?

Blackmagic Shims sind dünne Plättchen unterschiedlicher Dicke, die zur Feinjustierung des Abstands zwischen Ihrem Objektiv und dem Sensor der URSA Broadcast dienen. Dieser Abstand heißt Schnittweite, wird aber umgangssprachlich als Auflagemaß bezeichnet und kann sich je nach Alter des Objektivs und den Umgebungsbedingungen Ihres Drehs leicht verändern.



URSA Broadcast Shim

Shims werden zwischen Mount und Kameragehäuse positioniert, sodass der Abstand zwischen Motiv und Sensor den Fokusmarkierungen auf Ihrem Objektiv entspricht. Sie kommen insbesondere für PL-Objektive zum Einsatz. Diese Kinoobjektive werden manuell fokussiert und besitzen präzise Brennweitenmarkierungen am Objektivtubus. Shims werden auch mit dem auswechselbaren Objektivanschluss der URSA Broadcast verwendet.

Das Blackmagic URSA Mini Pro 4.6K Shim Kit enthält zusätzliche Shim-Sätze von unterschiedlicher Dicke und kann bei Ihrem Blackmagic Design Reseller vor Ort erworben werden. Ein Shim-Satz ist auch in allen Mountkits enthalten und kompatibel mit der URSA Broadcast. Wählen Sie die Dicke der Einstellplättchen je nach der erforderlichen Schnittweite aus.

## Blackmagic URSA Mini Pro Shim Kit

Ihre URSA Broadcast Kamera wird mit 3 Shims geliefert. Dazu zählen ein 0,10 mm Kunststoff-Shim sowie ein 0,10 und ein 0,50 mm Metall-Shim. Shims dienen zur akkuraten Einstellung der Schnittweite von B4-, EF- und F-Objektiven an Ihrer URSA Broadcast. Hin und wieder ist es notwendig, zusätzliche Shims zu verwenden. Das gilt bspw. wenn Sie mit PL-Objektiven arbeiten, bei denen ein ganz bestimmter Abstand zu Fokussiermarken eingehalten werden muss. Das Blackmagic URSA Mini Pro Shim Kit enthält folgende zusätzliche Werkzeuge. Weitere Shims unterschiedlicher Dicke sind im Kit enthalten. Damit können Sie Ihre Kamera für den Einsatz von PL-Objektiven feinjustieren, falls diese etwas andere Abstände für präzise Fokussiermarken erfordern.

### Das Shim-Kit enthält:



#### 1 Streulichtblenden-Tool

Mit dem Streulichtblenden-Tool lösen oder befestigen Sie die interne PL-Streulichtblende, wenn Sie einen PL-Mount an Ihre URSA Broadcast anbringen.



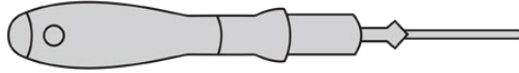
#### 1 Shim-Satz

Der Shim-Satz enthält Einstellplättchen in folgenden Dicken:

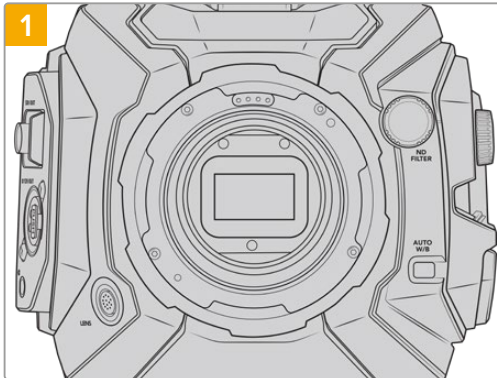
0,50 mm	0,18 mm	0,10 mm
0,30 mm	0,15 mm	0,05 mm
0,20 mm	0,12 mm	0,025 mm

## Feinjustieren von Mounts

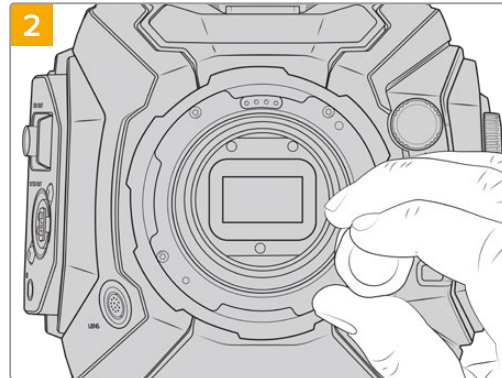
Zur Feinjustierung des Mounts Ihrer Kamera brauchen Sie einen Drehmomentschlüssel, der unter Einsatz eines 2,0mm-Sechskantschraubendrehers mit Steckgriff ein maximal zulässiges Drehmoment von 0,45 Nm bewältigt.



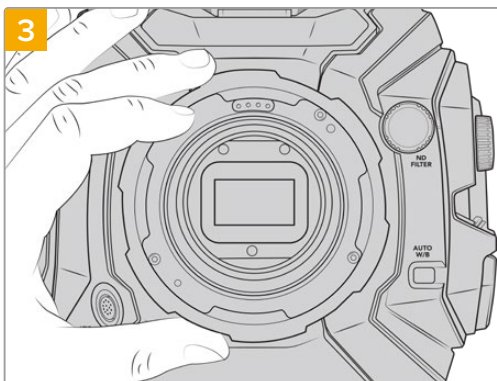
Drehmomentschlüssel



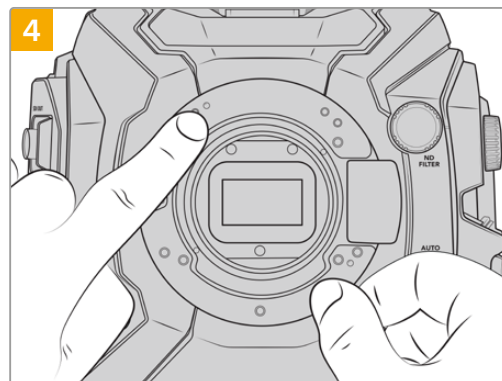
Platzieren Sie die Blackmagic URSA Broadcast auf einer stabilen, sauberen Arbeitsfläche und entfernen Sie das Objektiv bzw. die Gehäuseverschlusskappe. Der Sensor wird von einem Filter geschützt, der während der Dauer der Feinjustierung freiliegt. Führen Sie diesen Vorgang daher in einer möglichst staub- und schmutzfreien Umgebung aus. Vermeiden Sie bei der Feinjustierung des Mounts jegliche Berührung des Filters.



Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Objektivanschluss befestigt ist, mit einem 2mm-Sechskantschraubendreher. Weitere Informationen zum Entfernen der einzelnen Objektivanschlüsse finden Sie im Abschnitt „Auswechselbarer Objektivanschluss“.

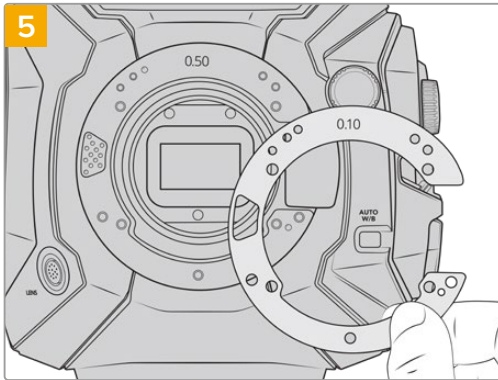


Heben Sie den Mount vorsichtig vom Kameragehäuse ab. Verwahren Sie Schrauben und Mount möglichst zusammen.

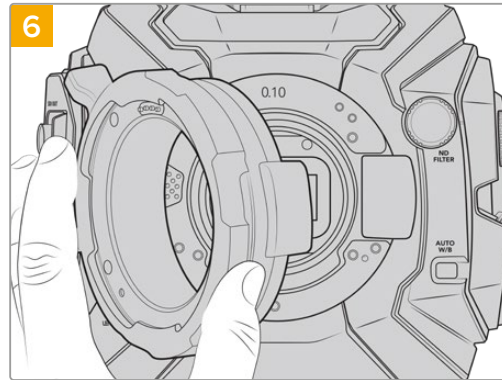


Merken Sie sich die Ausrichtung des vorhandenen Shims mit dem Feinjustierungsstift in der 11-Uhr-Position.





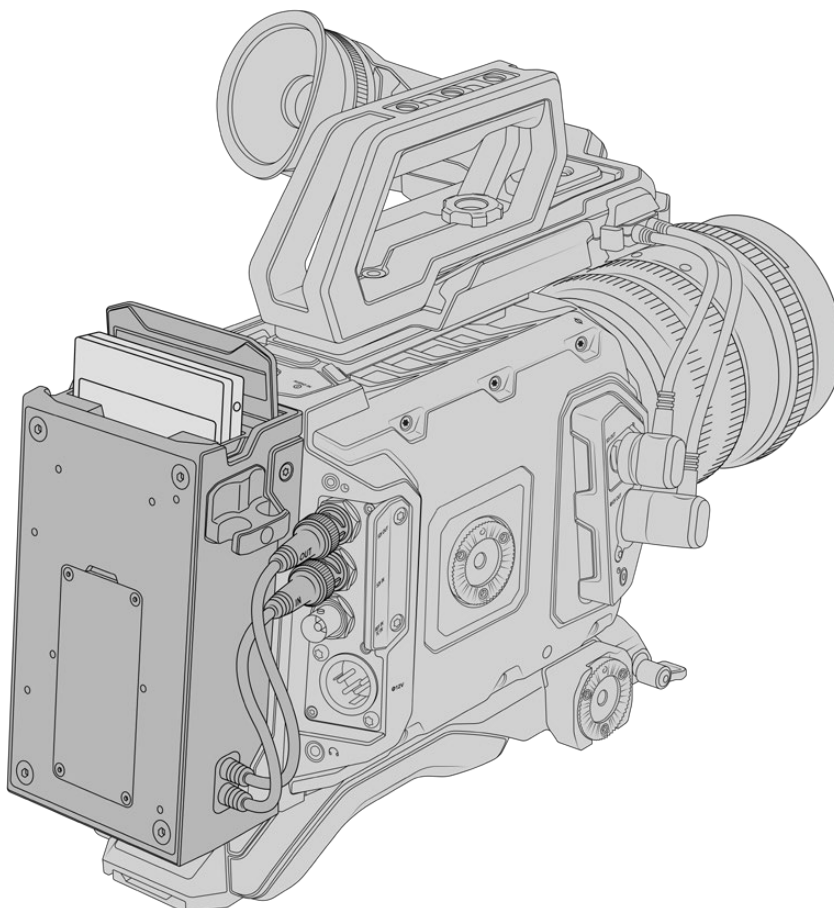
Fügen Sie Shims hinzu oder entfernen Sie sie, um die Tiefe Ihres Objektivanschlusses leicht zu verändern. Beginnen Sie am besten mit einer geringen Dicke, wie bspw. 0,10 mm.



Setzen Sie den Objektivanschluss auf das Kameragehäuse, drehen Sie die Schrauben fest und stecken Sie Ihr Objektiv erneut auf. Überprüfen Sie, ob Fokussiermarken und Brennweite nun miteinander übereinstimmen. Sollte dies nicht der Fall sein, folgen Sie den Schritten 1–6 erneut, bis Ihr Objektiv feinjustiert ist.

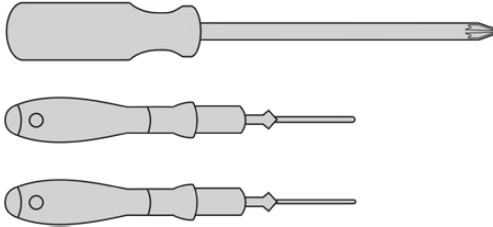
## URSA Mini SSD Recorder

Der Blackmagic URSA Mini SSD Recorder ist ein optionales Modul, das am Heck der URSA Broadcast angebracht wird. Mit diesem Rekorder können Sie Footage, bspw. Blackmagic-RAW-Dateien in 2160p, auf speicherstarke, kostengünstige Solid State Drives, sogenannte SSDs, aufzeichnen.



### Zum Anbringen des URSA Mini SSD Recorders benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- 1 Kreuzschlitzschraubendreher
- 1 T10-Torx-Schraubendreher
- 1 x 2mm-Sechskantschraubendreher

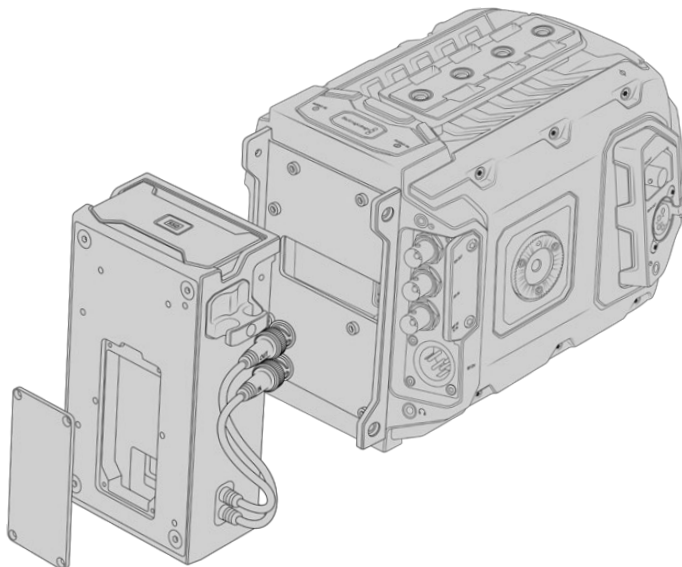


Zum Anbringen des URSA Mini SSD Recorder an Ihre URSA Broadcast benötigen Sie einen großen Kreuzschlitzschraubendreher, einen T10-Torx-Schraubendreher und einen 2mm-Sechskantschraubendreher

## Installieren und Anschließen eines URSA Mini SSD Recorders

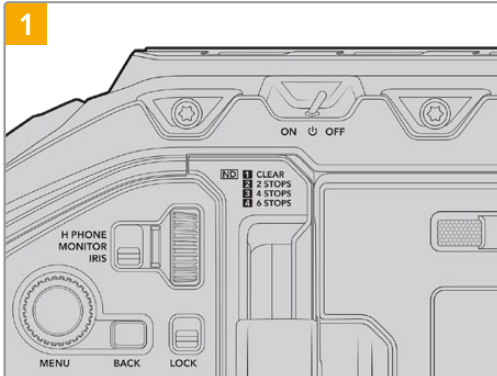
Der URSA Mini SSD Recorder wird am Heck der URSA Broadcast direkt an das Kameragehäuse montiert. Der Datenfluss vom und zum URSA Mini SSD Recorder erfolgt über die rückwärtigen BNC-SDI-Ein- und -ausgänge der Kamera. Da der Rekorder die gleichen SDI-Eingänge und -Ausgänge verwendet, die auch zum Anschließen Ihrer Kamera an einen ATEM Mischer dienen, können Rekorder und Mischer nicht gleichzeitig angeschlossen sein.

**TIPP** Der URSA Mini SSD Recorder hat ein Passthrough-Kabel für den Akku Ihrer Kamera. So können Sie hinter dem Rekorder am Kameraheck einen V-Mount- oder Gold-Mount-Akku anschließen.

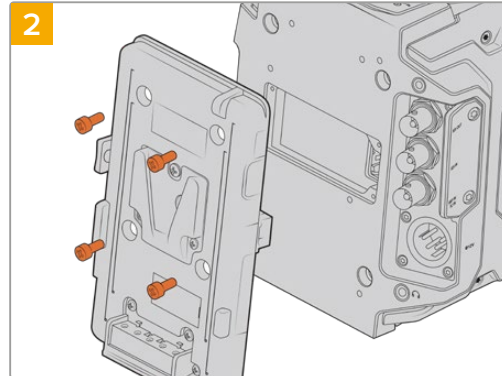


**HINWEIS** Aktualisieren Sie vor Installation des URSA Mini SSD Recorders die Produktsoftware Ihrer Kamera mit Blackmagic Camera Setup in der Version 4.8 oder höher. Näheres zur Aktualisierung der Produktsoftware Ihrer Kamera finden Sie im Abschnitt „Blackmagic Camera Setup Dienstprogramm“.

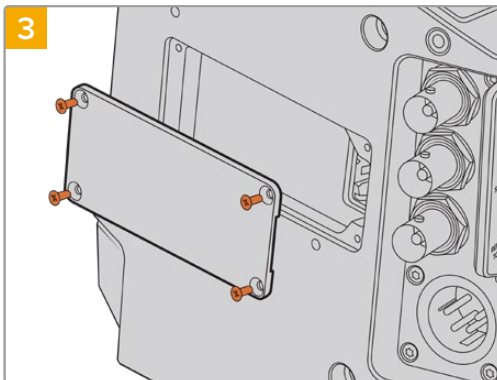
So wird ein URSA Mini SSD Recorder installiert und angeschlossen:



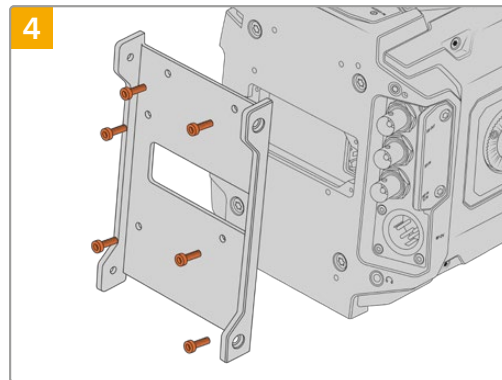
Schalten Sie Ihre URSA Broadcast aus, indem Sie den Ein-/Ausrichter auf OFF umlegen.



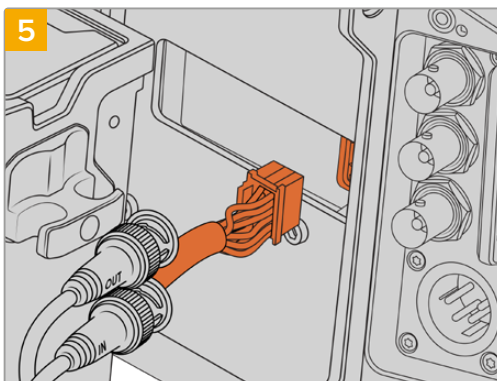
Entfernen Sie aktuell an Ihrer Kamera angebrachte Akkuplatten. Näheres zum Installieren und Entfernen von Akkus finden Sie im Abschnitt „Anbringen von Akkus“ in diesem Handbuch.



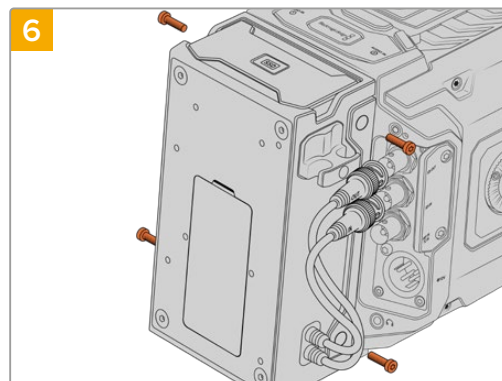
Wenn kein Akku angebracht ist, müssen Sie ggf. die Abdeckung vom Molex-Anschluss an der Rückseite Ihrer Kamera entfernen. Nehmen Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher und entfernen Sie die vier M3-Schrauben, die die Abdeckung fixieren.



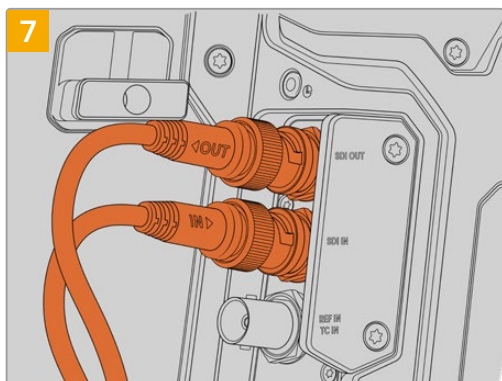
Befestigen Sie die Montagevorrichtung des URSA Mini SSD Recorders mit sechs T10-Torx-Schrauben.



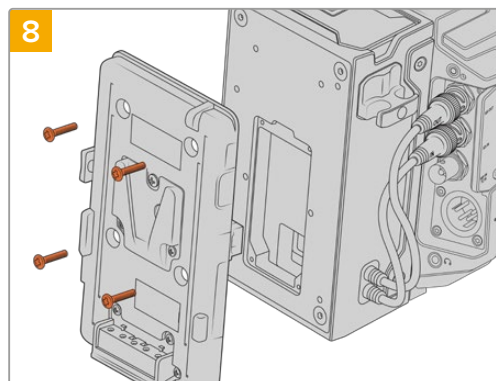
Stecken Sie den Molex-Verbinder des URSA Mini SSD Recorders in die Molex-Buchse an der Kamerarückseite.



Befestigen Sie den URSA Mini SSD Recorder mit zwei T10-Torx-Schrauben links und rechts der Montagevorrichtung.



Stecken Sie die SDI-In- und SDI-Out-Kabel in die SDI-Ein- und -Ausgänge am Heck Ihrer Kamera. Die SSD-Rekorderkabel sind mit „In“ und „Out“ markiert. Das macht sie leichter identifizierbar, um sie in den richtigen Kameraanschluss zu stecken.



Um eine Akkuplatte mit dem URSA Mini SSD Recorder einzusetzen, entfernen Sie die vier M3-Schrauben, die die Abdeckung der Molex-Buchse fixieren, mit einem 2mm-Sechskantschraubendreher. Legen Sie die Molex-Buchse frei und bringen Sie eine Akkuplatte an. Folgen Sie hierfür den im Abschnitt „Anbringen von Akkus“ in diesem Handbuch aufgeführten Schritten.

## Betrieb des URSA Mini SSD Recorders

Ist ein mit einer SSD geladener URSA Mini SSD Recorder angeschlossen, belegt er Speicherschacht 2 der URSA Broadcast bzw. Slot 2 der Speicherverwaltung. Bei Betrieb des URSA Mini SSD Recorders erscheint in der Speicherverwaltung Ihrer Kamera über Slot 2 die Anzeige „SSD“.



Wenn eine SSD im URSA Mini SSD Recorder steckt, erscheinen in der Speicherverwaltung Ihrer Kamera über Slot 2 die Anzeigen „SSD“ und „Rekorder“

Demnach erfolgen Aufzeichnung, Wiedergabe und Speicherverwaltung mit SSDs genauso wie mit CFast- oder SD-Karten. Allgemeines über die Speicherverwaltung sowie spezifische Anweisungen zur Auswahl von SSDs finden Sie im Abschnitt „Speichermedien“ dieses Handbuchs.

### Status-LEDs

Links am URSA Mini SSD Recorder befinden sich zwei Statusleuchten, eine für SDI und eine für SSD. Im SETUP-Menü Ihrer Kamera kann die Helligkeit dieser Leuchten auf „Niedrig“, „Mittel“ oder „Hoch“ eingestellt oder ganz ausgeschaltet werden.

### SDI

Die obere mit SDI gekennzeichnete LED zeigt an, dass Ihr URSA Mini SSD Recorder mit der Kamera verbunden ist.

Die LED zeigt folgende Statusmeldungen an:

- **Aus**  
Eine nicht erleuchtete SDI-LED besagt, dass der URSA Mini SSD Recorder nicht mit Strom versorgt wird. Leuchtet diese LED bei eingeschalteter Kamera nicht auf, prüfen Sie die Molex-Verbindung zu Ihrem URSA Mini SSD Recorder.
- **Orange**  
Der URSA Mini SSD Recorder wird zwar mit Strom versorgt, der SDI-Verbinder ist aber nicht oder inkorrekt eingesteckt.
- **Weiß**  
Der URSA Mini SSD Recorder wird mit Strom versorgt und der SDI-Link ist korrekt verbunden.

## SSD

Die SSD-LED zeigt den Status der aktuell eingelegten SSD an. Die LED zeigt folgende Statusmeldungen an:

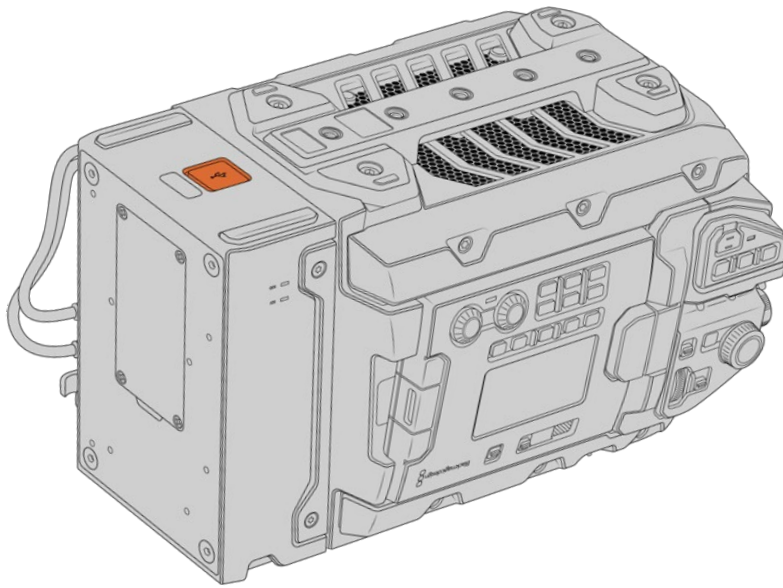
- **Grün**  
Beim Einlegen einer SSD zeigt Ihr URSA Mini SSD Recorder kurz ein grünes Licht an. Es bleibt erleuchtet, solange die SSD geprüft wird. Wenn die LED erlischt, ist Ihr SSD-Rekorder aufnahmebereit. Die Status-LED leuchtet auch grün, wenn Footage von der SSD wiedergegeben wird.
- **Rot**  
Beim Aufzeichnen auf eine SSD leuchtet die LED Ihres URSA Mini SSD Recorders rot. Ein langsam blinkendes rotes Licht besagt, dass der verbleibende Speicherplatz auf Ihrer SSD knapp wird.  
  
Ein schnell blinkendes rotes Licht zeigt an, dass die SSD Bilder fallen lässt. Prüfen Sie in diesem Fall, ob Sie eine der empfohlenen SSDs von unserer Liste benutzen und ob Sie bei einer mit Ihrem Datenträger kompatiblen Datenrate aufzeichnen.
- **Orange**  
Sollte beim Einführen der SSD ein Problem aufgetreten sein, leuchtet die Status-LED orangefarben auf. Die Ursache könnte in einer fehlerhaft formatierten oder inkompatiblen SSD liegen. Eine Liste mit kompatiblen SSDs und Anweisungen zur Formatierung finden Sie im Abschnitt „Speichermedien“ dieses Handbuchs.

**TIPP** Zeigt die SSD-LED einen Fehler mit der Einführung des Laufwerks an, muss die SSD ggf. auf einem Mac oder PC anhand des Festplattendienstprogramms bzw. über die Speicherverwaltung initialisiert werden.

## Aktualisieren der URSA Mini SSD Recorder Produktsoftware

Nehmen Sie Updates an Ihrem URSA Mini SSD Recorder über das Dienstprogramm Blackmagic Camera Setup vor. Der SSD-Rekorder muss für das Update mit Strom versorgt werden. Wir empfehlen daher, den Rekorder während des Updates an Ihre URSA Broadcast angeschlossen zu lassen. Für diesen Vorgang muss Ihre Kamera durchgängig Strom liefern. Schließen Sie sie deshalb an eine externe Stromzufuhr an.

Der USB-C-Port am Boden des URSA Mini SSD Recorders ist zum Aktualisieren der Produktsoftware vorgesehen. Schließen Sie Ihren Computer an diesen USB-Port an und starten Sie das Dienstprogramm Blackmagic Camera Setup. Wenn Ihr Computer eine vorhandene ältere Version auf Ihrem URSA Mini SSD Recorder erkennt, werden Sie zu einem Update aufgefordert. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Produktsoftware Ihres URSA Mini SSD Recorders zu aktualisieren.



Nutzen Sie für Aktualisierungen der Produktsoftware den USB-C-Port am Boden des URSA Mini SSD Recorders

**HINWEIS** Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch im Abschnitt „Blackmagic Camera Setup Dienstprogramm“.

**TIPP** Für optimale Leistung empfehlen wir Ihnen, Ihre komplette Blackmagic URSA Ausrüstung auf einmal zu aktualisieren.

## Betrieb als Studiokamera per Softwaresteuerung

Ihre Blackmagic URSA Broadcast kann als Studiokamera verwendet und von einem ATEM Mischer über die Funktion „Kamerasteuerung“ in der Bediensoftware ATEM Software Control bedient werden. So können Sie Ihr Broadcaststudio um eine Kamera mit großem Sensor und entsprechend hoher Bildqualität und einem großartigen Dynamikumfang erweitern, und sie wie jede andere Studiokamera bedienen.

Ein Klick auf die „Kamera“-Schaltfläche ruft die Feature „Kamerasteuerung“ auf. Die Einstellungen für Blende, Gain und Fokus lassen sich bei Einsatz kompatibler Objektive bequem justieren. Sie können auch mehrere Kameras farblich abgleichen und mit DaVinci Resolve Primary Color Corrector, dem Tool für die primäre Farbkorrektur, einzigartige Looks kreieren.

Mit der ATEM Mischersteuerung werden Datenpakete zur Steuerung der Kamera über alle nicht abwärtskonvertierten SDI-Ausgänge eines ATEM Mixers übermittelt. Sie können also einen SDI-Ausgang Ihres ATEM Mixers an den 12G-SDI-Eingang der URSA Broadcast anschließen. Da die Kamera die Steuerungspakete über die SDI-Verbindung erkennt, erlaubt dies die Steuerung von Funktionen in der Kamera selbst.

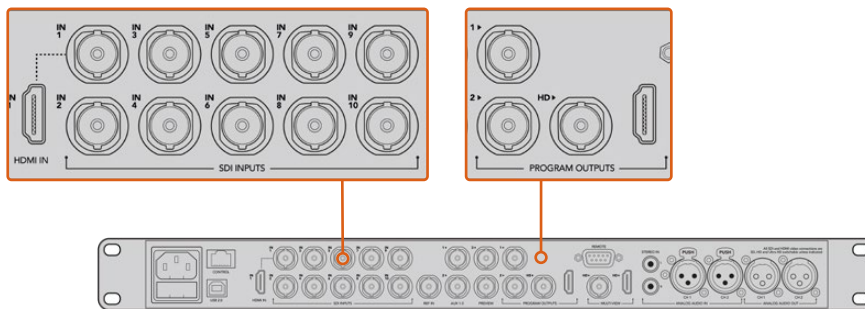


ATEM Kamerasteuerung

**HINWEIS** Bei Einsatz Ihrer Blackmagic URSA Broadcast mit einem ATEM Mischer empfehlen wir, die Produktsoftware beider Geräte zur Wahrung der Kompatibilität auf die jeweils aktuellsten Versionen zu aktualisieren. Die aktuellste Version der Software steht im Blackmagic Support Center unter [www.blackmagicdesign.com/de/support](http://www.blackmagicdesign.com/de/support) bereit.

## Anschließen der URSA Broadcast

- 1 Verbinden Sie den 12G-SDI-Ausgang Ihrer URSA Broadcast mit einem beliebigen SDI-Eingang am ATEM Mischer.
- 2 Verbinden Sie einen beliebigen SDI-Ausgang des ATEM Mischers – bis auf die abwärtskonvertierten oder Multiview-Ausgänge – mit dem 12G-SDI-Eingang (SDI IN) Ihrer URSA Broadcast. Kamerasteuerungssignale werden nicht über die Multiview-Ausgänge oder abwärtskonvertierte SDI-Ausgänge übermittelt.
- 3 Navigieren Sie auf Ihrer URSA Broadcast im Menü SETUP zu „ATEM Kamera-ID“ und gleichen Sie die ATEM ID Ihrer Kamera mit dem Mischereingang ab. Beispiel: Wenn URSA Broadcast 1 an den ATEM Mischereingang „Cam 1“ angeschlossen ist, muss auch die Kameranummer auf 1 eingestellt sein. So wird das Tally-Signal an die richtige Kamera übermittelt.
- 4 Wählen Sie Ihre Referenzquelle im SETUP-Menü aus. Wenn Sie kein Genlock-Signal an Ihre Kameras und Ihren Mischer senden, geben Sie die Option REFERENZQUELLE und die Einstellung PROGRAMM vor, wenn die Kameras an einen ATEM angeschlossen sind.
- 5 Gehen Sie zum MONITOR-Menü und vergewissern Sie sich, dass Sie für „Haupt-SDI“ die Option „Clean-Feed“ ausgewählt haben, damit in der SDI-Ausgabe zum ATEM Mischer keine Overlays oder Fokussierrahmen zu sehen sind.



Schließen Sie Ihre URSA Broadcast an einen beliebigen SDI-Eingang Ihres ATEM Mischers an

## Arbeiten mit der Mischerfunktion Kamerasteuerung

Starten Sie die Bediensoftware ATEM Software Control und klicken Sie am unteren Rand der Benutzeroberfläche auf das Kamerasymbol. Nun wird eine Zeile mit gekennzeichneten Kamerabedienfeldern angezeigt, die leistungsfähige Tools zur Anpassung und Verfeinerung des Bilds der jeweiligen Kamera enthalten. Die Bedienfelder sind einfach handhabbar. Klicken Sie die Symbole mit Ihrer Maus an oder nehmen Sie Anpassungen per Klick und einer Ziehbewegung vor.

### Auswahl der zu steuernden Kameras

Die Schaltflächenzeile im oberen Bereich des Kamera-Arbeitsraums erlaubt Ihnen, die zu steuernde Kamera anhand ihrer Nummer auszuwählen. Wenn Sie mehrere Kameras haben, deren Bedienfelder den Arbeitsraum füllen und ohne Scrollen sichtbar sind, oder das Farbkorrekturfenster geöffnet ist, können Sie über diese Schaltflächen die jeweils zu steuernde Kamera auswählen. Wenn Sie einen Aux-Ausgang zur Kontrolle Ihrer Kamerasteuerung benutzen, bewirkt das Drücken dieser Schaltflächen nicht nur, dass eine andere Kamera gesteuert wird, sondern auch, dass die Videoausgabe dieser Kamera zu dem Aux-Ausgang, der in den Voreinstellungen des Mischers eingestellt ist, gesendet wird.



Klicken Sie auf das Einstellungssymbol, um Ihren Aux-Ausgang für die Kamerasteuerung vorzugeben

### Kanalstatus

Die Kanalstatus-Box am oberen Rand jedes Kamerabedienfelds zeigt die Kamerakennung, den On-Air-Status und eine Sperrschaltfläche an. Mit einem Klick auf die Sperrschaltfläche sperren Sie alle Bedienelemente für eine spezifische Kamera. Wenn die Kamera auf Sendung ist, leuchtet der Kanalstatus rot auf und zeigt die On-Air-Warnung an.



Die Kanalstatus-Box in jedem Kamerabedienfeld zeigt an, welche Kamera sich auf Sendung befindet. Justieren Sie anhand der Farbräder die Einstellungen für Lift, Gamma und Gain einzelner YRGB-Kanäle



## Farbrad

Das Farbrad ist eine leistungsstarke Funktion des DaVinci Resolve Farbkorrektors zur Vornahme farblicher Anpassungen an den Einstellungen für „Lift“, „Gamma“ und „Gain“ einzelner YRGB-Kanäle. Die Auswahl der anzupassenden Einstellung erfolgt per Klick auf eine der drei Auswahlflächen über dem Farbrad.

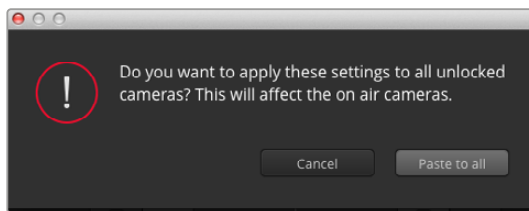
## Masterrad

Passen Sie mithilfe des nachstehenden Farbrads die Kontraste aller YRGB-Kanäle auf einmal an oder justieren Sie nur jeweils die Leuchtdichte der Einstellungen für Lift, Gamma und Gain.

## Rücksetzsymbol

Anhand des Rücksetzsymbols oben rechts in allen Kamerabedienfeldern können Sie bequem auswählen, welche Farbkorrektureinstellungen zurückgesetzt, kopiert oder eingefügt werden sollen. Jedes Farbrad verfügt über ein dazugehöriges Rücksetzsymbol. Klicken Sie es an, um eine Einstellung auf ihren Standardwert zurückzusetzen oder um eine zu kopieren bzw. einzufügen. Gesperrte Bedienelemente bleiben von der Einfügefunktion unberührt.

Mit dem Master-Rücksetzsymbol oben rechts im Farbkorrektorfenster setzen Sie die Farbräder für Lift, Gamma und Gain sowie die Einstellungen für Kontrast, Sättigung, Farbton und Leuchtdichtemischung zurück. Sie können Farbkorrektureinstellungen in einzelne Kamerabedienfelder kopieren oder dies für einen durchgängigen Look für alle Kameras auf einmal tun. Die Einstellungen für Blende, Fokus, GROB und Schwarzabhebung bleiben von der Einfügefunktion unberührt. Bei Anwendung von „In alle einfügen“ fordert Sie ein Warnhinweis auf, den Vorgang zu bestätigen. Dies soll das versehentliche Einfügen neuer Einstellungen für auf Sendung befindliche Kameras verhindern.



Bei Anwendung von „In alle einfügen“ werden Sie durch einen Warnhinweis gebeten, den Vorgang zu bestätigen. Dies soll das versehentliche Einfügen neuer Einstellungen für auf Sendung befindliche Kameras verhindern

## Blenden-/Schwarzabhebungssteuerung

Blende und Schwarzabhebung werden über den kreisförmigen Button im Fadenkreuz der einzelnen Kamerabedienfelder gesteuert. Dieser Button leuchtet rot auf, wenn die Kamera auf Sendung ist.

Ziehen Sie den Button zum Öffnen oder Schließen der Blende nach oben oder unten. Bei gedrückt gehaltener Shift-Taste ist nur der Blendenwert anpassbar.

**HINWEIS** Vergewissern Sie sich, wenn die Kamera an einen ATEM Mischer angeschlossen ist, dass die Belichtungsautomatik ausgeschaltet ist. Wenn Sie auf Blenden-, Zoom- oder Fokussteuerung angewiesen sind, brauchen Sie ein Objektiv, das elektronisch über die Kamera gesteuert werden kann.

Wenn ein B4- oder PL-Objektiv an den 12-poligen Broadcast-Anschluss der URSA Broadcast angeschlossen ist, versichern Sie sich, dass der Blendenschalter am Handgriff auf „A“ oder „Auto“ steht.

Ziehen Sie den Button in der Kamerasteuerung nach links oder rechts, um die Schwarzabhebung zu vertiefen oder anzuheben. Bei gedrücktgehaltener Command-Taste (Mac) bzw. gedrücktgehaltener Steuerungstaste (Windows) lässt sich die Schwarzabhebung separat justieren.



Eine rot leuchtende Blenden-/Schwarzabhebungssteuerung zeigt an, dass die jeweilige Kamera auf Sendung ist

## Zoomsteuerung

Bei Einsatz kompatibler Objektive mit elektronischer Zoomfunktion können Sie Ihr Objektiv mithilfe der Zoom-Steuerung ein- und auszoomen. Das Steuerelement funktioniert so ähnlich wie eine Zoomwippe an einem Objektiv, mit Teleobjektiveinstellungen am einen und Weitwinkelobjektiveinstellungen am anderen Ende. Klicken Sie auf die Zoom-Steuerung über dem GROB-Schieberegler und ziehen Sie sie zum Einzoomen nach oben bzw. zum Auszoomen nach unten.

Wenn Ihr Objektiv über keine aktive Objektivsteuerung verfügt oder Ihre Kamera keine Zoomsteuerung über das SDI-Kamerasteuerungsprotokoll unterstützt, bleiben diese Einstellungen wirkungslos. Bspw. haben EF-Objektive keine eingebauten Servos, die das Objektiv elektronisch zoomen können. Daher sind sie auch nicht über die ATEM Camera Control steuerbar.

**HINWEIS** Die ATEM Zoomsteuerung wird von analogen B4-Objektiven nicht unterstützt. Weitere Informationen zu analogen B4-Objektiven erhalten Sie im Abschnitt „Einsatz von Servo-Zoomobjektiven“.

## GROB-Einstellung

Mit dem links vom Blenden/Schwarzabhebungs-Button angeordneten GROB-Schieberegler lassen sich die zulässigen Blendenwerte begrenzen. Diese Funktion hilft, zu verhindern, überbelichtete Bilder auf Sendung zu bringen.

So stellen Sie den Grob-Grenzwert ein: Öffnen Sie die Blende mithilfe der Blendensteuerung so weit es geht. Ziehen Sie dann den GROB-Regler nach oben oder unten, um den optimalen Blendenwert einzustellen. Jetzt verhindert der GROB-Grenzwert beim Einstellen der Blende, dass Ihr optimaler Blendenwert überschritten wird.

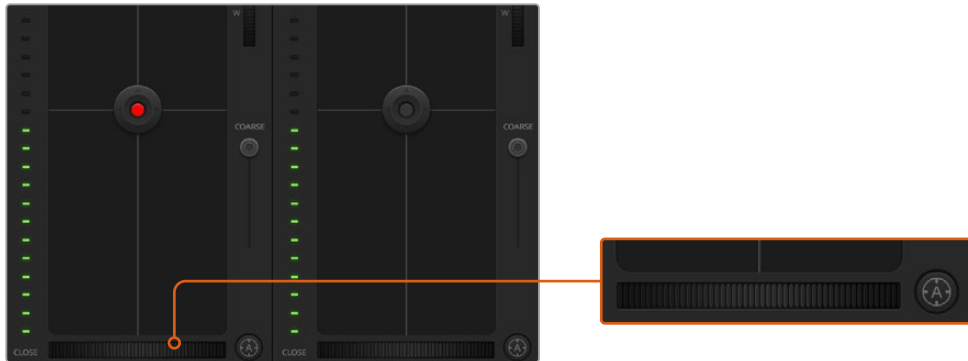
## Blenden-Indikator

Der Blenden-Indikator links neben der Blenden-/Schwarzabhebungssteuerung stellt den Öffnungsstatus der Blende visuell dar. So können Sie sehen, wie weit sie geöffnet oder geschlossen ist. Der Blenden-Indikator wird durch die GROB-Einstellung beeinflusst.

## Autofokus-Button

Jedes Kamerabedienfeld weist unten links einen Autofokus-Button auf. Klicken Sie auf diesen Button, um bei Einsatz eines Objektivs mit elektronischer Blendensteuerung automatisch zu fokussieren.

Wichtig: Die meisten Objektive unterstützen elektronische Fokussierung. Stellen Sie jedoch bei Objektiven, die sowohl automatisch als auch manuell fokussierbar sind, den Autofokusmodus ein. Bei manchen Objektiven erfolgt dies durch Vor- oder Zurückschieben des Fokusrings. Bei B4-Objektiven mit Servo-Zoomsteuerung müssen Sie den Schalter am Handgriff auf „Servo“ stellen.



Klicken Sie zur Scharfstellung eines kompatiblen Objektivs auf das Autofokus-Symbol oder ziehen Sie den Fokussier-Regler nach rechts oder links

## Manuelle Fokuseinstellung

Zur manuellen Fokussierung Ihres Objektivs über die ATEM Kamerasteuerung können Sie von der Fokusanpassung im unteren Bereich eines jeden Kamerabedienfelds Gebrauch machen. Ziehen Sie den Fokusring nach links oder rechts, um die Schärfe manuell einzustellen. Prüfen Sie dabei anhand des Videofeeds von der Kamera, ob Ihr Bild scharf ist.

Manuelle Fokuseinstellungen über den Mischer sind nur bei Verwendung von B4- und PL-Objektiven mit Servo-Fokussteuerung möglich. Da EF-Objektive keinen Servo-Fokus haben, ist diese Option bei Einsatz von EF-Objektiven nicht verfügbar.

## Kameraeinstellung „Gain“

Beim Filmen in unterschiedlichen Lichtverhältnissen ist es ratsam, den „Gain“-Pegel Ihrer Kamera anzuheben oder zu senken, um eine Unterbelichtung Ihrer Bilder zu verhindern. Klicken Sie auf den Linkspfeil, um „Gain“ zu verringern, und auf den Rechtspfeil, um „Gain“ anzuheben.

Ihr ATEM Mischer zeigt den „Gain“-Wert in dB an. Dies entspricht den Gain-Einstellungen Ihrer Kamera wie folgt:

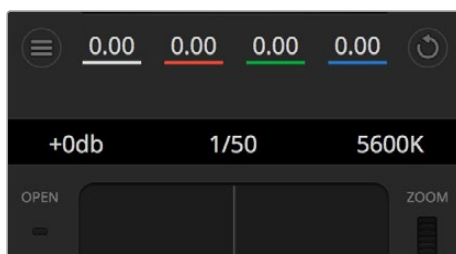
Gain
-6
0
+6
+12
+18

Gain-Einstellungen werden mit dB-Indikatoren angezeigt

## Verschlusszeit-Steuerung

Über die Verschlusszeit-Steuerung wird die Verschlusszeit Ihrer URSA Broadcast verändert.

Die Verschlusszeit-Steuerung befindet sich zwischen dem Farbrad und der Blenden-/Schwarzabhebungssteuerung. Reduzieren oder erhöhen Sie die Verschlusszeit, indem Sie Ihre Maus über die Verschlusszeitanzeige bewegen und den Links- oder Rechtspfeil anklicken.



Schieben Sie Ihren Mauszeiger über die Anzeigen für Lichter, Verschlusszeit und Weißabgleich. Über die nun angezeigten Pfeile lassen sich die jeweiligen Einstellungen justieren

**HINWEIS** Da die ATEM Verschlusszeit-Steuerung Vorrang vor der auf Ihrer URSA Broadcast ausgewählten Verschlusszeit hat, wird die Verschlusszeit-Steuerung Ihrer Kamera bei Anschluss an einen ATEM Mischer außer Kraft gesetzt.

Die verfügbaren Verschlusszeiten der Verschlusszeit-Steuerung und die dazugehörigen Verschlusswinkel sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt. An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass einige Verschlusszeiten außerhalb des kleinst- und höchstmöglichen Verschlusswinkelbereichs von 11,25 bzw. 360 Grad der URSA Broadcast fallen. In diesem Fall wird der jeweils nächstliegende verfügbare Verschlusswinkel gewählt.

Ist Ihre URSA Broadcast mit einem ATEM Mischer verbunden, wird die Verschlusszeit-Einstellung auch auf der Touchscreen-Statusanzeige Ihrer Kamera angezeigt. Sie ist auch auf einem angeschlossenen URSA Viewfinder zu sehen.

Verschlusszeit	Verschlusswinkel bei 23,98 fps	Verschlusswinkel bei 24 fps	Verschlusswinkel bei 25 fps	Verschlusswinkel bei 29,97 fps	Verschlusswinkel bei 50 fps	Verschlusswinkel bei 59,94 fps
1/50	172,7	172,8	180	215,8	360	360*
1/60	143,9	144	150	179,8	300	359,6
1/75	115,1	115,2	120	143,9	240	287,7
1/90	95,9	96	100	120	200	239,8
1/100	86,3	86,4	90	107,9	180	215,8
1/120	71,9	72	75	89,9	150	179,8
1/150	57,5	57,6	60	71,9	120	143,9
1/180	48	48	50	59,9	100	119,9
1/250	34,5	34,6	36	43,2	72	86,3
1/360	24	24	25	29,97	50	59,94
1/500	17,3	17,3	18	21,6	36	43,2

Verschlusszeit	Verschlusswinkel bei 23,98 fps	Verschlusswinkel bei 24 fps	Verschlusswinkel bei 25 fps	Verschlusswinkel bei 29,97 fps	Verschlusswinkel bei 50 fps	Verschlusswinkel bei 59,94 fps
1/725	11,9	11,9	12,4	14,9	24,8	29,8
1/1450	11,25*	11,25*	11,25*	11,25*	12,4	14,9
1/2000	11,25*	11,25*	11,25*	11,25*	11,25*	11,25*

\*Bei Verschlusszeiten, die außerhalb des Verschlusswinkelbereichs der URSA Broadcast liegen, wird der diesem Wert am nächsten liegende Verschlusswinkel angewendet

**TIPP** Durch eine kürzere Verschlusszeit lassen sich Ihre Bilder ohne Einsatz der Gain-Einstellung aufhellen, da der Bildsensor so länger dem Licht ausgesetzt wird. Das kann gleichzeitig etwaiges Flimmern reduzieren oder beseitigen, wenn bei Leuchtstofflicht gefilmt wird. Eine Verlängerung der Verschlusszeit reduziert Bewegungsunschärfe und wird am besten dann eingesetzt, wenn Sie saubere, gestochen scharfe Bilder erzielen wollen.

## Weißabgleich

Die WeißabgleichEinstellung neben der Verschlusszeitanzeige passt man durch Anklicken der Links- und Rechtspfeile beiderseits der Farbtemperaturanzeige an. Verschiedene Lichtquellen geben unterschiedlich warme oder kalte Farben aus, was Sie durch Anpassen des Weißabgleichs kompensieren können. So wird dafür gesorgt, dass die Weißtöne in Ihrem Bild weiß bleiben.

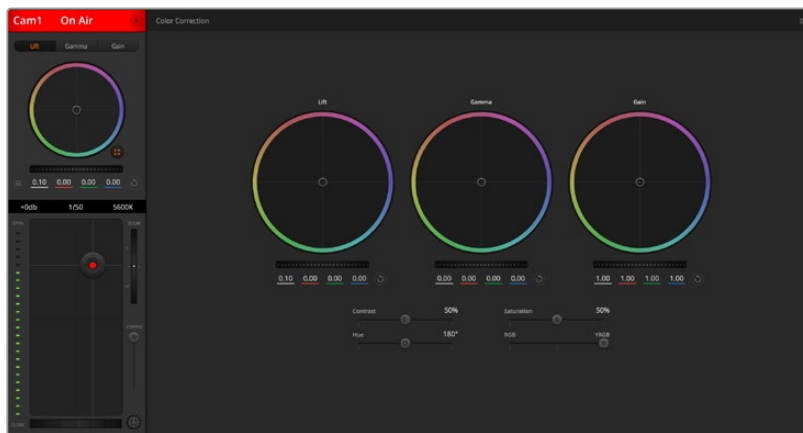
## DaVinci Resolve Primary Color Corrector

Wer mit Farbkorrektur vertraut ist, kann statt der für Mischer gebräuchlichen CCU-Benutzeroberfläche zur Kamerasteuerung eine Benutzeroberfläche wählen, die dem Tool für die primäre Farbkorrektur eines Postproduktions-Gradingystems gleicht.

Ihre Blackmagic URSA Broadcast ist mit einem integrierten DaVinci Resolve Tool für die primäre Farbkorrektur ausgestattet. Wenn Sie bereits mit DaVinci Resolve gearbeitet haben, können Sie Ihre Erfahrung mit Colorgrading auch bei Liveproduktionen mit der Blackmagic URSA Broadcast kreativ einsetzen. Es funktioniert nämlich genauso. Das Farbkorrekturfenster lässt sich von jedem Kamerabedienfeld ausklappen und bietet eine erweiterte Farbkorrektursteuerung mit zusätzlichen Einstellungen und einer Bedienoberfläche mit allen Tools für die primäre Farbkorrektur.

Sie verfügen hier über Farbräder und Einstellungen wie Sättigung und bekommen die Einstellungen für Schatten, Mitteltöne und Lichter alle gleichzeitig angezeigt. Wechseln Sie einfach mithilfe der Schaltflächen für die Kameraauswahl oben im Fenster zwischen Kameras hin und her.

**TIPP** Die DaVinci Resolve Farbkorrektur wird auf den SDI-Ausgang Ihrer URSA Broadcast und das ProRes-Video angewandt, das auf Ihrer Kamera aufgezeichnet wird. Da RAW-Video für die ausführliche Nachbearbeitung gedacht ist, wird die Farbkorrektur nicht auf dieses Format angewandt. Beim Aufzeichnen von RAW-Video kann die Farbkorrektur jedoch auf den SDI-Ausgang der URSA Broadcast angewandt werden.



Klicken Sie das DaVinci Resolve Primary Color Corrector Icon an, um das Farbkorrekturfenster zu erweitern und Einstellungen anzupassen

## Farbräder

Die Schaltflächen „Lift“, „Gamma“ und „Gain“ gestatten die Anpassung entlang des gesamten Tonwertspektrums, selbst in sich überlappenden Bereichen. Im fotografischen Sinne versteht man unter „Lift“, „Gamma“ und „Gain“ die Schatten, Mitten und Lichter.

So verwenden Sie die Farbräder, um feine oder rigorose Anpassungen vorzunehmen:

- **Führen Sie irgendwo auf dem Farbrad einen Klick und eine Ziehbewegung aus:**  
Die eigentliche Farbbalance-Anzeige brauchen Sie nicht zu verschieben. Die unter der Farbbalance-Anzeige gelegenen RGB-Parameter verschieben sich analog zur Farbbalance-Justierung und reflektieren so an einzelnen Kanälen vorgenommene Anpassungen.
- **Führen Sie mittels Shift-Klick eine Ziehbewegung auf dem Farbrad aus:**  
Versetzt die Farbbalance-Anzeige auf die absolute Position des Mauszeigers und gestattet die Vornahme schnellerer, extremerer Anpassungen.
- **Führen Sie einen Doppelklick auf dem Farbrad aus:**  
Setzt die Farbenanpassung zurück, ohne die Anpassung des Masterrads für dieses Steuerelement zu berühren.
- **Klicken Sie das Rücksetzsymbols oben rechts in einem Farbrad an:**  
Dies setzt die Farbbalance zusammen mit dem dazugehörigen Masterrad zurück.



Die Farbräder für Lichter, Mitten und Schatten im Farbkorrekturfenster

## Masterräder

Benutzen Sie die Masterräder unter den Farbrädern, um die „Lift“- , „Gamma“- und „Gain“-Steuerungen für jeden YRGB-Kanal individuell anzupassen.

So nehmen Sie Anpassungen mithilfe des Masterrads vor:

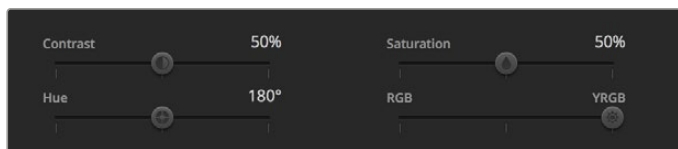
- **Drehen Sie das Masterrad nach links oder rechts:** Durch Drehen nach links wird der ausgewählte Parameter des Bilds verdunkelt, durch Drehen nach rechts wird er erhellt. Wenn Sie eine Anpassung vornehmen, ändern sich dabei die darunter liegenden YRGB-Parameter und reflektieren Ihre soeben vorgenommene Anpassung. Führen Sie bei gedrückt gehaltener Alt- bzw. Command-Taste eine Ziehbewegung nach links oder rechts aus, um nur den Y-Wert anzupassen. Da der Farbkorrektor sich der YRGB-Verarbeitung bedient, können Sie Ihre Kreativität ausleben und einzigartige Optiken allein durch Anpassung des Y-Kanals erzielen. Am besten lassen sich Anpassungen am Y-Kanal vornehmen, wenn die „Lum Mix“-Einstellung für YRGB-Verarbeitung nach rechts gesetzt ist. Für reguläre RGB-Verarbeitung hingegen setzt man sie nach links. Normalerweise arbeiten die meisten DaVinci Resolve Coloristen mit dem YRGB-Farbkorrektor, da dieser mehr Möglichkeiten zur Steuerung der Farbbalance bietet, ohne dabei die hellen Bereiche bzw. Gain insgesamt zu beeinflussen. So kriegen Sie Ihren gewünschten Look schneller hin.



Passen Sie die Masterräder an, indem Sie den Regler nach links oder rechts ziehen

## Kontrasteinstellung

Die Kontrasteinstellung lässt Sie die Spanne zwischen den dunkelsten und hellsten Tonwerten in einem Bild steuern. Die erzielte Wirkung ähnelt dem Einsatz der Lift- und Gain-Masterräder für entgegengesetzte Anpassungen. Die Standardeinstellung beträgt 50 %.



Ziehen Sie die Schieberegler nach rechts oder links, um die Einstellungen für Kontrast, Sättigung, Farbton und Luminanzmischung anzupassen

## Sättigungseinstellung

Mit der Sättigungseinstellung lässt sich der im Bild vorhandene Farbanteil erhöhen oder senken. Die Standardeinstellung beträgt 50 %.

## Farbtoneinstellung

Mit der Farbtoneinstellung lassen sich alle in einem Bild auftretenden Farbtöne um den gesamten Umfang des Farbrads drehen. Die Standardeinstellung von 180 Grad zeigt die ursprüngliche Farbtonverteilung an. Die Steigerung bzw. Senkung dieses Wertes bewirkt, dass alle Farbtöne gemäß der auf dem Farbrad sichtbaren Farbtonverteilung gedreht werden.

## Lum-Mix-Einstellung

Der integrierte Farbkorrektor Ihrer Blackmagic URSA Broadcast basiert auf dem DaVinci Resolve Tool für die primäre Farbkorrektur. DaVinci entwickelt seit Anfang der Achtzigerjahre Farbkorrektursysteme und es werden mehr Hollywood-Spielfilme mit DaVinci Resolve gradet als mit jeder anderen Anwendung.

Der in Ihre URSA Broadcast integrierte Farbkorrektor bringt also eine Reihe einzigartiger Features die Ihren kreativen Spielraum erweitern. Eines dieser Leistungsmerkmale ist die YRGB-Verarbeitung.

Für das Colorgrading können Sie wahlweise RGB-Verarbeitung oder YRGB-Verarbeitung einsetzen. Highend-Coloristen favorisieren YRGB-Verarbeitung, da diese mehr Kontrolle über die Farbe gewährt, die Anpassung separater Kanäle ermöglicht und mehr kreative Möglichkeiten bietet.

Ein ganz nach rechts gezogener „Luminanz“-Schieberegler bedeutet eine 100-prozentige Ausgabe des YRGB-Farbkorrektors. Ist der „Lum Mix“-Regler ganz nach links gezogen, bedeutet das eine 100-prozentige Ausgabe des RGB-Korrektors. Der „Luminanz“-Regler kann beliebig weit nach rechts oder links gezogen werden, um eine im entsprechenden Verhältnis gemischte Ausgabe der RGB- und YRGB-Korrektoren zu bewirken.

Welche Einstellung ist die richtige? Das ist bei diesem rein kreativen Vorgang allein Ihre Entscheidung. Es gibt kein richtig und falsch, denn es zählt nur, was Ihnen am besten gefällt!

## Synchronisation von Einstellungen

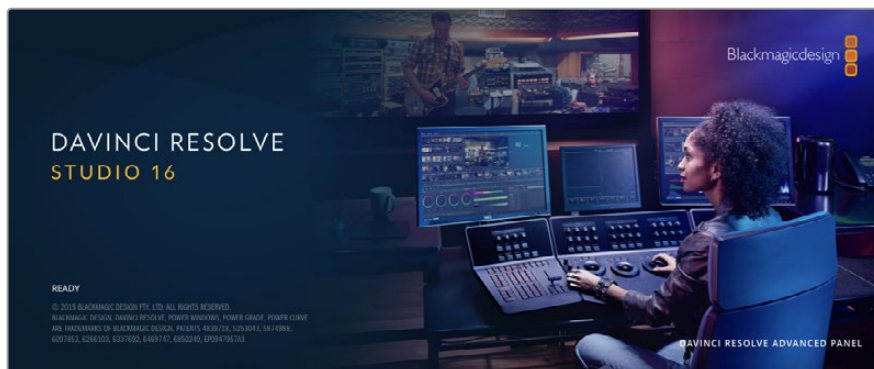
Ist die Kamera an einen ATEM Mischer angeschlossen, übermittelt dieser Signale zur Kamerasteuerung an Ihre Blackmagic URSA Broadcast. Wenn versehentlich eine Einstellung Ihrer URSA Broadcast geändert wird, setzt die Kamerasteuerung diese Einstellung automatisch zurück, damit die Synchronisation erhalten bleibt.

**TIPP** Auch wenn Sie die Verbindung zum 12G-SDI-Eingang Ihrer URSA Broadcast trennen, wendet die Kamera weiterhin alle mit der DaVinci Resolve Farbkorrektur vorgenommenen Bildanpassungen an. So können Sie Kamerawinkel ändern, ohne Ihre Bildeinstellungen erneut aufrufen zu müssen. Um Ihre URSA Broadcast auf ihre Standardfarbeinstellungen zurückzusetzen, trennen Sie die Verbindung zum 12G-SDI-Eingang und schalten Sie die Kamera dann einfach aus und wieder ein.



# Verwendung von DaVinci Resolve

Das Filmen mit Ihrer Blackmagic URSA Broadcast ist nur ein Teil der Erzeugung von Film- und TV-Inhalten. Ebenso wichtig sind der Sicherungs- und Verwaltungsprozess von Medien sowie Schnitt, Farbkorrektur und die Kodierung finaler Masterdateien. Ihre Blackmagic URSA Broadcast wird mit einer Version von DaVinci Resolve für macOS und Windows geliefert, was Ihnen eine Komplettlösung für Dreh und Postproduktion gibt.



**HINWEIS** Um auf URSA Broadcast Kameras gedrehte Clips farblich präzise zu bearbeiten, empfehlen wir die neueste Version von DaVinci Resolve. Die Version 16.1.2 oder höher sorgt unter Verwendung der neuesten Blackmagic-RAW-Features auf allen URSA Broadcast Kameras für präzise Farben.

Nachdem Sie eine CFast- bzw. SD-Karte oder SSD an Ihren Rechner angeschlossen haben, können Sie mithilfe des Clone-Tools im Media-Arbeitsraum von DaVinci Resolve beim Dreh fortlaufend Backups erstellen. Dies empfiehlt sich, da bei jeder Art von Speichermedium das Risiko einer Beschädigung oder Störung besteht. Die Erstellung von Sicherungskopien schützt Sie vor dem Verlust Ihrer Einstellungen. Nach erfolgtem Backup Ihrer Medien mit DaVinci Resolve können Sie Ihre Clips in den DaVinci Media Pool laden und sie dann schneiden, farblich nachbearbeiten und Ihre Produktion fertigstellen, ohne je DaVinci Resolve zu verlassen.

DaVinci Resolve wird für das Gros bedeutender Kinohits benutzt. Es bietet also viel mehr als nur ein simples NLE-Softwaretool, weil in dieser für Highend-Digitalfilm konzipierten Anwendung äußerst hochentwickelte Technologie steckt. Sie profitieren von dieser Technologie, wenn Sie Ihre Projekte mit DaVinci Resolve schneiden und farbkorrigieren.

In den folgenden Abschnitten werden Ihnen die ersten Schritte zum Gebrauch von DaVinci Resolve mit Ihren Kameradateien erklärt. Als hochkomplexe Software bietet DaVinci Resolve natürlich weitaus mehr Features als der erste Blick auf die Bedienoberfläche ahnen lässt. Weitere Informationen zur Verwendung von DaVinci Resolve finden Sie in der englischsprachigen Bedienungsanleitung auf der Blackmagic Website, wo auch zahlreiche Trainingskurse und Videotutorials zur Verfügung stehen.

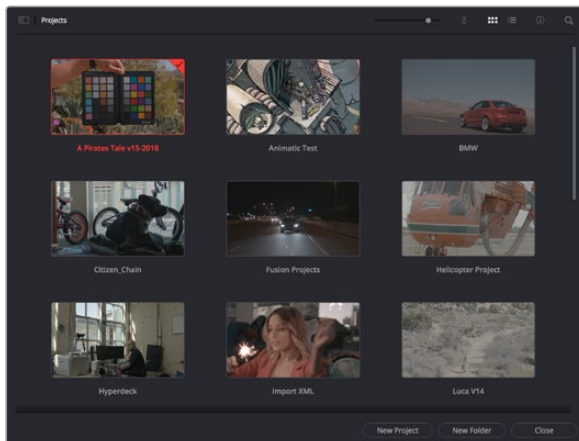
## Project Manager

Bevor Sie Ihre Clips zur Bearbeitung importieren, müssen Sie Ihr Projekt im Projektmanager einrichten.

Das Projektmanager-Fenster öffnet sich beim Starten von DaVinci Resolve. Es kann auch sonst jederzeit durch Anklicken des Home-Icons unten rechts auf der Bedienoberfläche aufgerufen werden. Das ist nützlich, wenn Sie bestehende Projekte öffnen und neue erstellen möchten.

Zum Erstellen eines neuen Projekts klicken Sie am unteren Fensterrand des Projektmanagers auf „New Project“ und benennen Ihr Projekt. Klicken Sie zur Bestätigung auf „Create“.

Im Cut-Arbeitsraum können Sie Ihren Edit sofort bearbeiten.



Der Projektmanager zeigt alle vom aktuellen User verwendeten Projekte an

Weitere Informationen zum Projektmanager finden Sie unter „Project Manager“ im englischsprachigen DaVinci Resolve Handbuch, das auf den Support-Seiten der Blackmagic Design Website heruntergeladen werden kann.

## Schneiden im Cut-Arbeitsraum

Der Cut-Arbeitsraum unterstützt einen schnellen, dynamischen Schnitt-Workflow, mit dem Sie Clips zügig und effizient zusammenstellen, trimmen, und bearbeiten können.

Zwei aktive Timelines lassen Sie ganze Edits sowie einzelne Abschnitte gleichzeitig bearbeiten. So können Sie Clips beliebig in einer großen Timeline platzieren und anschließend in derselben Arbeitsumgebung in einer detaillierten Timeline bearbeiten. Dieser Workflow ermöglicht das Schneiden und Arbeiten auf Laptops, ohne zu zoomen oder zu scrollen, was Ihnen viel Zeit spart.

## Das Layout des Cut-Arbeitsraums

Wenn Sie den Cut-Arbeitsraum öffnen, werden der Media Pool (Medienspeicher), Viewer (Ansichtsfenster) und die Timeline eingblendet. Diese drei primären Arbeitsbereiche geben Ihnen die volle Kontrolle über Ihren Edit.



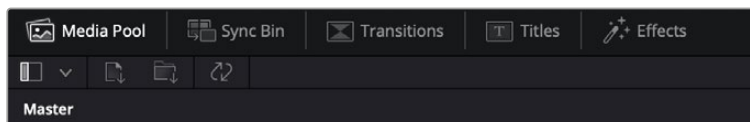
Im Cut-Arbeitsraum wird der Media Pool standardmäßig in der Icon-Ansicht dargestellt

Weitere Informationen zur Verwendung des Cut-Arbeitsraums finden Sie im Kapitel „Using the Cut Page“ des englischsprachigen DaVinci Resolve Handbuchs.

## Media-Menü

Oben links auf der Bedienoberfläche befinden sich fünf Schaltflächen.

Per Klick auf diese Schaltflächen rufen Sie das Medientoolset für die Bearbeitung Ihres Edits auf. Die erste Schaltfläche ist dem Media Pool gewidmet, der bereits ausgewählt ist. Über die anderen Schaltflächen werden die Sync Bin, Übergänge, Titel und Effekte aufgerufen.



- **Media Pool:** Der Media Pool enthält alle Ihre in den Media-Arbeitsraum importierten Clips, Ordner und Dateien. Wenn Sie einen neuen Clip importieren möchten, ist der Dateiimport auch direkt im Cut-Arbeitsraum möglich, ohne in den Media-Arbeitsraum zurückkehren zu müssen.
- **Sync Bin:** Diese leistungsstarke Funktion synchronisiert alle Ihre Clips automatisch nach Timecode, Datum und Uhrzeit. So können Sie in Mehrkameraprojekten aus allen Kamerawinkeln wählen.
- **Transitions:** Über die Transitions-Schaltfläche daneben gelangen Sie zu den Video- und Audioübergängen, die Sie in Ihrem Edit anwenden können. Sie umfassen gängige Übergänge wie Überblendungen und Wischblendungen.
- **Titles:** Neben den Übergängen befindet sich die Titel-Schaltfläche. Hier können Sie einen Titeltyp auswählen. Möglich sind z. B. Roll- oder Kriechtexte, Vollbildtexte oder Bauchbinden. Darüber hinaus gibt es eine Liste mit Fusion-Titelvorlagen für stärker animierte dynamische Titel, die im Fusion-Arbeitsraum von DaVinci Resolve eigens definiert werden können.
- **Effects:** Die fünfte Schaltfläche ist den Effekten gewidmet. Hier gibt es sämtliche Filter und Effekte wie individualisierbare Weichzeichnungs-, Leucht- und Blendeneffekte, mit denen Sie Ihren Edit lebendiger gestalten können. Es stehen zahlreiche wirkungsvolle Effekte zur Auswahl, die Sie über die Suchfunktion schnell finden.

**TIPP** Über das Suchfeld rechts unterhalb der Medienschaltflächen finden Sie exakt Ihr gewünschtes Element. Wenn Sie z. B. für Übergänge die Transitions-Schaltfläche geöffnet haben und „Dissolve“ in das Suchfeld eingeben, werden ausschließlich Überblendungen im Viewer angezeigt, was Ihre Suche nach Dissolve-Übergängen beschleunigt.

## Viewer-Menü

In der oberen linken Ecke des Viewers finden Sie Buttons für die verschiedenen Ansichtsmodi.



Ansichtsmodus-Buttons

Diese Buttons steuern, welcher Viewer gerade aktiv ist. Es gibt die Optionen „Source Clip“, „Source Tape“ und „Timeline“ (Quellclip, Quellband und Timeline). Diese Ansichtsmodi geben Ihnen beträchtliche Kontrolle bei der Clipauswahl für Ihren Edit, weshalb Sie sich Ihre Funktionsweise kurz anschauen sollten.



	<b>Source Clip</b>	Der „Source Clip“-Viewer dient der Sichtung eines einzelnen Quellclips aus dem Media Pool. Er unterstützt das Setzen von In- und Out-Punkten entlang der gesamten Viewer-Timeline. Das bringt mehr Kontrolle. Wählen Sie einen Quellclip zur Sichtung aus. Doppelklicken Sie dafür auf einen Clip im Media Pool oder ziehen Sie ihn direkt ins Viewer-Fenster.
	<b>Source Tape</b>	Der „Source Tape“-Viewer dient der Ansicht aller Quellclips im Media Pool. Diese leistungsstarke Funktion ist nützlich, wenn Sie auf der Suche nach einem bestimmten Ereignis schnell alle Ihre Clips durchsehen wollen. Wenn Sie die Clips im Viewer mit dem Abspielkopf durchlaufen, werden die entsprechenden Thumbnails im Media Pool ebenfalls mit ausgewählt. Wenn Sie also Ihren zu bearbeitenden Clip gefunden haben, können Sie auf die „Source Clip“-Schaltfläche klicken, woraufhin der dazugehörige Quellclip automatisch im Viewer erscheint.  Mit dem „Source Tape“-Viewer profitieren Sie voll vom nichtlinearen Schnitt und verschaffen sich die Freiheit, Edits zu bearbeiten, Shots schnell zu finden und Neues auszuprobieren, während Sie mitten im Geschehen bleiben.
	<b>Timeline</b>	Im Timeline-Viewer können Sie die Schnitt-Timeline betrachten, um Projekte wiederzugeben und Edits zu verfeinern.

## Clips in den Media Pool importieren

Jetzt können Sie damit beginnen, Medien in Ihr Projekt zu importieren. Sie tun das im Cut-Arbeitsraum mithilfe der Import-Tools, die sich am oberen Rand des Media-Pool-Fensters befinden.



Wählen Sie eine der Importoptionen aus, um Medien zu Ihrem Projekt hinzuzufügen

	<b>Import Media</b>	Diese Option importiert einzelne Mediendateien von einem vorgegebenen Speicherort.
	<b>Import Media Folder</b>	Wählen Sie diese Option, um einen ganzen Ordner von Ihrem Medienspeicherort zu importieren. Beim Importieren von Ordnern behält DaVinci Resolve die Ordnerstruktur bei und behandelt jeden Ordner als separate Bin. So können Sie zum Auffinden von Videos und anderen Dateien durch Bins navigieren.

### So importieren Sie Medien:

- 1 Klicken Sie auf das Icon „Import Media“ oder „Import Media Folder“.
- 2 Navigieren Sie zu dem Medienspeicherort mit Ihren zu importierenden Medien.
- 3 Wählen Sie die Datei oder den Ordner aus und bestätigen Sie mit „Open“.

Wenn Sie Medien zu Ihrem Projekt hinzugefügt haben, empfiehlt es sich, diese Änderungen zu speichern. DaVinci Resolve hat eine automatische Speicherfunktion namens „Live Save“, die Ihr Projekt schnell und fortwährend speichert. Ist Ihr Projekt einmal gespeichert, wird mit der Live-Save-Funktion jede weitere Änderung automatisch neu gespeichert. So geht keine Arbeit verloren.

Weitere Informationen zu „Live Save“ und anderen Speicherfunktionen finden Sie im englischsprachigen DaVinci Resolve Handbuch.

## Einfügen von Clips in die Timeline

Nachdem Sie die Menüs und Modi für Medien und Viewer kennengelernt haben, können Sie jetzt den Media Pool öffnen und Clips direkt in Ihre Timeline einfügen.



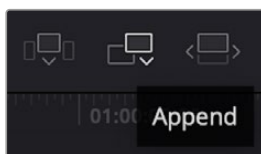
Die Timeline im Cut-Arbeitsraum mit der oberen und der herangezoomten Timeline darunter

In der Timeline stellen Sie Ihren Edit zusammen. Wie an einem Reißbrett können Sie hier Spuren mit Clips versehen, Clips verschieben und Edits trimmen. Mithilfe von Spuren lassen sich Clips in Ebenen anordnen. Das bietet mehr Flexibilität, um unterschiedliche Edits auszuprobieren und Übergänge und Effekte zu erstellen. Zum Beispiel könnten Sie in einem Edit einen Clip in eine Spur platzieren, ohne dass dieser die Clips auf den anderen Spuren darunter beeinflusst.

Clips können auf unterschiedliche Weise zur Timeline hinzugefügt werden. Es gibt „Smart Insert“, „Append“, „Place on top“ und andere Methoden.

### Hinzufügen von Clips per Append

Wenn Sie Takes auswählen und einen Edit zusammenstellen, empfiehlt es sich, Shots nacheinander in die Timeline einzufügen. Das „Append“-Tool eignet sich für diesen Zweck und ermöglicht Ihnen schnelles Editieren.



Klicken Sie auf das „Append“-Icon, um Clips im Schnellverfahren nach dem letzten Clip einzufügen

### So fügen Sie einen Clip per „Append“ ein:

- 1 Doppelklicken Sie auf einen Clip im Media Pool, um ihn im Viewer zu öffnen.
- 2 Setzen Sie mit dem sogenannten Scratch-Trim-Tool In- und Out-Punkte, um einen bestimmten Abschnitt in Ihrem Shot zu markieren. In- und Out-Punkte können auch mit den I- und O-Tasten auf Ihrer Tastatur gesetzt werden.

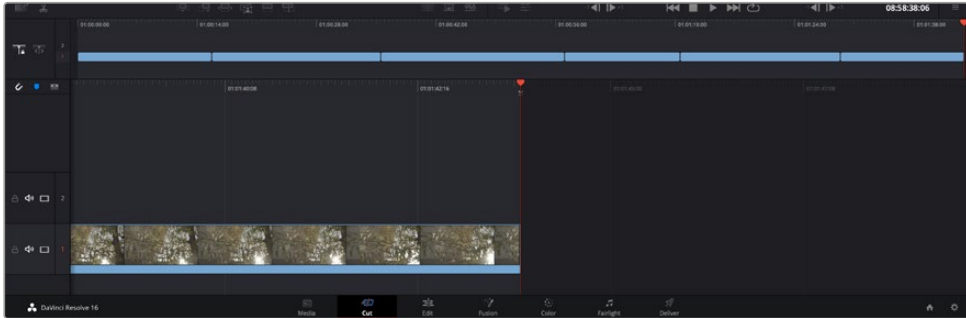


- 3 Klicken Sie nun unterhalb des Media Pools auf das „Append“-Icon.



Der erste Clip wird am Anfang der Timeline platziert.

Wiederholen Sie zum Einfügen weiterer Clips Schritte 1 bis 3. Um in der Timeline Lücken zu vermeiden, werden die Clips automatisch am Ende angehängt.



Per „Append“ werden Clips verlässlich ohne Lücken in die Timeline eingefügt

**TIPP** Dieser Vorgang lässt sich weiter beschleunigen, indem Sie dem „Append“-Icon einen Tastaturbefehl zuweisen. Wenn Sie beispielsweise die P-Taste zuweisen, können Sie Ihre In- und Out-Punkte mit den I- und O-Tasten vorgeben und den Clip anschließend durch Drücken der P-Taste am Ende anhängen. Weitere Informationen zur Vergabe von Tastaturkürzeln finden Sie im englischsprachigen DaVinci Resolve Handbuch.

## Bearbeiten von Clips in der Timeline

Befinden sich Ihre Clips erst einmal in der Timeline, haben Sie die volle Kontrolle über sie. Sie können sie umherbewegen und Edits trimmen.

Halten Sie zum Trimmen eines Edits die Maus über den Anfang oder das Ende eines Clips und klicken und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste nach links oder rechts. Wenn Sie bspw. das Ende eines Clips nach links oder rechts ziehen, verlängern oder verkürzen Sie ihn. Sie werden merken, dass alle Clips im Anschluss an diesen Edit in der Timeline nachrücken, um diese Änderung zu ermöglichen. Dies ist nur eine Methode, mit der der Cut-Arbeitsraum Ihnen Zeit spart.

Sie können einen Clip auch mit der Maus greifen und ohne zu zoomen in eine neue Videospur der großen Timeline platzieren. Das beschleunigt den Editingprozess, weil die Navigation durch lange Timelines minimiert wird.

Wenn Sie Ihre Clips im Cut-Arbeitsraum fertig bearbeitet haben, möchten Sie vielleicht noch einen Titel hinzufügen. Im nächsten Abschnitt erfahren Sie, wie das geht.

## Hinzufügen von Titeln

Es geht leicht, einen Titel in die Timeline einzufügen. Sie haben mehrere Möglichkeiten.

Um die verschiedenen Titeltypen zu sehen, klicken Sie im Media-Arbeitsbereich oben links auf der Bedienoberfläche auf die Titel-Schaltfläche. Im Auswahlfenster werden alle verfügbaren Titelgeneratoren wie Bauchbinden, Rolltitel und regulärer Text angezeigt. Sie können sogar beliebige Titel aus Fusion hinzufügen. Dabei handelt es sich um animierte Titel, die Sie selbst gestalten können.

Als Beispiel eignet sich Standardtext.

### Sie fügen ihn wie folgt hinzu:

- 1 Klicken Sie auf den „Text“-Titel und ziehen Sie ihn in die Timeline. Das ist in beiden Timelines möglich, doch für mehr Präzision empfehlen wir die detaillierte Timeline zu verwenden. Diese Aktion erstellt automatisch eine neue Videospur und der Titel rastet am Abspielkopf ein.
- 2 Mit dem Loslassen der Maustaste erscheint der Titel in der neuen Spur. Sie können ihn nun wie jeden anderen Videoclip neu platzieren und seine Länge verändern.
- 3 Zur Titelbearbeitung klicken Sie auf den neuen Titelclip, sodass unterhalb des Clip-Viewers ein Werkzeug-Icon erscheint. Klicken Sie auf dieses Werkzeug-Icon.

Das Anklicken ruft mehrere Tools auf, mit denen Sie den Titelclip bearbeiten können. Zum Beispiel gibt es Transform, Crop und Dynamic Zoom (Transformieren, Beschneiden, Dynamischer Zoom). Für das vorliegende Beispiel klicken Sie auf das Titel-Tool.

- 4 Anschließend klicken Sie auf „Open Inspector“.

Das Inspector-Fenster wird geöffnet, in dem Sie Ihren Titeltext eingeben und Text Einstellungen wie Tracking, Zeilenabstand, Schriftart, Schriftfarbe und mehr bearbeiten können.

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, Ihren Titeltext exakt nach Wunsch zu individualisieren. Es empfiehlt sich mit den unterschiedlichen Einstellungen zu spielen, um zu sehen, wie sie die Erscheinung und Form Ihres Titels beeinflussen.

## Arbeiten mit Blackmagic-RAW-Dateien

Clips in Blackmagic RAW geben Ihnen in der Postproduktion maximalen Spielraum. So können Sie Änderungen an Ihren Clips – bspw. am Weißabgleich und an den ISO-Werten – vornehmen, als würden Sie die ursprünglichen Kameraeinstellungen ändern. In Blackmagic RAW bleiben überdies mehr Tonwerte in den Schatten und Spitzlichtern erhalten. Das ist sehr praktisch für die Wiederherstellung von Einzelheiten wie bspw. in einem überbelichteten Himmel oder in den dunklen Bereichen des Bilds.

Das Filmen in Blackmagic RAW zahlt sich aus, wo die beste machbare Qualität angestrebt wird. Das Gleiche gilt für Einstellungen mit extremen Kontrasten zwischen Spitzlichtern und Schatten, da Sie diese Bereiche beim späteren Grading eventuell optimieren müssen.

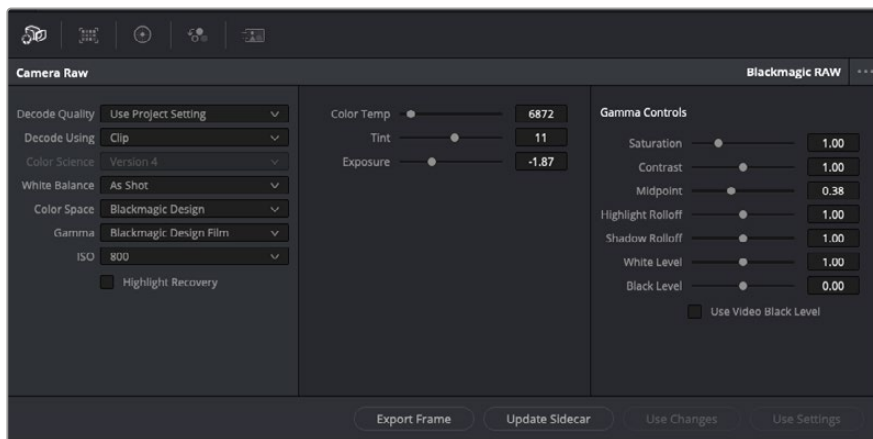
Dank der Geschwindigkeit und kleinen Dateien von Blackmagic RAW brauchen Sie keine Proxydateien mehr zu erstellen, da Blackmagic-RAW-Dateien wie reguläre Videoclips wiedergegeben werden. Dieser Abschnitt der Bedienungsanleitung befasst sich mit den Funktionsmerkmalen von Blackmagic RAW und dem Umgang mit Blackmagic-RAW-Dateien in Ihrem DaVinci Resolve Workflow.

**TIPP** Es ist gängige Praxis, die Blackmagic-RAW-Einstellungen für Ihre Clips im Color-Arbeitsraum anzupassen, bevor Sie mit der Farbkorrektur beginnen.

### Clip-Einstellungen für Blackmagic RAW

Beim Importieren von RAW-Dateien entschlüsselt DaVinci Resolve die in diesen Dateien enthaltenen Kameradaten. Die Software verwendet dann die auf der Kamera zur Zeit der Aufzeichnung eingestellten ISO-, Weißabgleich- und Farbtonwerte. Wenn Ihnen der mit diesen Einstellungen erzielte Look gefällt, können Sie sofort mit dem Schnitt beginnen.

Der große Vorteil des Filmens in Blackmagic RAW liegt darin, dass man nicht an diese Einstellungen gebunden ist. Die mit Blackmagic-RAW-Dateien in der Postproduktion gegebenen vielfältigen Möglichkeiten erlauben es Ihnen, im Laufe der Zeit einen eigenen Arbeitsfluss zu entwickeln. Wenn Sie mit den „Clip“-Einstellungen einzelner Clips experimentieren, erkennen Sie schnell, wie leistungsfähig und flexibel es sein kann, mit Blackmagic RAW zu arbeiten.



Um Anpassungen an den Blackmagic-RAW-Einstellungen Ihres Clips vorzunehmen, wählen Sie im „Camera Raw“-Tab aus dem Drop-down-Menü „Decode Using“ (Dekodieren mit) die Option „Clip“ aus

Sobald Sie die Clip-Einstellungen für Blackmagic RAW in DaVinci Resolve aktiviert haben, können Sie die Clip-Einstellungen und Gamma-Bedienelemente anpassen. Durch Anpassen dieser Einstellungen können Sie Ihre Clips annähernd so gut optimieren wie mit einer vollständigen primären Farbkorrektur. Das ist besonders dann wirkungsvoll, wenn Sie mit den Scopes in DaVinci Resolve arbeiten. Vor der Anwendung eines Looks können Sie so Ihre Clips neutralisieren und abstimmen.

Nachstehend werden die Clip- und Gamma-Bedienelemente im Einzelnen beschrieben.

## ISO

Das Erhöhen oder Verringern dieser Einstellung passt den ISO-Wert an. Das ist nützlich, wenn Sie einen Clip zur Optimierung insgesamt heller oder dunkler setzen möchten.

## Highlight Recovery

Aktivieren Sie diese Funktion, wenn Sie Highlight-Angaben in beschnittenen Clipkanälen mit Informationen aus unbeschnittenen Kanälen wiederherstellen möchten.

## Color Temp

Um das Bild wärmer oder kühler zu machen, passen Sie die Farbtemperatur an. Mithilfe dieser Einstellung neutralisieren Sie die Farbbalance eines Bilds.

## Tint

Durch Anpassen der Tönung wird dem Bild Grün oder Magenta hinzugefügt, um die Farben auszugleichen.

## Exposure

Diese Einstellung hebt die Helligkeit im Bild insgesamt an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Anpassen der Belichtung“.

## Saturation

Die Sättigungsregler reichen von -1 für die geringste Sättigung bis +4 für maximale Sättigung. Der Standardwert ist 1.

## Contrast

Der Standardwert ist 1.0. Der geringste Kontrast liegt bei 0, der stärkste bei 2. Ziehen Sie den Regler nach links, um den Kontrast zu reduzieren bzw. nach rechts, um ihn anzuheben.

## Midpoint

Im Modus „Blackmagic Design Film“ liegt der standardmäßige Graustufenwert bei 0,38 bzw. 38,4 %. Ziehen Sie den Regler nach links, um die Mitteltöne zu reduzieren oder nach rechts, um sie auf max. 100 % anzuheben. Wenn der Kontrast auf einen anderen als den Standardwert angepasst wird, können Sie Ihre Werte für Highlight- und Shadow-Roll-Off modifizieren.



**Highlight Rolloff**

Sie justieren die Lichter, indem Sie den Regler nach links ziehen, um sie zu reduzieren (0 ist der niedrigste Wert) oder nach rechts, um sie hochzufahren (2 ist der höchste Wert). Der Standardwert beträgt 1.

**Shadow Rolloff**

Ziehen Sie den Regler nach links, um die Schatten auf 0 zu reduzieren oder nach rechts, um sie auf 2 anzuheben.

**White Level**

Sie justieren den Weißpunkt in der Gammakurve, indem Sie den Regler vom Höchstwert 2 auf den Niedrigstwert 0 ziehen. Der Standardwert beträgt 1.

**Black Level**

Sie heben den Schwarzpunkt in der benutzerdefinierbaren Gammakurve an, indem Sie den Regler nach rechts ziehen. -1 ist der niedrigste Wert, 1 ist der höchste Wert. Der Standardwert beträgt 0.

**Use Video Black Level**

Um die Schwarzwerte auf „Video“ zu setzen, aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen.

**Export Frame**

Durch Klicken des Buttons „Export Frame“ können Sie einen einzelnen Frame aus dem Blackmagic-RAW-Clip exportieren.

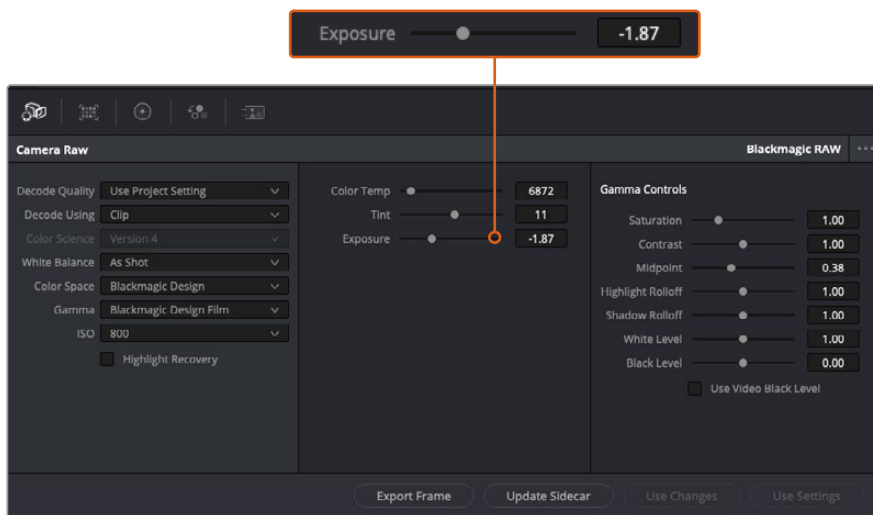
**Update Sidecar**

Klicken Sie diesen Button, um die Filialdatei für den aktuellen Clip zu aktualisieren.

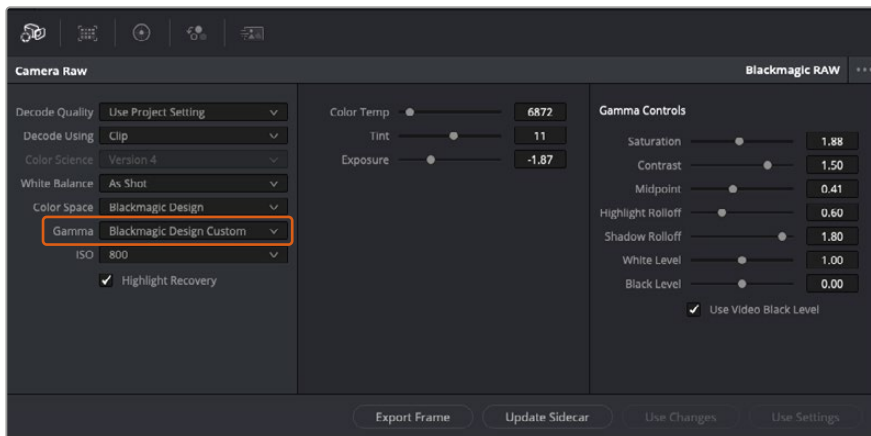
## Anpassen der Belichtung

Auch wenn Sie mit dem DaVinci Resolve Workflow in Zusammenhang mit anderen Blackmagic Kameras bereits vertraut sind, sollten Sie bedenken, dass sich die Gain-Einstellungen der URSA Broadcast von den ISO-Einstellungen der Blackmagic Kinokameras unterscheiden.

Die Gain-Einstellungen der URSA Broadcast werden direkt auf den Kamerasensor angewandt, anstatt später per Software. Diese Methode ähnelt der Funktionsweise traditioneller Broadcastkameras und führt bei gewissen Einstellungen der Empfindlichkeit ggf. zu einer leichten Rauschreduktion. Das bedeutet jedoch auch, dass der Gain-Wert im URSA Broadcast Clip nach dem Filmen nur beschränkt angepasst werden kann. Sie werden bemerken, dass das ISO-Kästchen in den RAW-Einstellungen des Clips in DaVinci Resolve den der Gain-Einstellung Ihrer Kamera entsprechenden ISO-Wert anzeigt. Sie können den ISO-Wert um bis zu drei Werte höher einstellen als den der Gain-Einstellung Ihrer Broadcastkamera entsprechenden ISO-Wert zum Zeitpunkt des Filmens. Aufgrund des breiten Dynamikumfangs der Blackmagic-RAW-Footage lassen sich aber weiterhin Belichtungsanpassungen vornehmen, die einer Änderung des Gain-Werts im Clip entsprechen. Erhöhen oder verringern Sie den Belichtungswert dazu einfach um 5 Blendenstufen. Jede Stufe entspricht einer Empfindlichkeitsstufe. Hier ein Beispiel: 1 zusätzliche Blendenstufe ist das Äquivalent zu einem Gain-Anstieg von -6 auf 0 dB bzw. von 200 auf 400 ISO. Jedoch können hier viel feinere Anpassungen von 0,01 Stufen vorgenommen werden.



An Ihren Blackmagic-RAW-Clips vorgenommene Änderungen sind daran erkennbar, dass Gamma zur benutzerdefinierten Einstellung „Blackmagic Design Custom“ wechselt.



Wenn Sie Ihren Clip wieder auf eine der verfügbaren Gamma-Standardoptionen zurücksetzen möchten, wählen Sie diese aus dem Gamma-Drop-down-Menü aus

**TIPP** Für Footage, die mit dem „Video“-Dynamikumfang gefilmt wurde, sind die Gamma-Bedienelemente gesperrt. Ihre Blackmagic-RAW-Daten sind jedoch nicht verloren gegangen. Wählen Sie im Drop-down-Menü „Gamma“ einfach „Blackmagic Design Film“ oder „Blackmagic Design Extended Video“ aus und nehmen Sie Ihre Änderungen vor.

### Änderungen an Blackmagic RAW speichern

- 1 Passen Sie die Gamma-Bedienelemente Ihres Blackmagic-RAW-Clips an.
- 2 Klicken Sie auf den Button „Update Sidecar“.

Nun wird in dem Ordner mit Ihrer BRAW-Datei eine Filialdatei, sprich Sidecar-Datei, generiert. Importieren andere Nutzer die Blackmagic-RAW-Dateien, so liest DaVinci Resolve automatisch die Sidecar-Dateien. Wenn Sie weitere Änderungen vornehmen, klicken Sie erneut auf „Update Sidecar“.

**TIPP** Sie können eine Sidecar-Datei entfernen, indem Sie sie von ihrem Speicherort auf Ihrem Medienlaufwerk löschen.

## Projekteinstellungen für Blackmagic RAW

Wenn Sie für alle Clips eine gemeinsame Einstellung ändern müssen, wie z. B. eine globale Änderung für Weißabgleich oder ISO, können Sie für Ihre Clips projektbezogene „Camera RAW“-Einstellungen vorgeben und die globalen Änderungen von hier aus vornehmen.

### So geben Sie Projekteinstellungen für Blackmagic RAW vor:

- 1 Öffnen Sie das Projekteinstellungsmenü, indem Sie auf „File“ und dann auf „Project Settings“ klicken.
- 2 Unter dem „Camera Raw“-Tab sehen Sie ein Drop-down-Menü. Um Blackmagic RAW aus der Liste auszuwählen, klicken Sie auf den Pfeil.
- 3 Wählen Sie im Drop-down-Menü „Decode Using“ (Dekodieren mit) die Option „Project“ (Projekt) aus.
- 4 Geben Sie für den Weißabgleich „Custom“ (Benutzerdefiniert) vor.
- 5 Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü für „Gamma“ die Option „Blackmagic Design Custom“ aus. Wählen Sie für „Color Space“ die Farbraum-Option „Blackmagic Design“ aus. Dies bewirkt auch, dass „Gamma“ auf „Blackmagic Design Film“ eingestellt wird.
- 6 Wählen Sie im „Decode Quality“-Menü Ihre Auflösung aus. Eine geringere Auflösung gibt Ihnen auf weniger leistungsstarken Systemen eine bessere Wiedergabe. Sie haben die Flexibilität, dies später auf volle Auflösung zu ändern, um Ihr Material in der höchsten Qualität auszugeben.

Jetzt können Sie die Kameraeinstellungen wie Sättigung, Kontrast und Mitteltöne für Ihre Clips anpassen. Dies wirkt sich auf alle Clips in Ihrem Projekt aus, für die die Decodieroption „Project“ ausgewählt ist.

## Farbkorrektur von Clips im Color-Arbeitsraum

Nachdem Sie Ihre Clips in die Timeline importiert und mit Titeln ergänzt haben, können Sie zur Farbkorrektur im Color-Arbeitsraum übergehen. Dieser Arbeitsbereich ist überaus leistungsstark und kann den gesamten Look Ihres Films bestimmen. Für das vorliegende Beispiel empfiehlt es sich jedoch, alle Clips zu neutralisieren und sie damit einheitlich zu gestalten. Sie können jederzeit in den Cut- oder Edit-Arbeitsraum zurückkehren, um in Ihrem Edit Änderungen vorzunehmen.

Im Color-Arbeitsraum macht Ihr Edit vor allem vom Aussehen her eine Veränderung durch. Die Farbkorrektur ist in vielerlei Hinsicht eine Kunstform. Bei der Farbkorrektur bringen Sie sich gefühlsmäßig ein. Sie ist ein unglaublich kreativer Teil des gesamten Workflows und es ist äußerst befriedigend, diese Fähigkeiten zu lernen und Ihre Arbeit zum Leben zu erwecken. Dieser Teil zählt in der Regel zur ersten Bearbeitungsphase, die als primäre Farbkorrektur oder als Anpassung der Primärfarbwerte bekannt ist. Wenn die primäre Farbkorrektur steht, können Sie sich zur sekundären Farbkorrektur übergehen. Hier sind höchst präzise Farbanpassungen bestimmter Elemente in Ihren Bildern möglich. Dieser spaßige Teil passiert normalerweise im Anschluss an die primären Anpassungen, da dies den Arbeitsablauf effizienter macht und zu einem besseren Ergebnis führt.

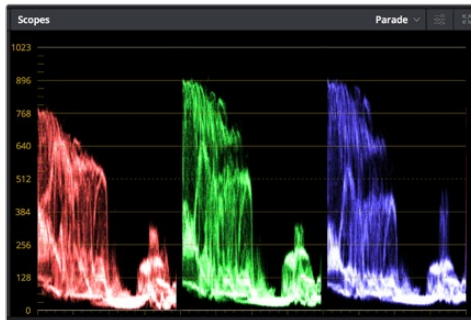
Klicken Sie zunächst auf den „Color“-Tab, um den Color-Arbeitsraum zu öffnen.

Dort finden Sie die Camera-RAW-Einstellungen, Farbräder, Kurven und generelle Farbkorrektur-Tools sowie die Fenster „Preview“ für die Vorschau und „Nodes“ für Operatoren. Lassen Sie sich von der riesigen Auswahl an Features nicht abschrecken. Mit ihnen werden Sie die großartigsten Bilder schaffen. In diesem Abschnitt lernen Sie die ersten Schritte und Grundlagen. Ausführlichere Informationen finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des DaVinci Resolve Handbuchs (englischsprachig). Dort erfahren Sie Schritt für Schritt, wofür die Tools da sind und wie man sie benutzt. Sie erlernen dieselben Techniken, die Profis in Highend-Farbkorrekturstudios anwenden.

Im Rahmen der primären Farbkorrektur werden in Ihren Clips in der Regel zuerst die Pegel für Schatten, Mitteltöne und Lichter optimiert. Sie justieren also die Einstellungen für „Lift“, „Gamma“ und „Gain“ (Schatten-, Mittel- und Weißtonwerte). So holen Sie das Beste aus Ihren Bildern heraus. Sie sind klar, mit einem sauberen, einheitlichen Ausgangspunkt, von wo Sie den Look Ihres Films farblich nachbearbeiten können. Für die Pegeloptimierung eignen sich die Scopes.

## Verwenden von Scopes

Die meisten Coloristen treffen kreative Farbentscheidungen, indem Sie sich auf die Emotionen und den Look konzentrieren, den sie ihrem Programm verleihen möchten. Mithilfe des Monitors arbeiten sie dann daran, dies umzusetzen. Sehen Sie sich alltägliche Gegenstände an und wie unterschiedliche Lichtquellen auf sie einwirken. Sie werden erfahrener und geübter darin, was sich aus Ihren Bildern machen lässt.



Optimieren Sie anhand des Parade-Scopes die Lichter, Mittelöne und Schatten

Ein weiterer Weg der Farbkorrektur, ist der Gebrauch von eingebauten Scopes, um Ihre Aufnahmen abzugleichen. Sie können ein einzelnes Videoskop öffnen, indem Sie auf die „Scope“-Schaltfläche klicken, die sich an zweiter Stelle von rechts in der Toolbar für die Paletten befindet. Zur Auswahl stehen Scopes für Wellenform, Parade und Histogramm sowie ein Vektorskop. Überprüfen Sie anhand dieser Scopes die tonale Balance und die Pegel Ihres Videos, um ein Stauchen der Schwarz- und ein Clipping der Weißwerte zu verhindern. Zusätzlich können Sie Ihre Clips auf Farbstiche untersuchen.

Die „Color Wheels“-Palette enthält die Regler für „Lift“, „Gamma“ und „Gain“. Hier werden Sie in der Regel Ihre erste Anpassung vornehmen. Wenn Sie Erfahrungen im Colorgrading mitbringen, werden Ihnen die Bedienelemente für Farb- und Kontrastanpassungen bekannt vorkommen.



Die Farbräder „Lift“, „Gamma“, „Gain“ und „Offset“ geben Ihnen die volle Kontrolle über die farbliche und tonale Balance Ihrer Clips. Ziehen Sie das Einstellrad unter den Farbrädern hin und her, um jede Farbe eines jeden tonalen Bereichs einheitlich anzupassen

Für eine akkuratere Kontrolle jeder Farbe mit einer Maus kann man von den Farbrädern zur Balkenanzeige „Primaries Bars“ wechseln. Dort können Sie anhand der Bedienelemente „Lift“, „Gamma“ und „Gain“ jeden Farb- und Luminanzkanal separat steuern. Wählen Sie hierfür im Drop-down-Menü der Farbrad-Palette „Color Wheels“ oben rechts einfach die Option „Primaries Bars“ aus.

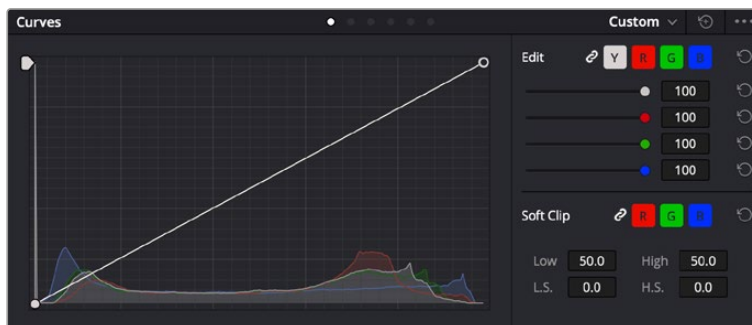
- **Anpassen von „Lift“ (Schwarztöne):** Wählen Sie Ihren ersten Clip auf der Farb-Timeline aus und klicken Sie auf die „Lift“-Skala unterhalb des ersten Farbrads. Schieben Sie das Einstellrad vor und zurück und beobachten Sie die Auswirkungen auf Ihr Bild. Sie werden sehen, wie die Helligkeit der dunklen Bereiche Ihres Bilds zu- und abnimmt.

Stellen Sie sie so ein, dass die dunklen Bereiche optimal aussehen. Wenn Sie die Schwarzwerte zu sehr verringern, gehen womöglich Details im Schwarzbereich verloren. Dies lässt sich mithilfe des Parade-Scopes verhindern. Die optimale Position von Schwarztönen im Kurvenverlauf befindet sich direkt über der unteren Linie des Parade-Scopes.

- **Anpassen von „Gain“ (Weißtöne):** Klicken Sie auf das Einstellrad für „Gain“ und schieben Sie es hin und her. Dies justiert die Lichter, womit die hellsten Bereiche in Ihrem Clip gemeint sind. Die Lichter werden im oberen Abschnitt des Kurvenverlaufs im Parade-Scope angezeigt. Für eine gut beleuchtete Aufnahme bringt man diese am besten direkt unter die obere Linie des Wellenform-Scopes. Wenn die Lichter über die obere Linie des Wellenform-Scopes ausschlagen, werden sie abgeschnitten und es gehen Details in den hellsten Bereichen Ihres Bilds verloren.
- **Anpassen von „Gamma“ (Mitteltöne):** Klicken Sie auf das Einstellrad für „Gamma“ unter dem Farbrad und schieben Sie es hin und her. Wenn Sie die Mitteltonwerte erhöhen, sehen Sie, wie auch die Helligkeit Ihres Bilds zunimmt. Sie werden merken, dass sich beim Anpassen der Gammawerte auch der mittlere Abschnitt der Wellenform bewegt. Er steht für die Mitteltöne Ihres Clips. Die optimale Position für Mitteltöne fällt in der Regel zwischen 50–70 % im Wellenform-Scope. Dies ist jedoch Geschmackssache und hängt vom zu kreierenden Look und den Lichtverhältnissen im Clip ab.

Sie können anhand der Kurven-Feature auch primäre Farbkorrekturen vornehmen. Erstellen Sie per Klick einfach Steuerpunkte auf der diagonalen Linie im Kurvendiagramm und ziehen Sie diese nach oben oder unten, um die Haupteinstellungen des RGB-Kontrasts für verschiedene Tonwertbereiche im Bild anzupassen. Optimal anpassen lassen sich auf der Kurve im unteren Drittel, in der Mitte und im oberen Drittel liegende Punkte.

Es gibt noch viele andere Möglichkeiten der primären Farbkorrektur in DaVinci Resolve.



Die „Curves“-Palette ist ein weiteres Tool für primäre Farbkorrekturen, oder um bei Verwendung eines Power Windows bestimmte Bereiche in Ihrem Clip zu verbessern

## Sekundäre Farbkorrektur

Wenn Sie einen bestimmten Bereich Ihres Bilds verfeinern möchten, machen Sie von der sekundären Farbkorrektur Gebrauch. Die Anpassungen, die Sie bisher vorgenommen haben, wie die Verwendung der Farbräder sowie von „Lift“, „Gamma“ und „Gain“, haben sich auf das gesamte Bild ausgewirkt, weshalb sie als primäre Farbkorrekturen bezeichnet werden.

Sollen jedoch spezifische Bereiche Ihres Bilds verfeinert werden, können Sie von der sekundären Farbkorrektur Gebrauch machen, wenn Sie beispielsweise die Farbe von Gras in einer Szene verbessern oder das Blau des Himmels vertiefen wollen. Bei der sekundären Farbkorrektur wird ein spezifischer Bereich ausgewählt, der dann isoliert bearbeitet wird. Mithilfe von Nodes lassen sich mehrere sekundäre Korrekturen aufeinanderlegen. Damit können Sie so lange an einem Bereich Ihres Bilds arbeiten, bis er perfekt ist! Sie können sogar von Windows und Tracking Gebrauch machen. So kann Ihr ausgewählter Bereich Bewegungen in Ihren Bildern folgen.

## Qualifizieren einer Farbe

Sie werden häufig feststellen, dass eine bestimmte Farbe in Ihrem Clip optimiert werden kann, z. B. Gras am Straßenrand oder das Blau des Himmels. Vielleicht empfiehlt sich auch die farbliche Justierung eines bestimmten Objekts, um die Aufmerksamkeit des Publikums darauf zu lenken. Mit dem HSL-Qualifizierer-Tool ist dies problemlos möglich.



Mit der HSL-Qualifizierer-Funktion können Sie bestimmte Farben in Ihrem Bild auswählen. Das ist praktisch, um bestimmte Bereiche hervorzuheben, den Kontrast zu erhöhen oder um die Aufmerksamkeit des Publikums auf bestimmte Bildbereiche zu lenken

### So qualifizieren Sie eine Farbe:

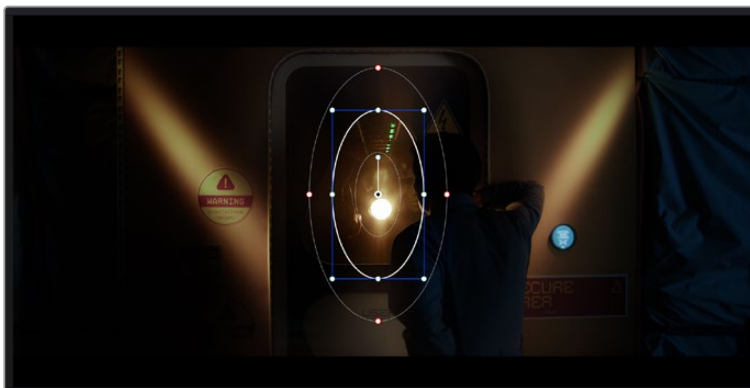
- 1 Fügen Sie einen neuen „Serial Node“, einen seriellen Operator, hinzu.
- 2 Öffnen Sie das Qualifizierer-Fenster „Qualifier“ und vergewissern Sie sich, dass das Pipetten-Tool „Color Range“ ausgewählt ist.
- 3 Klicken Sie in Ihrem Clip auf die zu bearbeitende Farbe.
- 4 In der Regel werden Sie einige Anpassungen vornehmen müssen, um die Kanten Ihrer Auswahl weichzuzeichnen und den Bereich ausschließlich auf die gewünschte Farbe zu begrenzen. Klicken Sie über dem Viewer auf die Schaltfläche „Highlight“, um Ihre Auswahl sichtbar hervorzuheben.
- 5 Passen Sie im Farbton-Fenster „Hue“ die Bandbreite über „Width“ an und erweitern oder verengen Sie Ihre Auswahl.

Experimentieren Sie mit den Bedienelementen „High“, „Low“ und „Softness“, um Ihre Auswahl zu verfeinern. Nun können Sie Ihre ausgewählte Farbe mithilfe von Farbrädern oder benutzerdefinierten Kurven korrigieren.

Es kann vorkommen, dass Ihre Auswahl in Bildpartien hineinreicht, die nicht einbezogen werden sollen. Sie können die unerwünschten Bereiche mühelos mit einem Power Window ausmaskieren. Erstellen Sie dazu einfach ein neues Fenster und formen Sie es entsprechend, um lediglich den gewünschten Farbbereich auszuwählen. Wenn sich die ausgewählte Farbe in der Aufnahme bewegt, können Sie Ihr Power Window mithilfe der Tracking-Feature verfolgen.

## Hinzufügen eines Power Windows

Power Windows sind ein extrem effektives Tool für die sekundäre Farbkorrektur zur Isolierung bestimmter Bereiche Ihres Clips. Diese Bereiche müssen nicht statisch sein und lassen sich auch bei einem Kameraschwenk oder einer Drehung sowie der Bewegung des Bereichs selbst verfolgen.



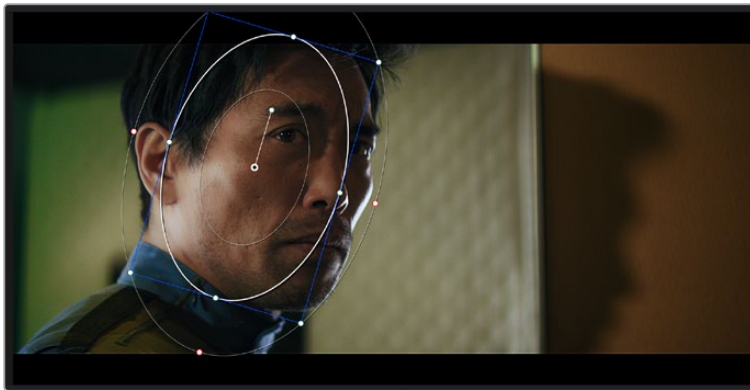
Power Windows dienen zum Ausmaskieren von Bereichen, die nicht von den sekundären HSL-Qualifizierer-Anpassungen berührt werden sollen

Zum Beispiel können Sie mithilfe eines solchen Windows die Bewegungen einer Person verfolgen, um Farb- und Kontraständerungen ausschließlich an dieser Person vorzunehmen, ohne ihre Umgebung zu beeinflussen. Mit solchen Korrekturen können Sie die Aufmerksamkeit des Publikums auf bestimmte Bereiche lenken.

### So fügen Sie Ihrem Clip ein Power Window hinzu:

- 1 Fügen Sie einen neuen „Serial Node“, einen seriellen Operator, hinzu.
- 2 Öffnen Sie die „Window“-Palette und wählen Sie eine Form für Ihr Power Window aus, indem Sie auf ein Form-Icon klicken. Das Window in der gewünschten Form erscheint nun im Node.
- 3 Passen Sie die Form an, indem Sie auf die blauen Punkte klicken und diese in Form ziehen. Mit den pinkfarbenen Punkten werden die Kanten weichgezeichnet. Sie können die Form positionieren, indem Sie auf den Mittelpunkt klicken und sie auf den zu isolierenden Bereich schieben. Mit dem Punkt, der mit dem Mittelpunkt verbunden ist, lässt sich das Fenster rotieren.

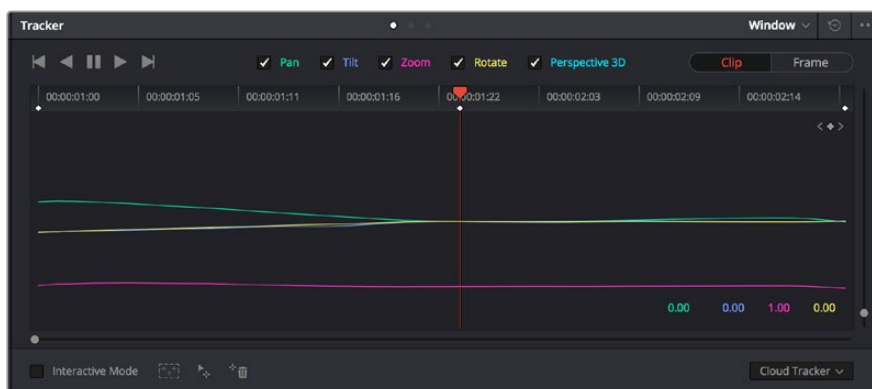
Nun können Sie Farbkorrekturen Ihres Bilds gezielt in dem Bereich vornehmen, den Sie bearbeiten möchten.



Power Windows lassen Sie in bestimmten Bereichen Ihres Bilds sekundäre Korrekturen vornehmen

### Tracking mit einem Power Window

Die Kamera, das Objekt oder der Bereich in Ihrer Aufnahme bewegt sich gegebenenfalls. Um sicherzustellen, dass das Power Window auf dem ausgewählten Objekt oder Bereich haften bleibt, müssen Sie das leistungsstarke Tracking-Tool von DaVinci Resolve zu Hilfe nehmen. Der Tracker analysiert die Schwenk-, Neige-, Zoom- und Rotationsbewegung der Kamera oder des Objekts in Ihrem Clip, womit Sie Ihr Window der Bewegung anpassen. Geschieht dies nicht, erfolgt Ihre Korrektur ggf. außerhalb des vorgegebenen Zielbereichs und fällt unnötig auf, was vermutlich unerwünscht ist.



Mithilfe der Tracking-Funktion können Sie Objekte oder Bereiche in Ihrem Clip verfolgen. Power Windows folgen dann der Bewegung

### So verfolgen Sie ein sich bewegendes Objekt mit einem Power Window:

- 1 Erstellen Sie einen neuen „Serial Node“ und fügen Sie diesem ein Power Window hinzu.
- 2 Gehen Sie zum Anfang Ihres Clips, positionieren Sie ein Power Window auf dem gewünschten Objekt oder Bereich und passen Sie seine Größe an.
- 3 Öffnen Sie die „Tracker“-Palette. Wählen Sie die geeigneten Schwenk-, Neige-, Zoom-, Rotations- und 3D-Einstellungen für die Bewegung in Ihrem Clip aus, indem Sie in die jeweiligen „Analyse“-Kontrollkästchen ein Häkchen setzen oder es entfernen.
- 4 Klicken Sie auf den Vorwärtspfeil links von den Kontrollkästchen. DaVinci Resolve wendet nun ein Cluster mit Tracking-Punkten auf Ihren Clip an und durchläuft dann die Frames, um Bewegung zu analysieren. Nach abgeschlossenem Tracking-Vorgang verfolgt Ihr Power Window die Bewegung in Ihrem Clip.

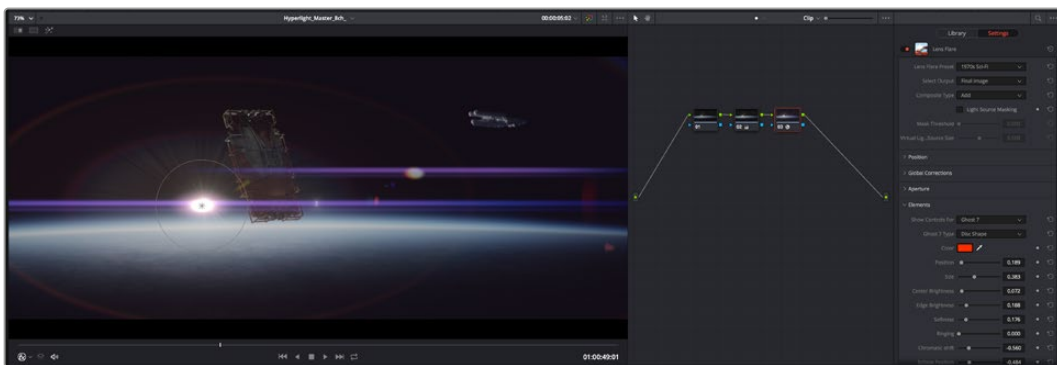
In den meisten Fällen ist das automatische Tracking erfolgreich. In komplexen Szenen kann es jedoch vorkommen, dass ein Objekt sich an Ihrem ausgewählten Bereich vorbei bewegt und damit das Tracking unterbricht oder stört. Dies kann manuell mithilfe des Keyframe-Editors gelöst werden. Näheres dazu finden Sie im englischsprachigen DaVinci Resolve Handbuch.

## Arbeiten mit Plug-ins

Während der sekundären Farbkorrektur können Sie außerdem ResolveFX- oder OpenFX-Plug-ins hinzufügen. Damit lassen sich im Color-Arbeitsraum schnelle, interessante Looks und Effekte oder im Edit-Arbeitsraum einfallsreiche Übergänge für Ihre Clips kreieren. ResolveFX werden mit DaVinci Resolve geladen. OFX-Plug-ins können von Fremdanbietern erworben und heruntergeladen werden.

Nach erfolgter Installation eines Satzes von OpenFX-Plug-ins greifen Sie auf diese OFX- oder die ResolveFX-Plug-ins über den Color-Arbeitsraum zu. Öffnen Sie hierfür den OpenFX Inspector rechts neben dem Node-Editor. Erstellen Sie zunächst einen seriellen Node. Öffnen Sie dann per Klick auf den „OpenFX“-Button die Effektbibliothek und ziehen Sie ein Plug-in per Drag-and-drop auf den Node. Sollte das Plug-in über eigene Einstellungen verfügen, können Sie diese im angrenzenden „Settings“-Menü ändern.

Im Edit-Arbeitsraum können Sie Clips Plug-in-Generatoren und Übergänge hinzufügen, indem Sie das „OpenFX“-Menü in der „Effects Library“ öffnen und das gewünschte Plug-in auf die Videospur Ihres Clips in der Timeline ziehen.



OFX-Plug-ins bieten eine schnelle und einfache Möglichkeit, einfallsreiche und interessante Looks zu kreieren

## Mixen von Ton

### Tonmischen im Edit-Arbeitsraum

Sobald Sie Ihr Projekt geschnitten und farblich bearbeitet haben, können Sie mit dem Mixen des Tons beginnen. DaVinci Resolve bietet direkt im Edit-Arbeitsraum eine praktische Auswahl an Features zum Schneiden, Mixen und Mastern von Audio. Sollten Sie für Ihr Projekt noch ausgeklügeltere Audiotools



benötigen, haben Sie im Fairlight-Arbeitsraum Zugriff auf eine komplette Postproduktionsumgebung für Ton. Wenn Sie bereits mit dem Edit-Arbeitsraum vertraut sind und direkt mit Fairlight weitermachen wollen, überspringen Sie diesen Abschnitt.

### Hinzufügen von Audiospuren

Wenn Sie im Edit-Arbeitsraum arbeiten und einen einfachen Tonschnitt mit vielen Toneffekten und Musik mischen wollen, können Sie bei Bedarf mühelos weitere Audiospuren hinzufügen. Das kann hilfreich sein, wenn Sie Ihre Audioelemente wie Dialoge, Toneffekte und Musik für einen Soundmix auf unterschiedliche Spuren verteilen möchten.

### Hinzufügen einer Audiospur im Edit-Arbeitsraum

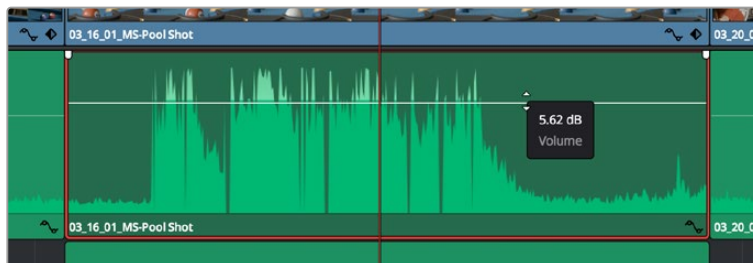
Führen Sie neben dem Namen einer Audiospur in Ihrer Timeline einen Rechtsklick aus und wählen Sie „Add Track“ sowie eine der Optionen „Mono“, „Stereo“ oder „5.1“. Dies fügt unten in der Track-Liste eine Spur hinzu. Wählen Sie alternativ „Add Track“ und anschließend die Position, an der die neue Spur eingefügt werden soll.

Ihre neue Audiospur erscheint nun auf der Timeline.

**TIPP** Wenn Sie einen Spurtyp im Nachhinein ändern möchten, wählen Sie neben dem Spurnamen per Rechtsklick den Befehl „Change track type to“ und dann aus den Optionen Stereo, Mono und 5.1 Ihre bevorzugte Option.

### Anpassen von Audiopegeln in der Timeline

Jeder Audioclip hat in der Timeline sein eigenes Lautstärke-Overlay, über das Sie die Lautstärke des Clips einstellen können. Ziehen Sie den Zeiger dafür lediglich hoch oder runter. Das Overlay korreliert mit dem Lautstärkeparameter im Inspector.



Bewegen Sie den Zeiger im Lautstärke-Overlay, um den Lautstärkepegel des Clips anzupassen.

Sollten Sie für Ihr Projekt noch ausgeklügeltere Audiotools benötigen, haben Sie im Fairlight-Arbeitsraum Zugriff auf eine komplette Postproduktionsumgebung für Ton.

### Der Fairlight-Arbeitsraum

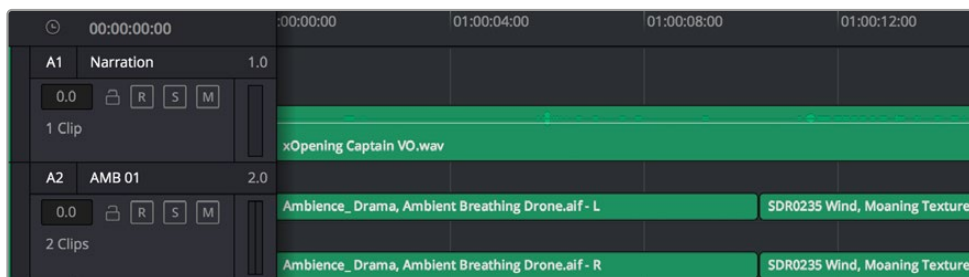
Im Fairlight-Arbeitsraum von DaVinci Resolve bearbeiten Sie den Ton Ihres Projekts. Im Einzelmonitor-Modus bietet Ihnen dieser Arbeitsraum eine optimierte Übersicht über die Audiospuren Ihres Projekts. Ein erweiterter Mixer und spezielle Monitoring-Elemente vereinfachen die Evaluierung und Anpassung von Pegeln, um einen gleichmäßigen und harmonischen Mix zu kreieren. Lassen Sie sich von der riesigen Auswahl an Features nicht abschrecken. Mit ihnen werden Sie die bestmögliche Tonqualität für Ihr Projekt erreichen.



Diese Anleitung gibt Ihnen einen grundlegenden Überblick über die Funktionen im Fairlight-Arbeitsraum. Wenn Sie mehr zu den einzelnen Details einer jeden Funktion erfahren möchten, ziehen Sie das englischsprachige DaVinci Resolve Handbuch zu Rate. Es erklärt den Zweck der einzelnen Tools und beschreibt in leicht verständlichen Schritten, wie Sie sie einsetzen.

## Die Audio-Timeline

- Spur-Header:** Links neben jeder Spur befindet sich ein Spur-Header, der die Spurnummer, den Spurnamen, die Spurfarbe, Audiokanäle, Fader-Werte und Audiopegelmesser anzeigt. Der Spur-Header enthält darüber hinaus einen Button zum Sperren und Entsperren von Spuren sowie Solo- und Stummschalt-Buttons. Diese Elemente helfen Ihnen dabei, Spuren zu organisieren und ermöglichen die Vorschau einzelner Spuren.
- Spuren:** Jede Spur im Fairlight-Arbeitsraum ist in Unterspuren aufgeteilt. Jede dieser Unterspuren stellt einen individuellen Kanal des Cliptons zum Schneiden und Mixen dar. Der Edit-Arbeitsraum verbirgt die individuellen Audiokanäle und zeigt stattdessen nur einen einzelnen Clip in der Timeline an. Das macht es einfacher, Mehrkanalquellen zu schneiden, ohne eine große Anzahl an Spuren verwalten zu müssen.



Der Spur-Header von Spur A1 verweist auf eine Monospur mit einer einzelnen Unterspur für Monoton. Bei Spur A2 hingegen handelt es sich um eine Stereospur für Stereoton

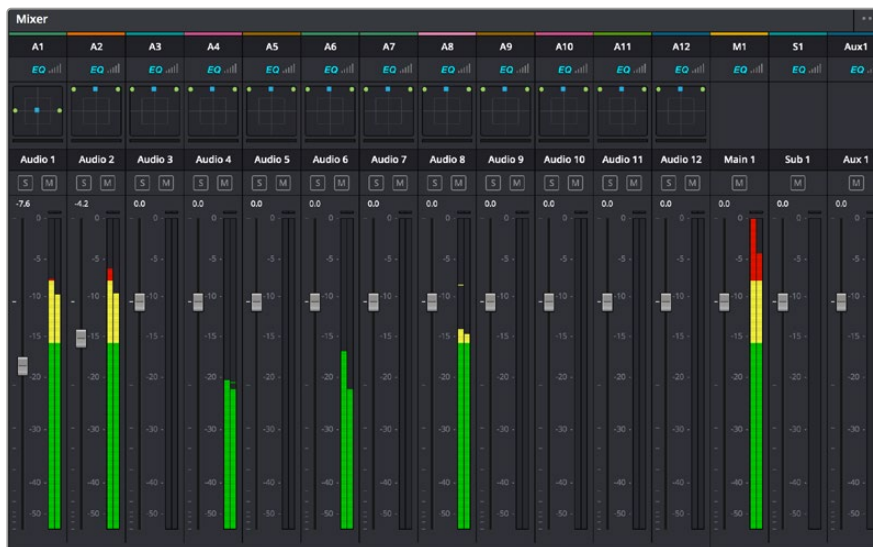
## Was ist ein Bus?

Ein Bus ist im Grunde genommen ein Zielkanal, zu dem man mehrere Audiospuren aus der Timeline routen kann. Auf diese Weise werden die Spuren zu einem einzelnen Signal zusammengemischt, das dann auch über einen einzelnen Kanalzug steuerbar ist.

- **Main Bus:** „Main Busses“ bzw. Hauptbusse sind in der Regel die primäre Ausgabe eines Programms. Jedes von Ihnen neu erstellte Projekt verfügt anfangs über einen einzelnen Main-Bus, an den standardmäßig alle Spuren geroutet werden. Der Main-Bus kombiniert alle Spuren in der Timeline zu einem einzigen Signal. So können Sie den allgemeinen Pegel des Audiomixes anpassen, sobald Sie die Pegel der individuellen Spuren eingestellt haben.
- **Sub Bus:** „Sub Busses“ erlauben ein Zusammenfügen mehrerer Audiospuren der gleichen Kategorie wie Dialoge, Musik oder Effekte. Auf diese Weise können alle Elemente derselben Kategorie als einzelnes Audiosignal gemixt werden. Beispiel: Wenn Sie fünf Dialogspuren haben, können Sie die Ausgabe aller fünf Dialogspuren zu einem Submix-Bus zusammenfügen. Die Pegel aller Dialogspuren lassen sich so mit einem einzelnen Satz von Steuerelementen anpassen. Dieser Submix kann dann separat gerendert oder zum Rendern an den Main-Bus gesendet werden.

## Der Mixer

Jede Audiospur in der Timeline entspricht einem individuellen Kanalzug im Mixer. Standardmäßig befindet sich rechts neben dem Main-Bus ein einzelner Kanalzug mit der Beschriftung „M1“. Zusätzliche Kanalzüge erscheinen auf der rechten Seite und verfügen über Steuerelemente für jeden weiteren Main- oder Submix-Bus, den Sie erstellen. Mit einem Satz grafischer Steuerelemente können Sie Spurkanäle Ausgabekanälen zuweisen, EQ und Dynamik anpassen, Pegel und Aufnahmeautomatationen einstellen, Stereo- und Surround-Ton positionieren sowie Spuren auf Solo oder stummschalten.



Audiomixer mit den zu den Spuren in der Timeline gehörigen Kanalzügen

## Verfeinern von Audio mit dem Equalizer

Sobald die Tonpegel Ihrer Audioclips angepasst sind, stellen Sie vielleicht fest, dass der Ton weiteren Verfeinerungen bedarf. Es kann vorkommen, dass Dialoge, Musik und Soundeffekte um dieselben Frequenzen im Klangspektrum konkurrieren. Das kann dazu führen, dass der Sound aufdringlich oder unklar herüberkommt. Hier kann der Equalizer (EQ) Abhilfe schaffen, da Sie darüber jene Bereiche des Klangspektrums bestimmen können, den jede Spur für sich beansprucht. Mit einem Equalizer können Sie darüber hinaus unerwünschte Elemente aus Ihrem Audio entfernen. Das geschieht, indem der Pegel in bestimmten Frequenzen, die ein Dröhnen, Surren, Zischen oder auch Windgeräusche enthalten, isoliert oder reduziert werden. Auch die allgemeine Klangqualität lässt sich damit verbessern.

DaVinci Resolve stellt EQ-Filter bereit, die auf Clipsebene für individuelle Clips oder auf Spurebene für individuelle Spuren angewandt werden können. Jeder Audioclip in der Timeline verfügt über einen 4-Band-Equalizer im Inspector-Fenster. Im Mixer-Fenster steht für jede Spur ein parametrischer 6-Band-Equalizer bereit. Mit den grafischen und numerischen Steuerelementen zum Verstärken oder Dämpfen von Frequenzbereichen sowie unterschiedlichen Filterarten lässt sich die Form der EQ-Kurve definieren.



Der 4-Band-Equalizer kann auf jeden Clip in der Timeline angewandt werden

Über die äußeren Bänder lassen sich Bandfilter mithilfe von Hi-Shelf-, Lo-Shelf-, Hi-Pass- und Lo-Pass-Filtern anpassen. Ein Pass-Filter wirkt sich auf alle Frequenzen über oder unter einem bestimmten Frequenzwert aus, da diese Frequenzen komplett aus dem Signal entfernt werden. Beispiel: Ein Hochpassfilter lässt die hohen Frequenzen passieren und dämpft die niedrigen Frequenzen. Sämtliche außerhalb der Grenzfrequenz liegende Frequenzen werden in einer graduell abfallenden Kurve herausgeschnitten.

Ein Shelf-Filter ist weniger aggressiv und dann hilfreich, wenn Sie die oberen und unteren Frequenzbereiche eines Signals allgemein formen wollen, ohne diese Frequenzen komplett außen vor zu lassen. Der Shelf-Filter verstärkt oder dämpft die Zielfrequenz sowie alle darüber bzw. darunter liegenden Frequenzen, je nachdem, ob Sie einen High- oder einen Low-Shelf-Filter verwenden.

Mit den Steuerelementen der mittleren Bänder können Sie eine große Vielfalt an Equalizer-Anpassungen vornehmen und zwischen Low-Shelf-, Bell-, Notch- und High-Shelf-Filteroptionen hin und her schalten.

- **Bell:** Bell-Filter verstärken oder dämpfen Frequenzen rund um den vorgegebenen Mittelpunkt einer Glockenkurve. Wie der Name schon sagt, handelt es sich dabei um eine glockenförmige Kurve.
- **Notch:** Mit Notch-Filtern lassen sich sehr schmale Frequenzbandbreiten bearbeiten. Bspw. kann man damit Netzbrummen bei 50 oder 60 Hz entfernen.
- **Lo-Shelf:** Low-Shelf-Filter verstärken oder kappen die Zielfrequenz am unteren Ende sowie alle Frequenzen, die darunter liegen.
- **Hi-Shelf:** High-Shelf-Filter verstärken oder kappen die Zielfrequenz am oberen Ende sowie alle Frequenzen, die darüber liegen.

#### So versehen Sie einen einzelnen Clip mit einem EQ:

- 1 Wählen Sie den Clip, auf den Sie EQ-Filter anwenden wollen, in der Timeline aus.
- 2 Klicken Sie dann in den Inspector und anschließend auf den Aktivierungs-Button „Clip Equalizer“.

### So versehen Sie eine Spur mit einem EQ:

- 1 Doppelklicken Sie im Mixer in das EQ-Feld für eine Ihrer Spuren, um den Equalizer für diese Spur zu öffnen.
- 2 Wählen Sie im Drop-down-Menü für das anzupassende Band den Bandfilter aus.



Der EQ-Bereich im Mixer-Fenster zeigt an, dass eine EQ-Kurve zu Spur 1 hinzugefügt wurde



Parametrischer 6-Band-Equalizer, der auf jeden Clip angewendet werden kann

Sobald Sie Ihren Clip oder Ihre Spur mit einem EQ versehen haben, können Sie den EQ für jedes Band anpassen. Beachten Sie, dass sich die Steuerelemente je nach ausgewählter Filterart unterscheiden.

### So passen Sie den EQ für einen Bandfilter an:

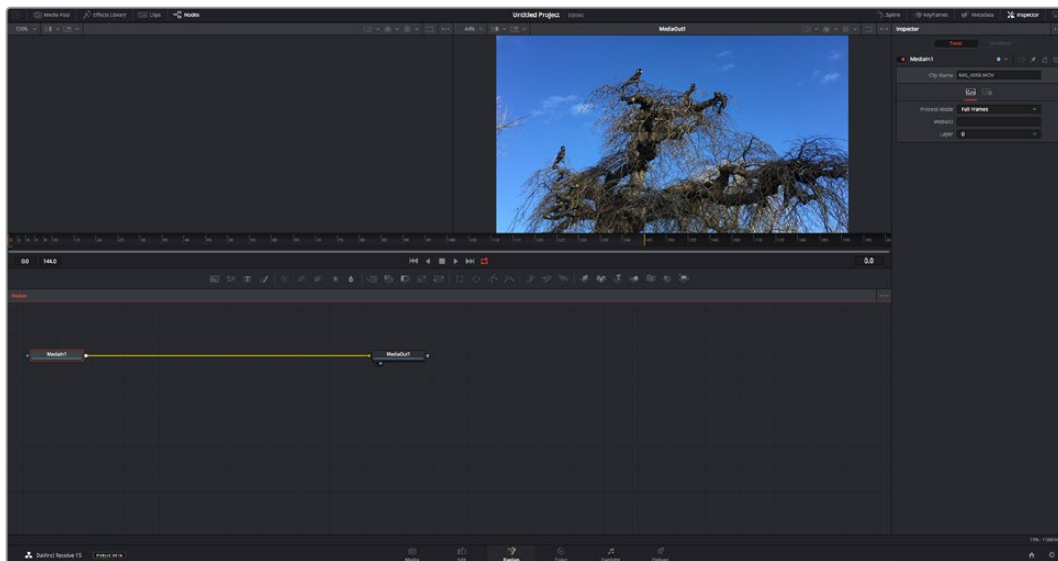
- 1 Wählen Sie im Drop-down-Menü für das anzupassende Band den Bandfilter aus.
- 2 Passen Sie den Frequenzwert „Frequency“ an, um die Mittenfrequenz für den EQ festzulegen.
- 3 Passen Sie den „Gain“-Wert an, um die von den Bändern gesteuerten Frequenzen zu verstärken oder zu dämpfen.
- 4 Geben Sie über den „Q Factor“-Wert die Bandbreite der betroffenen Frequenzen vor.

Setzen Sie mit dem Zurücksetzen-Button alle Steuerelemente im EQ-Fenster auf ihre Standardwerte zurück.

Fairlight bietet vielzählige Steuerelemente, mit denen Sie das Beste aus jeder Audiospur herausholen können. Fügen Sie Spuren hinzu, verwalten und organisieren Sie Busse und fügen Sie Effekte wie Laufzeitverzögerungen oder Hall hinzu. Oder polieren Sie Ihren Audiomix ganz allgemein auf.

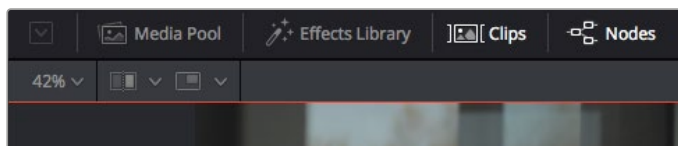
## Hinzufügen von VFX und Compositing im Fusion-Arbeitsraum

Nach abgeschlossenem Schnitt können Sie den Fusion-Arbeitsraum öffnen und direkt in DaVinci Resolve visuelle Effekte und Bewegtbilder in 2D oder 3D hinzufügen. Im Gegensatz zu ebenenbasierten Compositing-Softwares verwendet Fusion sogenannte Nodes, anhand derer Sie Bilddaten in beliebige Richtungen lenken können und so die Freiheit haben, komplexe Effekte zu bauen. Das Node-Fenster zeigt auf einen Blick alle im Verlauf dieses Prozesses verwendeten Tools. Wenn Sie den Node-Workflow im Color-Arbeitsraum verwendet haben, werden Sie sich hier wie zu Hause fühlen.

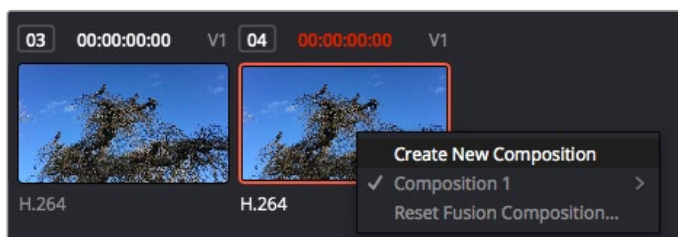


## Der Fusion-Arbeitsraum

Der Fusion-Arbeitsraum bietet im oberen Bereich zwei Ansichtsfenster (Viewer) mit Transportsteuerelementen zum Sichten Ihrer Medien. Rechts daneben ist das Inspector-Fenster für den Zugriff auf Tool-Einstellungen. Im „Nodes“-Fenster, dem sogenannten Node-Editor, im unteren Bereich erstellen Sie Ihre Kompositionen, fachsprachlich Compositings genannt. Die Viewer und Transportsteuerelemente werden immer angezeigt. Per Klick auf die Icons der Bedienoberflächen-Toolbar können Sie jedoch die Fenster „Nodes“ und „Inspector“ oder zusätzliche Fenster einschließlich der „Effects Library“ (Effektbibliothek) und Spline- und Keyframe-Editoren wahlweise aufrufen oder verbergen.



- **Media Pool:** Der Media Pool funktioniert hier genauso wie im Edit-Arbeitsraum. Ziehen Sie einfach zusätzliche Medien aus Ihren Bins direkt in Ihr Compositing.
- **Effects Library:** In der Effektbibliothek finden Sie Fusion Tools und Vorlagen, die in Kategorien wie Partikel, Tracking, Filter und Generatoren sortiert sind. Sie können Tools anklicken oder in den Node-Editor ziehen, um sie Ihrem Compositing hinzuzufügen. Der Media Pool und die Effektbibliothek sind im gleichen Bildschirmbereich verortet und man wechselt zwischen beiden hin und her. So werden die Viewer möglichst groß angezeigt.
- **Clips:** Per Klick auf den „Clips“-Tab werden die Thumbnails für die Clips in Ihrer Timeline aufgerufen oder verborgen. Die Thumbnails sind unterhalb des Node-Editors verortet, wo Sie unmittelbar zu anderen Clips navigieren können.



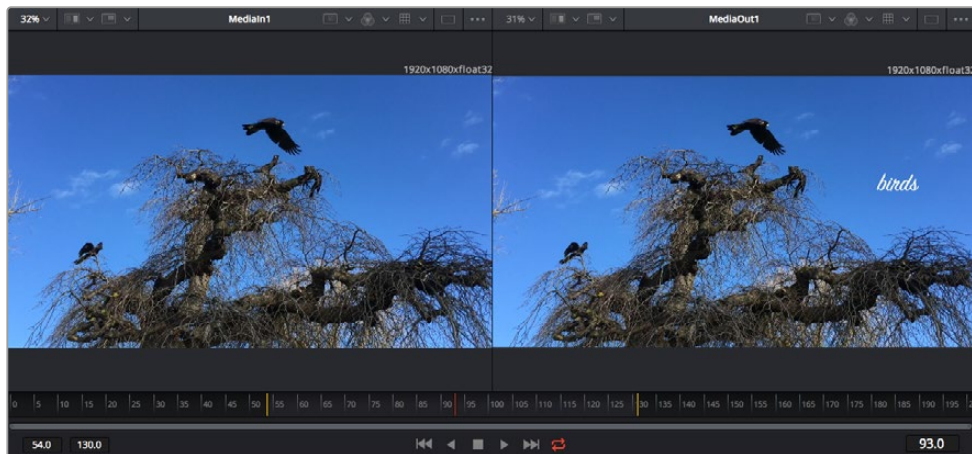
Erstellen Sie eine neue Version Ihres Compositings, indem Sie einen Rechtsklick auf einen Thumbnail ausführen und „Create New Composition“ auswählen

- **Viewer:** Die Ansichtsfenster sind immer eingeblendet und zeigen Ihnen verschiedene Darstellungen Ihres Compositings an, bspw. eine 3D-Gesamtperspektive anhand der 3D-Merge-Node, die Kameraausgabe oder Ihre finale Renderversion. In den Viewern können Sie auch sehen, wie Ihre Änderungen sich auf ein spezifisches Element auswirken.

Sie können die Node-Ansichten in den Viewern bestimmen, indem Sie auf einen Node klicken und „1“ für den linken und „2“ für den rechten Viewer eingeben. Der neben dem Node erscheinende weiße Punkt zeigt an, welchem der beiden Ansichtsfenster er zugewiesen ist. Bei Verwendung eines externen Videomonitors erscheint ein dritter Button, über den Sie Ihre Medien Ihrem externen Monitor zuführen können.

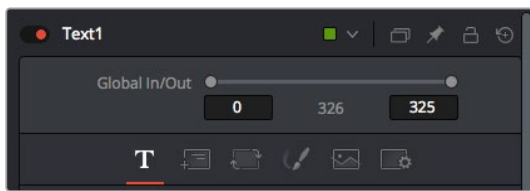
**TIPP** Alternativ können Sie einen Node einem Viewer zuweisen, indem Sie den Node direkt in den Viewer ziehen.

Mithilfe der unter den Ansichtsfenstern angezeigten Transportbedienelemente können Sie zum Anfang oder Ende eines Clips springen, ihn vor- oder rückwärts abspielen oder seine Wiedergabe anhalten. Das Zeitlineal zeigt den gesamten Clipbereich an, wobei die In- und Out-Punkte mit gelben Markern versehen sind.



Die gelben Marker auf dem Zeitlineal zeigen die In- und Out-Punkte Ihres Clips in der Timeline an. Wenn Sie einen Fusion Clip oder Compound Clip verwenden, sehen Sie auf dem Zeitlineal nur die Dauer des Clips, wie er in der Timeline erscheint, d. h. ohne Handles

- **Nodes:** Das „Nodes“-Fenster, der sogenannte Node-Editor, ist das Herz des Fusion-Arbeitsraums. Dort bauen Sie Ihren Node-Baum, indem Sie Tools und den Ausgang eines Nodes mit dem Eingang eines anderen verknüpfen. Die Größe dieses Bereichs variiert je nachdem, welche Editoren geöffnet sind, bspw. der Spline- oder Keyframe-Editor. Die Toolbar direkt über dem Node-Editor bietet schnellen Zugriff auf häufig benutzte Tools.
- **Spline:** Der geöffnete Spline-Editor wird rechts vom Node-Editor eingeblendet. Mit diesem Editor können Sie präzise Anpassungen an einzelnen Nodes vornehmen, bspw. um die Animation zwischen zwei Keyframes mithilfe von Bézier-Kurven zu glätten.
- **Keyframes:** Anhand des Keyframe-Editors kann man jedes Tool mit Keyframes versehen, diese entfernen oder modifizieren. Auch dieser Editor wird rechts vom „Nodes“-Fenster eingeblendet.
- **Metadaten:** Im Metadatenfenster werden Ihnen die für einen aktiven Clip verfügbaren Metadaten wie Codec, Framerate und Timecode angezeigt.
- **Inspector:** Der „Inspector“ oben rechts auf der Bedienoberfläche zeigt alle für einen oder mehrere aktive Nodes verfügbaren Einstellungen und Modifier an. Dort werden auch zusätzliche, nach Kategorie sortierte Tab-Optionen für schnellen Zugriff eingeblendet.

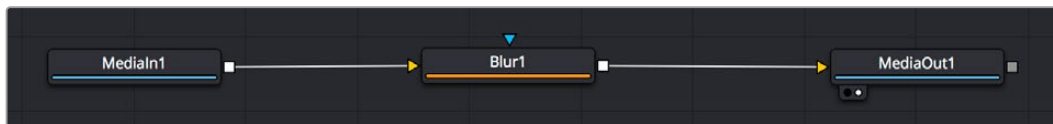


Der Text-Inspector bietet zusätzliche Tabs für Text, Layout, Transform, Shading, Bild und Einstellungen.

## Erste Schritte mit Fusion

Um mit Fusion loszulegen, platzieren Sie den Abspielkopf auf irgendeinen Clip in Ihrer Timeline. Öffnen Sie dann den Fusion-Arbeitsraum per Klick auf den „Fusion“-Tab.

Im Fusion-Arbeitsraum ist Ihr Clip dann in Form eines als „MediaIn“ gekennzeichneten Medieneingabe-Nodes sofort verfügbar. Jedes Compositing beginnt mit einem „MediaIn“- und einem „MediaOut“-Node. Dieser „MediaIn“-Node stellt den obersten Clip in Ihrer Timeline dar und ignoriert alle darunter liegenden Clips. Sämtliche im Edit-Arbeitsraum am Clip vorgenommenen Änderungen werden einbezogen, bspw. an Transform-Tools oder ausgewählten Bildausschnitten.



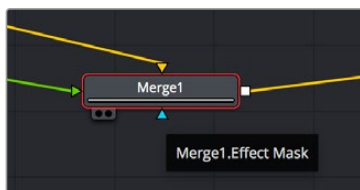
Der als „MediaOut“ gekennzeichnete Medienausgabe-Node sendet die Ausgabe zurück in die Timeline des Edit-Arbeitsraums von DaVinci Resolve

**TIPP** ResolveFX- oder OFX-Plug-ins, mit denen Clips im Edit-Arbeitsraum versehen wurden, werden im Fusion-Arbeitsraum nicht angewendet. Das ist so, weil Fusion Effekte vor der Farbkorrektur und vor der OFX-/ResolveFX-Verarbeitung kommen. Wenn Sie OFX in der Verarbeitungskette vor Fusion Effekten anwenden wollen, klicken Sie im Edit-Arbeitsraum auf den Clip und wählen Sie „New Fusion Clip“ aus. Klicken Sie erst dann auf den Tab für den Fusion-Arbeitsraum.

## Nodes verstehen

Man kann sich einen Node als visuelles Icon vorstellen, das ein einzelnes Tool oder einen Effekt darstellt. Nodes werden mit anderen Nodes verknüpft und so wird durch Hinzufügen von Elementen eine Gesamtkomposition gebaut. Es ist wichtig, die Ein- und Ausgänge der einzelnen Nodes zu verstehen. Das hilft Ihnen bei der Gestaltung von detaillierten visuellen Effekten, den Fluss Ihres Compositings zu navigieren.

Manche Tools verfügen über mehrere Ein- und Ausgänge, die sich mit anderen Nodes verknüpfen lassen. So können Sie einen Merge-Node bspw. mit einem Vordergrundeingang, einem Hintergrundeingang und einem Maskeneingang für Matten und Keys koppeln.



- ▶ Vordergrundeingang
- ▶ Hintergrundeingang
- ▶ Maskeneingang für Effekte
- Ausgang

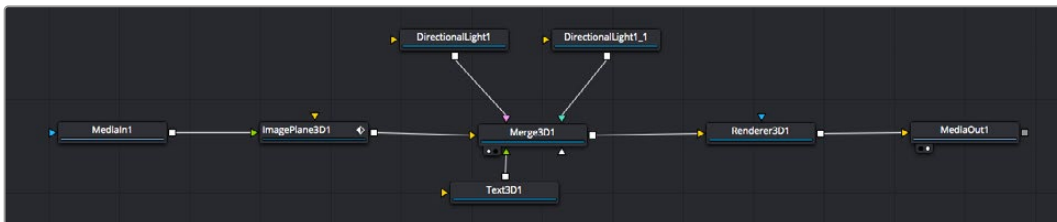


Demnach kann ein einzelner Node über mehrere Ausgänge an mehrere verschiedene Nodes in Ihrem Compositing geknüpft werden. Anders als mit einer ebenenbasierten Software brauchen Sie diese Clips nicht zu duplizieren. Die Verbindungslinien zwischen Nodes sind mit Pfeilen versehen, die die Richtung des Bilddatenflusses illustrieren.

### Hinzufügen von Nodes in den Node-Editor

Effekte kann man ganz einfach hinzufügen, indem man Nodes auf die Verbindungslinie zwischen die „MediaIn“- und „MediaOut“-Nodes setzt.

Dafür gibt es mehrere Methoden. Sie können einen Node mit gedrückter Shift-Taste zwischen zwei Nodes einsetzen. Alternativ klicken Sie auf den Node, an den Sie einen Effekt anknüpfen möchten, und wählen Sie das gewünschte Tool aus. Der neue Node wird automatisch mit dem ausgewählten Tool verbunden. Sie können einen Node auch irgendwo im Node-Editor hinzufügen und die Nodes manuell verknüpfen, indem Sie den Ausgang des einen Nodes zum Eingang des anderen ziehen.



Der 2D- oder 3D-Merge-Node ist das meistgebrauchte Tools. Dieser Node fungiert als Drehscheibe, die Tools im Node-Editor in einen einzelnen Ausgang zusammenführt

Der Merge-Node verfügt über Bedienelemente für die Handhabung der Eingänge, einschließlich von Attributen wie Größe, Position und Mix. Auf all diese Einstellungen greift man bei Auswahl des Merge-Node im Fenster „Inspector“ zu.

Die gebräuchlichsten Tools sind als Icons in der Toolbar aufgereiht. Um einem Node ein Tool hinzuzufügen, klicken Sie auf sein Icon oder ziehen Sie es in den Node-Editor. Um sich alle verfügbaren Tools anzeigen zu lassen, klicken Sie oben links auf „Effects Library“ und erweitern Sie die Option „Tools“. Dort finden Sie alle Tools nach Kategorie sortiert sowie einen Satz vorgefertigter „Templates“. Diese Vorlagen können Sie bspw. als Blendeneffekte, Shader und Hintergründe verwenden.

**TIPP** Sobald Ihnen die Werkzeugnamen vertraut sind, können Sie das Auswahlmü „Select Tools“ aufrufen, indem Sie bei gedrückter Shift-Taste die Leertaste Ihrer Tastatur drücken. Beim Eintippen des Werkzeugnamens wird Ihnen das relevante Tool aus dem Menü vorgeschlagen. So wählt man das gewünschte Tool sehr schnell aus.

### Anpassen von Nodes im Inspector

Passen Sie Ihre Node-Einstellungen im „Inspector“-Fenster an. Klicken Sie einfach den zu modifizierenden Node an, damit sich das Fenster aktualisiert und es die Einstellungen und Bedienelemente des Nodes anzeigt.

Mit Fusion brauchen Sie sich den aktuell bearbeiteten Node nicht anzeigen zu lassen, da Sie einen Node modifizieren können, während in Ihrem Compositing ein anderer Node eingeblendet wird. Beispiel: Sie können die Größe und die mittige Platzierung eines „Text“-Nodes ändern, während der Merge-Node im Viewer angezeigt wird. Dies zeigt Ihnen den Text im Verhältnis zum Hintergrund an.



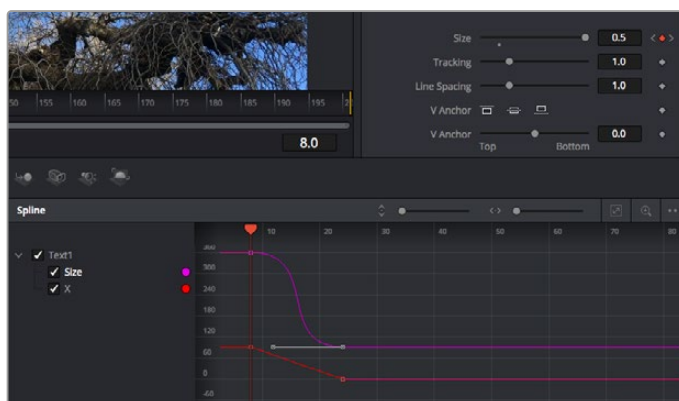
Ausgewählte Nodes sind rot umrandet. Der Inspector zeigt unter „Layout“ die Tabs mit den Bedienelementen für den Text-Node an

Die unterschiedlichen Parameter und Einstellungen können Sie für jeden Node je nach Aufgabe anpassen. Sei dies die Größenvorgabe, das Zentrieren der Position oder eine Änderung an der Anzahl von Partikeln eines Emitter-Nodes. Durch die Vorgabe von Keyframes und Einstellungen, die sich über einen Zeitverlauf ändern, wird der Effekt animiert.

## Arbeiten mit Keyframes

Setzen Sie vom „Inspector“-Fenster aus einen Keyframe, indem Sie einen Rechtsklick auf einer Einstellung ausführen und im Kontextmenü „Animate“ auswählen. Das Keyframe-Icon rechts neben der Einstellung erscheint nun in Rot. Dies besagt, dass der Keyframe jetzt aktiviert ist und jede von Ihnen vorgenommene Änderung nur auf den aktuellen Frame angewendet wird. Werden zwei oder mehr Keyframes erstellt, indem die Einstellungsparameter eines anderen Frames geändert werden, wird dazwischen ein Übergang interpoliert. Anhand der Pfeile rechts und links vom Keyframe-Icon können Sie den Abspielkopf auf der Timeline genau an diese Positionen bewegen.

Die Freiformkurve im „Spline“-Fenster gibt Ihnen noch mehr Kontrolle über Ihre Keyframe-Animation. Wählen Sie damit Keyframes aus, bspw. den ersten und letzten, und glätten Sie die Animation dazwischen anhand einer Bézierkurve. Drücken Sie hierfür Shift und die S-Taste oder rechtsklicken Sie auf einen Keyframe und geben Sie „Smooth“ vor.



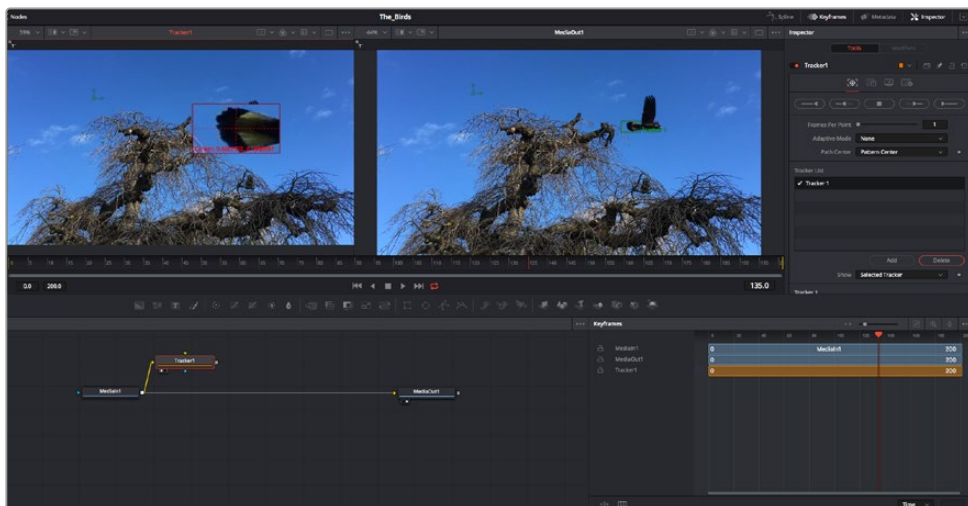
Hier wurde die Keyframe-Animation „Size“ mit einer Bézierkurve geglättet. Um die Kurve zu kürzen oder zu verlängern, klicken Sie die Bézier-Ziehpunkte an. Um die Keyframe-Platzierung zu ändern, klicken Sie die viereckigen Keyframe-Icons an.

## Mit dem Motion Tracker arbeiten und Text hinzufügen

Die folgenden Beispiele sollen Ihnen den Einsatz von Fusion besser verständlich machen. Sie veranschaulichen, wie Sie anhand des Tracker-Werkzeugs ein Element in einem Clip verfolgen und wie Sie dieses Element unter Verwendung der Trackingdaten mit Text versehen.

Der Tracker verfolgt die Pixel entlang der X- und Y-Achsen. Anhand der so generierten Daten können Sie an ein Element weitere anknüpfen. Das ist ideal, wenn Sie die Position von Text an die Bewegung eines Objekts anpassen wollen, bspw. an ein fahrendes Auto oder an einen durch das Bild fliegenden Vogel.

- 1 Wählen Sie in der „Effects Library“ das „Tracking“-Tool aus und ziehen Sie es auf die Linie zwischen die „MediaIn“- und die „MediaOut“-Nodes. Klicken Sie jetzt auf den Tracker-Node, um seine Eigenschaften im Inspector zu öffnen.
- 2 Tippen Sie auf Ihrer Tastatur die „1“, um den Tracker-Node im linken Viewer zu sichten. Nun erscheint der Clip mit dem Tracker an seiner standardmäßigen Position im Viewer. Bewegen Sie den Mauszeiger über den Tracker bis der Tracker-Ziehpunkt erscheint. Klicken Sie oben links auf den Tracker-Ziehpunkt und ziehen Sie den Tracker auf den zu verfolgenden Bereich in Ihrem Clip. Kontrastreiche Bereiche lassen sich gut verfolgen, bspw. die Kühlerfigur eines Autos. Für extra Präzision vergrößert der Tracker den betroffenen Bildbereich.
- 3 Klicken Sie im Inspector auf den „Track Forward“-Button, um mit dem Verfolgen zu beginnen. Nach abgeschlossenem Tracking erscheint ein Hinweisenfenster. Klicken Sie auf „OK“.

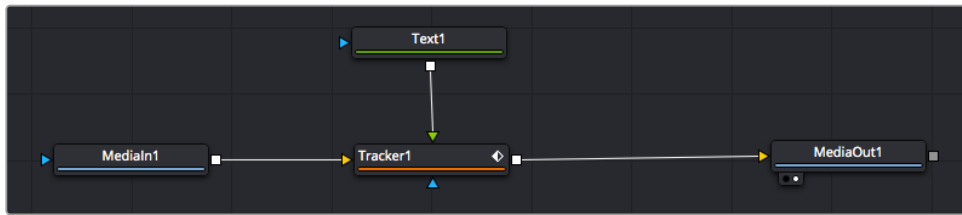


Die im Inspector verfügbaren Tracking-Möglichkeiten umfassen u. a. das Rückwärtsverfolgen vom letzten oder vom aktuellen Frame oder das Anhalten am bzw. Vorwärtsverfolgen vom aktuellen Frame oder vom ersten Frame

**TIPP** Das Rückwärts- oder Vorwärts-Tracking vom aktuellen Frame aus bietet sich für Situationen an, in denen der betroffene Bereich mitten im Renderabschnitt verschwindet, bspw. wenn sich ein Auto oder ein Vogel aus dem Bild herausbewegt. Dies gestattet es, nur die relevante Footage zu verfolgen.

Nun können Sie die Trackingdaten des Bewegungspaths auf ein Text-Tool anwenden.

- 4 Klicken Sie in der Toolbar mit den gängigen Nodes auf den „Text“-Node und ziehen Sie diesen in das „Nodes“-Fenster in die Nähe des Tracker-Nodes. Verbinden Sie das kleine Ausgaberechteck „Text“ mit dem grünen Vordergrundeingang am „Tracker“-Node.



- 5 Klicken Sie auf den „Tracker“-Node und tippen Sie „1“, um das Merge-Ergebnis im linken Ansichtsfenster zu betrachten. Klicken Sie im Inspector im Feld „Tracker“ auf den „Operations“-Tab. Um den Tab-Namen einzublenden, bewegen Sie den Mauszeiger über den Tab. Wählen Sie im Drop-down-Menü für „Operation“ die Option „Match Move“.
- 6 Klicken Sie auf den „Text“-Node, um seine Eigenschaften im Inspector zu öffnen. Tippen Sie Ihren Text in das Textfeld und ändern Sie entsprechend Ihres Compositings die Art, Farbe und Größe der Schrift.

Auf diese Weise werden die Trackingpositionsdaten Ihres Trackers auf den Text angewendet. Um per Offset eine versetzte Platzierung des Textes zu bewirken, klicken Sie im Inspector auf den „Trackers“-Tab. Modifizieren Sie die Platzierung dort mithilfe der X- und Y-Scrollräder.



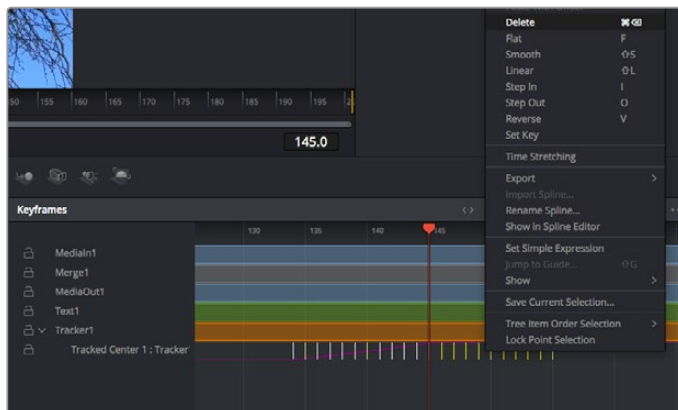
Die Scrollräder unten im Tracker-Fenster des Inspectors dienen zum Anpassen der Offset-Platzierung von Text

Wird das Compositing jetzt wiedergegeben, sehen Sie, wie der Text an Ihrem getrackten Objekt haftet.



Das grüne Quadrat zeigt die aktuelle Tracker-Position entlang des grünen Pfads an, und die rote gestrichelte Linie steht für die zur Textanimation benutzte Offset-Position

Bei manchen Shots werden Sie nach abgeschlossenem Tracking vermutlich die Trackpunkte entfernen wollen, bspw. wenn Ihr verfolgtes Objekt vom Bildschirm verschwindet. Mit dem Keyframe-Editor ist das ein einfacher Vorgang.



- 7 Öffnen Sie den Keyframe-Editor, indem Sie über dem Inspector auf den „Keyframes“-Tab klicken. Man erkennt Nodes, die einen Keyframe enthalten, an einem kleinen Pfeil neben dem Node-Label. In der Liste unten erscheinen nur die Parameter mit hinzugefügten Keyframes. Klicken Sie auf das Vergrößerungssymbol und ziehen Sie ein Kästchen um den zu bearbeitenden Bereich. Dies zoomt in den Bereich hinein und lässt Sie die Keyframes besser erkennen.
- 8 Bewegen Sie den Abspielkopf an den Ort des letzten gewünschten Keyframes. Wählen Sie jetzt die zu entfernenden Keyframes aus, indem Sie mit Ihrer Maus einen Kasten um diese herum ziehen. Die Keyframes werden nun gelb markiert. Führen Sie einen Rechtsklick aus und wählen Sie zum Löschen im Menü „Delete“ aus.

**TIPP** Wenn Ihre Effekte das System stark belasten, können Sie im Bereich der Transportsteuerung per Rechtsklick die Viewer-Optionen einblenden. Dort gibt es bspw. die Proxy-Wiedergabe, mit der Sie beim Erstellen von Compositings das Beste aus Ihrem System herausholen. Weitere Einzelheiten zu allen Wiedergabeoptionen finden Sie im englischsprachigen DaVinci Resolve Handbuch.

Sie haben soeben Ihr erstes Compositing mit animiertem Text erstellt, das einer Bewegung in Ihrer Footage folgt.

Um einen Bereich in Ihrem Bild mit einer planen Fläche zu verfolgen, die Sie verbessern oder ersetzen möchten, steht der Planar-Tracker zur Verfügung. Die 2D-Flächenverfolgung ist praktisch, um in einem bewegten Bild bewegte Beschriftungen und Schilder zu ändern. Man kann damit sogar ein Bild auf einen in Ihrer Footage erscheinenden Monitor oder TV-Bildschirm setzen.

Einzelheiten zum Planar-Tracker und zu den vielen leistungsstarken Werkzeugen in DaVinci Resolves Fusion-Arbeitsraum finden Sie im englischsprachigen DaVinci Resolve Handbuch.

**TIPP** Beim Erstellen Ihrer visuellen Effekte im Fusion-Arbeitsraum sollten Sie klären, ob es sich um 2D- oder 3D-Effekte handelt, um zu entscheiden welches Merge-Tool verwendet wird. Es kann gut sein, dass Sie in einem Compositing häufig sowohl 2D- als auch 3D-Effekte kombinieren. Bedenken Sie dabei, dass jeder visuelle Effekt, der den 3D-Raum verwendet, erst als 2D-Bild gerendert werden muss, ehe er in ein 2D-Compositing eingefügt werden kann.

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen beim Erkunden von Fusion und der visuellen Effekte zusammen mit der geballten Power von Davincis Edit-, Color- und Fairlight-Arbeitsräumen. Mit so vielen leistungsstarken Tools in greifbarer Nähe kennt die Umsetzung Ihrer Ideen in DaVinci Resolve keine Grenzen mehr.

## Mastern Ihres Schnitts

Jetzt da Sie Ihren Edit bearbeitet, visuelle Effekte hinzugefügt und Ihren Ton gemischt haben, möchten Sie ihn bestimmt mit anderen teilen. Per „Quick Export“ über den entsprechenden Button oder die Menüauswahl können Sie Ihren Timeline-Content als eigenständige Datei oder in einem von mehreren Formaten ausgeben, oder weitere im Deliver-Arbeitsraum verfügbare Features verwenden.



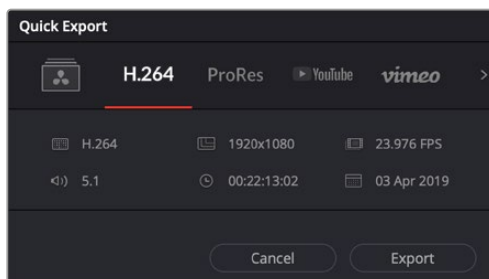
Der Export Ihres Schnitts erfolgt im Deliver-Arbeitsraum. Sie haben die Wahl zwischen vielen verschiedenen Videoformaten und Codecs

## Quick Export

Per „File“ > „Quick Export“ können Sie Ihr Programm schnell von jedem Arbeitsraum in DaVinci Resolve ausgeben. Verwenden Sie dazu eines von diversen Export-Presets. Die Option „Quick Export“ ermöglicht auch das Exportieren und Hochladen Ihres Programms an ein unterstütztes Video-sharing-Portal wie YouTube, Vimeo und Frame.io.

### So verwenden Sie Quick Export:

- 1 Setzen Sie optionsweise in den Edit-, Fusion- oder Color-Arbeitsräumen In- und Out-Punkte in der Timeline, um in Ihrem aktuellen Programm eine Sequenz für die Ausgabe zu bestimmen. Werden keine In- und Out-Punkte vorgegeben, dann wird die gesamte Timeline exportiert.
- 2 Wählen Sie „File“ > „Quick Export“ aus der Menüzeile.
- 3 Wählen Sie im Fenster „Quick Export“ aus der oben verlaufenden Icon-Zeile ein Preset und klicken Sie auf „Export“.
- 4 Wählen Sie einen Verzeichnisort aus, geben Sie im Export-Fenster einen Dateinamen ein und klicken Sie auf „Save“. Ein Fenster mit Fortschrittsbalken erscheint, um die Exportdauer anzuzeigen.



Das Dialogfenster „Quick Export“

## Der Deliver-Arbeitsraum

In diesem Arbeitsraum wählen Sie die zu exportierenden Clips aus. Zusätzlich können Format, Codec und die gewünschte Auflösung eingestellt werden. Sie können in diversen Formaten wie QuickTime, AVI, MXF und DPX exportieren und zwar unter Verwendung der folgenden Codecs: 8 Bit oder 10 Bit unkomprimiertes RGB/YUV, ProRes, DNxHD, H.264 und mehr.

### So exportieren Sie einen einzelnen Clip Ihres Schnitts:

- 1 Klicken Sie auf den Tab „Deliver“, um den Deliver-Arbeitsraum zu öffnen und Ihr finales Projekt zu exportieren.
- 2 Gehen Sie links oben im Arbeitsraum zum Render-Einstellungen-Fenster „Render Settings“. Für den Export haben Sie eine Reihe von Presets zur Auswahl, bspw. Presets für YouTube, Vimeo und Ton. Oder Sie erstellen eigene Export-Einstellungen, indem Sie diese auf dem standardmäßigen Preset „Custom“ belassen und Ihre Parameter eingeben. Hier ein Beispiel: Wählen Sie YouTube, klicken Sie auf den Pfeil neben dem Preset und anschließend auf das Videoformat 1080p.

Die Framerate wird durch die in den Projekteinstellungen angegebene Framerate bestimmt.

- 3 Unterhalb der Presets sehen Sie den Timeline-Dateinamen und den Zielstandort Ihres exportierten Videos. Klicken Sie auf den Button „Browse“ und bestimmen Sie den Ort, an dem die exportierte Datei gespeichert werden soll.
- 4 Im Optionsfeld unmittelbar über der Timeline ist „Entire Timeline“ vorgegeben. Dies bedeutet, dass die gesamte Timeline exportiert wird. Sie können jedoch auch nur einen Bereich der Timeline festlegen, wenn Sie möchten. Wählen Sie „In/Out Range“ und bestimmen Sie mithilfe der Shortcuts „i“ und „o“ die In- und Out-Points in Ihrer Timeline.
- 5 Klicken Sie unten in den Render-Einstellungen „Render Settings“ auf die Schaltfläche „Add to Render Queue“.

Ihre Render-Einstellungen werden dann der Render-Warteschleife rechts im Arbeitsraum hinzugefügt. Klicken Sie jetzt lediglich auf „Start Render“ und verfolgen Sie den Fortschritt in der Warteschleife.

Nach abgeschlossenem Rendern können Sie den ausgewählten Ordner öffnen, auf Ihren Clip klicken und Ihren fertiggestellten Schnitt ansehen.

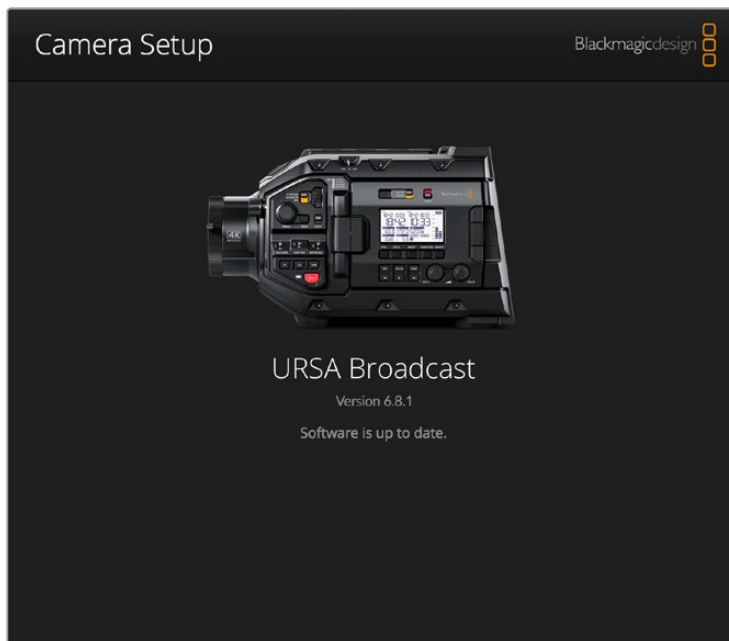
Sie verfügen nun über Grundkenntnisse zu Schnitt, Farbe, Vertonung und visuellen Effekten. Wir empfehlen Ihnen, mit DaVinci Resolve zu experimentieren, um diese Fähigkeiten zu vertiefen. Weitere Informationen zu Einzelheiten und wie Sie mit Funktionen das Beste aus Ihrem Projekt herausholen können, finden Sie im DaVinci Resolve Handbuch.

# Blackmagic Camera Setup Dienstprogramm

## Aktualisieren der Kamerasoftware auf Mac

Laden Sie die Blackmagic Camera Setup Software herunter, entpacken Sie die heruntergeladene Datei und klicken Sie auf das Disk-Image, um sich die Installationsanwendung Blackmagic Camera Setup Installer anzeigen zu lassen.

Starten Sie die Installationsanwendung und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Gehen Sie nach abgeschlossener Installation zu Ihrem Programme-Ordner und öffnen Sie den Ordner „Blackmagic Cameras“. Dieser enthält diese Bedienungsanleitung, das Dienstprogramm Blackmagic Camera Setup sowie einen Dokumente-Ordner mit Readme-Dateien und Informationen. Sie finden dort auch ein Deinstallationsprogramm, das Sie für Updates mit neueren Versionen des Dienstprogramms Blackmagic Camera Setup benötigen werden.



## Aktualisieren der Kamerasoftware auf Windows

Nachdem Sie das Dienstprogramm Blackmagic Camera Setup heruntergeladen und die Datei entpackt haben, ist ein Ordner namens Blackmagic Camera Setup zu sehen, der eine PDF-Version dieser Bedienungsanleitung und das Programm Blackmagic Camera Setup Installer enthält. Doppelklicken Sie auf das Installationsprogramm und folgen Sie den auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen zur Fertigstellung der Installation.

Unter Windows 10: Klicken Sie auf den „Start“-Button und wählen Sie „Alle Programme“ aus. Scrollen Sie zum Blackmagic Design Ordner. Starten Sie von dort die Anwendung Blackmagic Camera Setup.

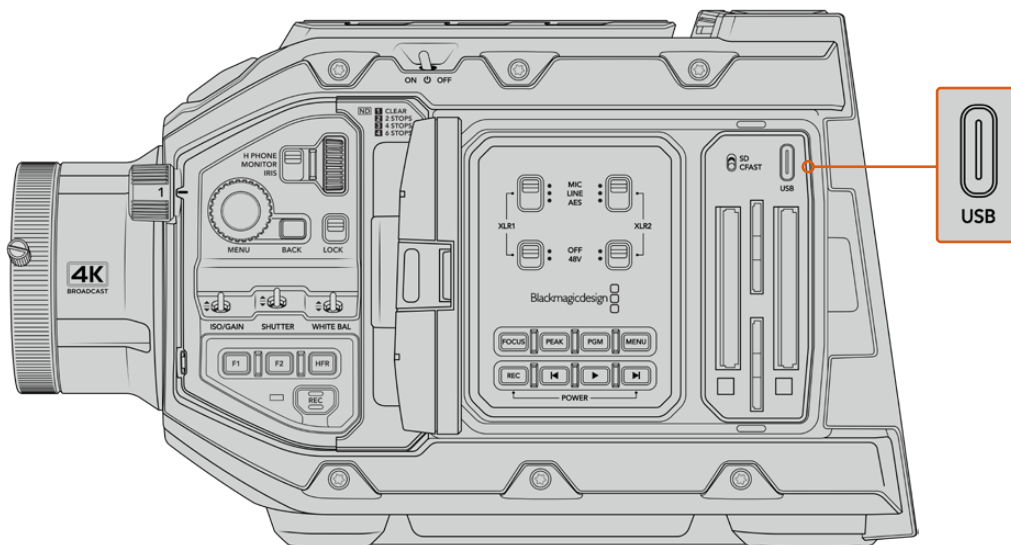
Unter Windows 8.1: Klicken Sie auf dem Startbildschirm auf das Pfeilsymbol nach unten und scrollen zum Blackmagic Design Ordner. Starten Sie von dort die Anwendung Blackmagic Camera Setup.



## Aktualisieren der Kamerasoftware

Schließen Sie Ihren Computer nach erfolgter Installation des aktuellsten Blackmagic Camera Setup Dienstprogramms über ein USB-Kabel an Ihre Blackmagic URSA Broadcast an. Der USB-Port befindet sich an der linken Kameraseite über den Speicherkartenschächten. Öffnen Sie einfach die Gummiabdeckung, um an den Port zu gelangen.

Starten Sie das Blackmagic Camera Setup Dienstprogramm und folgen Sie den auf dem Bildschirm angezeigten Aufforderungen zur Aktualisierung der Kamerasoftware. Bitte beachten Sie, dass mit dem Aktualisieren Ihrer Kamerasoftware alle Presets und benutzerdefinierten LUTs gelöscht und Einstellungen zurückgesetzt werden. Als bewährte Praxis empfiehlt es sich, ein Backup Ihrer Presets auf einer Speicherkarte anzufertigen, bevor Sie eine Software-Aktualisierung durchführen. Nach einem Software-Update können Sie Ihre Presets und LUTs per Import schnell von der Speicherkarte wiederherstellen.



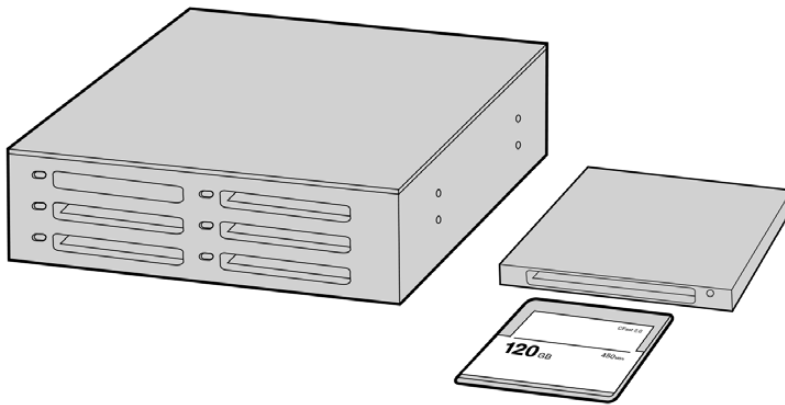
Der USB-C-Port zur Aktualisierung der Kamerasoftware befindet sich über den Speicherkartenschächten neben dem Auswahlschalter für die Speichermedien der Blackmagic URSA Broadcast

## Verwendung von Fremdsoftware

Um Clips mit Ihrer bevorzugten Schnittsoftware zu bearbeiten, können Sie sie auf ein internes oder externes Laufwerk oder einen RAID kopieren und sie anschließend in die Software importieren. Alternativ importieren Sie Ihre Clips direkt von Ihrem Speicherträger. Dies erfolgt über ein Dock bzw. einen Adapter für Ihre CFAST- oder SD-Karte bzw. SSD.

**HINWEIS** Blackmagic RAW wird auf URSA Broadcast Kameras zur Bearbeitung in DaVinci Resolve ab Version 16.1.2 unterstützt. Zahlreiche Schnittanwendungen für die Postproduktion von anderen Herstellern unterstützen mittlerweile ebenfalls Blackmagic RAW. Plug-ins zum Schneiden von Blackmagic RAW in Avid Media Composer und Adobe Premiere Pro sind in der Blackmagic-RAW-Software enthalten. Die steht zum Download auf [www.blackmagicdesign.com/de/support](http://www.blackmagicdesign.com/de/support) bereit.

## Arbeiten mit Dateien von CFast-2.0- und SD-Karten



Schneiden Sie direkt von Ihrer CFast-Karte, indem Sie sie aus Ihrer Kamera entnehmen und über ein CFast-2.0-Lese-/Schreibgerät oder CFast-Laufwerk an Ihren Computer anschließen

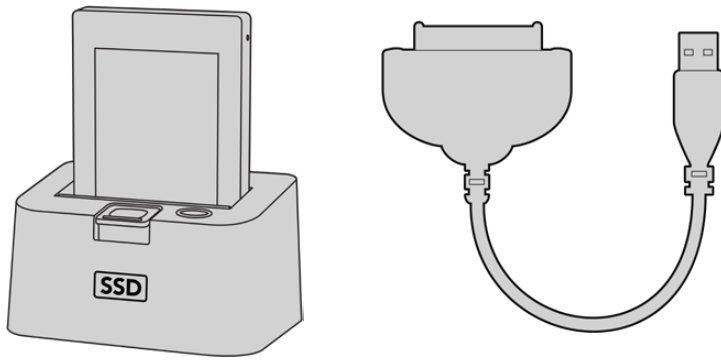
### So importieren Sie Ihre Clips von einer CFast-2.0- oder SD-Karte:

- 1 Entnehmen Sie die CFast- oder SD-Karte aus Ihrer Blackmagic URSA Broadcast.  
Schließen Sie die Karte über ein Kartenlese-/schreibgerät an Ihren Mac oder Windows-Computer an.
- 2 Navigieren Sie in Ihrem Betriebssystem zur Karte, um sie zu öffnen. Dort ist eine Liste mit Ihren Blackmagic-RAW- bzw. QuickTime-Movie-Dateien zu sehen.
- 3 Ziehen Sie jetzt per Drag & Drop die gewünschten Dateien von der SD-Karte auf Ihren Desktop oder ein anderes Laufwerk. Oder greifen Sie über Ihre Schnittsoftware direkt auf die Dateien auf der Speicherkarte zu.
- 4 Bevor Sie die CFast- oder SD-Karte aus Ihrem Computer entnehmen, ist es wichtig, diese zunächst unter macOS oder Windows auf sichere Weise auszuwerfen. Wenn Ihr Speicherträger nicht sicher ausgeworfen wurde, besteht das Risiko einer Beschädigung Ihrer Footage.

## Arbeiten mit Dateien von SSDs

### So importieren Sie Clips von einer SSD:

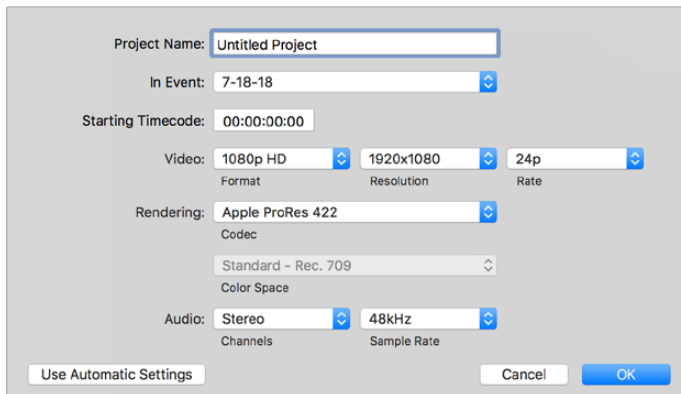
- 1 Entnehmen Sie die SSD aus dem URSA Mini SSD Recorder.
- 2 Die SSD lässt sich über ein eSATA- oder Thunderbolt-Dock, z. B. ein Blackmagic MultiDock, auf Ihrem Mac- oder Windows-Computer einlesen. Alternativ können Sie ein eSATA-USB-Adapterkabel benutzen und die SSD direkt über einen USB-Port an Ihren Computer anschließen. Verwenden Sie vorzugsweise USB 3.0, da USB 2.0 für den Videoschnitt in Echtzeit nicht schnell genug ist.
- 3 Öffnen Sie die SSD per Doppelklick. Nun müsste Ihnen eine Liste mit QuickTime-Movie oder Blackmagic-RAW-Dateien angezeigt werden. Je nach ausgewähltem Aufnahmeformat liegt Ihnen möglicherweise eine Mischung aus verschiedenen Dateien vor, deren Namenskonvention jedoch identisch ist.
- 4 Ziehen Sie jetzt einfach per Drag & Drop die gewünschten Dateien von der SSD auf Ihren Desktop oder auf ein anderes Laufwerk. Sie können auch direkt über Ihre NLE-Software auf die Dateien auf der SSD zugreifen.
- 5 Es ist wichtig, dass Sie die SSD unter macOS oder Windows zunächst sicher auswerfen, bevor Sie die SSD aus Ihrem Computer ziehen.



Schneiden Sie Video direkt von der SSD. Entnehmen Sie hierfür die SSD aus der Kamera und koppeln Sie sie über ein eSATA-Thunderbolt-Dock oder ein USB-3.0-Dockingkabel an Ihren Computer

## Arbeiten mit Final Cut Pro X

Um Clips mit Final Cut Pro X zu bearbeiten, erstellen Sie ein neues Projekt, das dem Videoformat und der Framerate Ihrer Clips entspricht. In diesem Beispiel wird ProRes 422 HQ 1080p/24 verwendet.



Projekteinstellungen in Final Cut Pro X

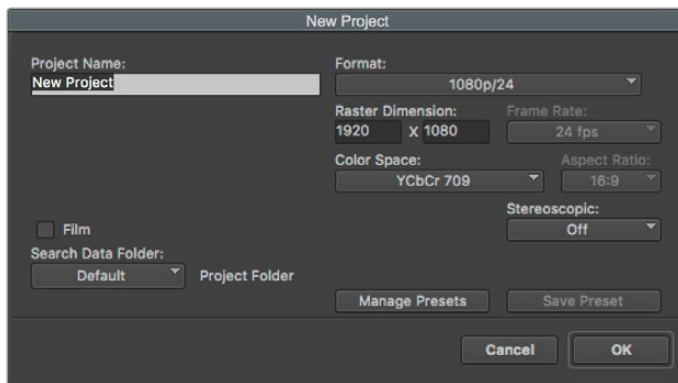
- 1 Starten Sie Final Cut Pro X, gehen Sie auf die Menüleiste und wählen Sie „File“ > „New Project“ (Datei > Neues Projekt) aus. Es öffnet sich ein Fenster mit den Projekteinstellungen.
- 2 Benennen Sie Ihr Projekt, und wählen Sie die Dialogbox „Custom“ (Benutzerdefiniert) aus.
- 3 Stellen Sie die Videoeigenschaften auf 1080p HD, 1920 x 1080 und 24p ein.
- 4 Stellen Sie Ihre „Audio and render properties“ (Audio- und Render-Eigenschaften) auf Stereo, 48 kHz, und Apple ProRes 422 HQ ein.
- 5 Klicken Sie auf OK.

Gehen Sie zum Importieren von Clips in Ihr Projekt auf die Menüleiste und wählen Sie „File“ > „Import“ > „Media“ (Datei > Importieren > Medien) aus. Wählen Sie die Clips von Ihrer Speicherkarte aus.

Ihre Clips lassen sich jetzt zur Bearbeitung auf die Timeline ziehen.

## Arbeiten mit Avid Media Composer 2018

Um Ihre Clips mit Avid Media Composer 2018 zu bearbeiten, müssen Sie ein neues Projekt erstellen, das dem Videoformat und der Framerate Ihres Clips entspricht. In diesem Beispiel sind die Clips auf 1080p/24 eingestellt.



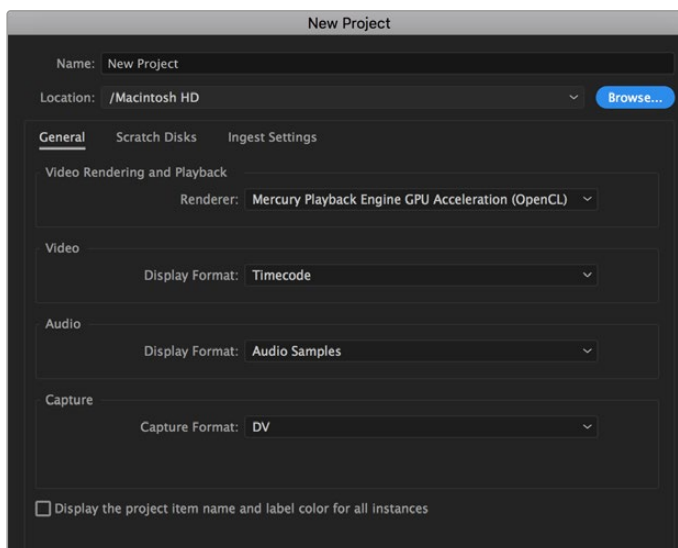
Eingabe des Projektnamens und der Projektoptionen in Avid Media Composer 2018

- 1 Starten Sie Avid Media Composer 2018. Es erscheint das Fenster „Select Project“ (Projekt auswählen).
- 2 Klicken Sie auf die Schaltfläche „New Project“ (Neues Projekt) und benennen Sie dort Ihr Projekt.
- 3 Geben Sie im Drop-down-Menü „Format“ „HD 1080“ > „1080p/24“ aus und klicken Sie auf „OK“, um das Projekt zu erstellen.
- 4 Öffnen Sie das Projekt per Doppelklick im Fenster „Select Project“.
- 5 Wählen Sie „Select file“ > „Input“ > „Source Browser“ (Datei auswählen > Eingabe > Ausgangs-Browser) und navigieren Sie zu den Dateien, die Sie importieren möchten.
- 6 Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü Ihre „Target Bin“ (Ziel-Bin) aus und klicken Sie „Import“ (Importieren).

Sobald die Clips in der Medien-Bin erscheinen, können Sie Ihre Clips auf die Timeline ziehen und mit der Bearbeitung beginnen.

## Arbeiten mit Adobe Premiere Pro CC

Um Ihre in Apple ProRes 422 HQ erstellten Clips mit Adobe Premiere Pro CC zu schneiden, erstellen Sie ein neues Projekt und stellen Sie ein passendes Videoformat sowie eine geeignete Framerate ein. In diesem Beispiel sind die Clips auf ProRes 422 HQ 1080p/25 eingestellt.



Eingabe des Projektnamens und der Projektoptionen in Adobe Premiere Pro CC

- 1 Starten Sie Adobe Premiere Pro CC. Wählen Sie im Willkommensfenster „New Project“ (Neues Projekt) aus. Es öffnet sich ein Fenster mit den Projekteinstellungen.
- 2 Benennen Sie Ihr Projekt. Wählen Sie den Speicherort für Ihr Projekt per Klick auf den „Browse“-Button (Durchsuchen) aus und geben Sie den gewünschten Ordner vor. Wählen Sie Ihren Speicherort-Ordner aus und klicken Sie dann im Fenster „New Project“ (Neues Projekt) auf „OK“.
- 3 Wählen Sie auf der Adobe Premiere Pro CC Menüleiste per „File“ > „Import“ (Datei > Importieren) die zu bearbeitenden Clips aus. Ihre Clips erscheinen im Projektfenster.
- 4 Ziehen Sie den ersten zu bearbeitenden Clip auf das Symbol „New item“ (Neues Objekt) unten rechts im Projektfenster. Daraufhin wird eine neue Sequenz erstellt, die mit Ihren Clip-Einstellungen übereinstimmt.

Sie können Ihre Clips jetzt zur Bearbeitung auf die Sequenz-Timeline ziehen.

# Informationen für Entwickler

## Blackmagic Bluetooth Camera Control

Blackmagic cameras with Bluetooth LE implement a variety of features and commands that allow users to control their cameras wirelessly. Developers have full access to these features for their custom applications.

The following services and characteristics describe the full range of communication options that are available to the developer.

### Service: Device Information Service

UUID: 180A

#### Characteristics

##### **Camera Manufacturer**

UUID: 2A29

Read the name of the manufacturer (always “Blackmagic Design”).

##### **Camera Model**

UUID: 2A24

Read the name of the camera model (“URSA Broadcast”).

### Service: Blackmagic Camera Service

UUID: 291D567A-6D75-11E6-8B77-86F30CA893D3

#### Characteristics

##### **Outgoing Camera Control (encrypted)**

UUID: 5DD3465F-1AEE-4299-8493-D2ECA2F8E1BB

##### **Send Camera Control messages**

These messages are identical to those described in the Blackmagic SDI Camera Control Protocol section below. Please read that section for a list of supported messages and required formatting information.

For an example of how packets are structured, please see the ‘example protocol packets’ section in this document.

##### **Incoming Camera Control (encrypted)**

UUID: B864E140-76A0-416A-BF30-5876504537D9

Request notifications for this characteristic to receive Camera Control messages from the camera.

These messages are identical to those described in the Blackmagic SDI Camera Control Protocol section below. Please read that section for a list of supported messages and required formatting information.

### Timecode (encrypted)

UUID: 6D8F2110-86F1-41BF-9AFB-451D87E976C8

Request notifications for this characteristic to receive timecode updates.

Timecode (HH:MM:SS:mm) is represented by a 32-bit BCD number: (eg. 09:12:53:10 = 0x09125310)

### Camera Status (encrypted)

UUID: 7FE8691D-95DC-4FC5-8ABD-CA74339B51B9

Request notifications for this characteristic to receive camera status updates.

The camera status is represented by flags contained in an 8-bit integer:

None	= 0x00
Camera Power On	= 0x01
Connected	= 0x02
Paired	= 0x04
Versions Verified	= 0x08
Initial Payload Received	= 0x10
Camera Ready	= 0x20

Send a value of 0x00 to power a connected camera off.

Send a value of 0x01 to power a connected camera on.

### Device Name

UUID: FFAC0C52-C9FB-41A0-B063-CC76282EB89C

Send a device name to the camera (max. 32 characters).

The camera will display this name in the Bluetooth Setup Menu.

### Protocol Version

UUID: 8F1FD018-B508-456F-8F82-3D392BEE2706

Read this value to determine the camera's supported CCU protocol version.

**NOTE** Encrypted characteristics can only be used once a device has successfully bonded or paired with the Blackmagic Camera. Once a connection has been established, any attempt to write to an encrypted characteristic will initiate bonding. For example, writing a 'Camera Power On' (0x01) message to the Camera Status characteristic.

Once bonding is initiated, the camera will display a 6-digit pin in the Bluetooth Setup Menu. Enter this pin on your device to establish an encrypted connection. The device will now be able to read, write and receive notifications from encrypted characteristics.

# Blackmagic SDI and Bluetooth Camera Control Protocol

## Version 1.4

If you are a software developer you can use the Blackmagic SDI and Bluetooth Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design, our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

## Overview

This document describes an extensible protocol for sending a unidirectional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

## Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

## Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

## Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

## Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

<b>Destination device (uint8)</b>	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
<b>Command length (uint8)</b>	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.
<b>Command id (uint8)</b>	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
<b>Reserved (uint8)</b>	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
<b>Command data (uint8[])</b>	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
<b>Padding (uint8[])</b>	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.



Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

## Defined Commands

### Command 0 : change configuration

<b>Category (uint8)</b>	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
<b>Parameter (uint8)</b>	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 through 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
<b>Data type (uint8)</b>	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

<b>0: void / boolean</b>	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
<b>1: signed byte</b>	Data elements are signed bytes
<b>2: signed 16 bit integer</b>	Data elements are signed 16 bit values
<b>3: signed 32 bit integer</b>	Data elements are signed 32 bit values
<b>4: signed 64 bit integer</b>	Data elements are signed 64 bit values
<b>5: UTF-8 string</b>	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

**Data types 6 through 127 are reserved.**

<b>128: signed 5.11 fixed point</b>	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by $2^{11}$ . The representable range is from -16.0 to 15.9995 ( $15 + 2047/2048$ ).
-------------------------------------	---

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

<b>Operation type (uint8)</b>	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
<b>0: assign value</b>	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
<b>1: offset / toggle value</b>	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

Operation types 2 through 127 are reserved.

Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.

Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.
-------------	--

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0.0	1.0	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1.0	16.0	Aperture Value (where fnumber = $\sqrt{2^{AV}}$ )
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0.0	1.0	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0.0	1.0	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1.0	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60)
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2kDCI, 5 = 2k16:9, 6 = UHD, 7 = 3k Anamorphic, 8 = 4k DCI, 9 = 4k 16:9, 10 = 4.6k 2.4:1, 11 = 4.6k
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain (up to Camera 4.9)	int8		1	128	1x, 2x, 4x, 8x, 16x, 32x, 64x, 128x gain
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	2	0 = film, 1 = video, 2 = extended video
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
–					–	[2] = sensor-off-speed	
–					–	[3] = interlaced	
–	–	[4] = windowed mode					
1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris	
1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100	
1.12	Shutter speed	int32	–	Current sensor frame rate	5000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second	
1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)	
1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value	
1.15	Display LUT	int8	[0] = selected LUT	–	–	0 = None, 1 = Custom, 2 = film to video, 3 = film to extended video	
			[1] = enabled or not	–	–	0 = Not enabled, 1 = Enabled	

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0.0	1.0	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0.1	1.0	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0.1	1.0	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0.1	1.0	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	3	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0.0	1.0	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0.0	1.0	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered	
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	–	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	–	0.1	1.0	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3, 8 = 2:1, 9 = 4:5, 10 = 1:1
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
[2] = safe area percentage				0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)	
[3] = grid style				–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot, [3] = display horizon	
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0.0	1.0	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Exposure and focus tools	int16 bit field	0x1 = zebra, 0x2 = focus assist, 0x4 = false color	–	–	0 = disable, 1 = enable
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0.0	1.0	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0.0	1.0	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bar enable	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (seconds)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black
4.6	Program return feed enable	int8	–	0	30	0 = disable, 1-30 = enable with timeout (seconds)	

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0.0	1.0	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0.0	1.0	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0.0	1.0	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi- guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	–	–	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	–	–	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	[0-1]	–	–	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	–	–	–	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	–	–	–
[1] longitude				–	–	–	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2.0	2.0	default 0.0
				[1] green	-2.0	2.0	default 0.0
				[2] blue	-2.0	2.0	default 0.0
				[3] luma	-2.0	2.0	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4.0	4.0	default 0.0
				[1] green	-4.0	4.0	default 0.0
				[2] blue	-4.0	4.0	default 0.0
				[3] luma	-4.0	4.0	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0.0	16.0	default 1.0
				[1] green	0.0	16.0	default 1.0
				[2] blue	0.0	16.0	default 1.0
				[3] luma	0.0	16.0	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8.0	8.0	default 0.0
				[1] green	-8.0	8.0	default 0.0
				[2] blue	-8.0	8.0	default 0.0
[3] luma				-8.0	8.0	default 0.0	
8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0.0	1.0	default 0.5	
			[1] adj	0.0	2.0	default 1.0	
8.5	Luma mix	fixed16	–	0.0	1.0	default 1.0	
8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1.0	1.0	default 0.0	
			[1] sat	0.0	2.0	default 1.0	
8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults	

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	-	-	0 = CinemaDNG, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = code variant	-	-	CinemaDNG: 0 = uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					-	-	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					-	-	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	-	-	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	-	-	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	-	-	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = slot 1 storage medium	-	-	0 = CFast card, 1 = SD, 2 = SSD Recorder
				[4] = slot 2 storage medium	-	-	0 = CFast card, 1 = SD, 2 = SSD Recorder
	10.2	Playback Control	int8 enum	[0] = clip	-	-	0 = Previous, 1 = Next
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	-	-	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	-

## Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~ = 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

# Blackmagic Tally Control Protocol

## Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or anybody who may wish to add support for the Blackmagic Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

## Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

## Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

## Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

## Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

```
uint4
bit 0:   program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:   preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3: reserved (0x0)
```

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

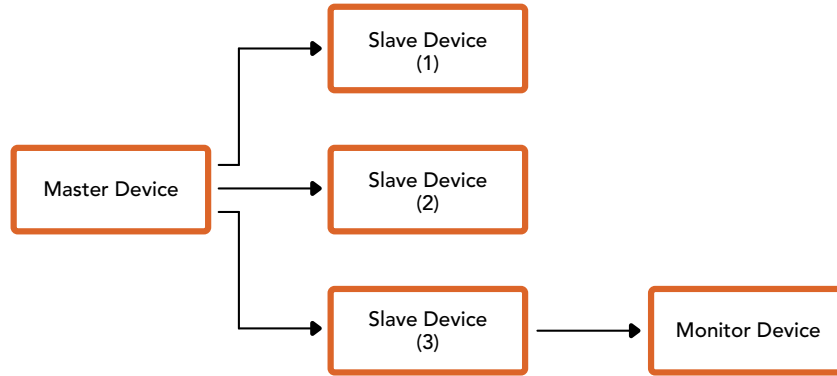
Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

```
uint8
bit 0:   monitor device program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:   monitor device preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3: reserved (0b00)
bit 4-7: protocol version (0b0000)
uint8[0]
bit 0:   slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:   slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3: reserved (0b00)
bit 4:   slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)
bit 5:   slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)
bit 6-7: reserved (0b00)
```



uint8[1]  
 bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)  
 bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)  
 bit 2-3: reserved (0b00)  
 bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)  
 bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)  
 bit 6-7: reserved (0b00)  
 ...



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

# Hilfe

Am schnellsten erhalten Sie Hilfe über die Online-Support-Seiten auf der Blackmagic Design-Website. Sehen Sie dort nach der aktuellsten Support-Dokumentation für Ihre Kamera.

## Blackmagic Design Online Support Seiten

Die aktuellsten Versionen der Bedienungsanleitung, Produktsoftware und Support-Hinweise finden Sie im Blackmagic Support Center unter [www.blackmagicdesign.com/de/support](http://www.blackmagicdesign.com/de/support).

## Kontaktaufnahme mit Blackmagic Design Support

Wenn unser Support-Material Ihnen nicht wie gewünscht hilft, gehen Sie bitte auf unsere Support-Seite, klicken Sie dort auf „Senden Sie uns eine E-Mail“ und schicken Sie uns Ihre Support-Anfrage. Oder klicken Sie auf „Finden Sie Ihr lokales Support-Team“ und rufen Sie Ihre nächstgelegene Blackmagic Design Support Stelle an.

## Überprüfen der aktuell installierten Softwareversion

Um zu überprüfen, welche Version des Blackmagic Camera Setup Dienstprogramms auf Ihrem Computer installiert ist, öffnen Sie das Fenster „About Blackmagic Camera Setup“.

- Öffnen Sie unter macOS über den Ordner „Programme“ das Dienstprogramm Blackmagic Camera Setup. Wählen Sie im Anwendungsmenü „About Blackmagic Camera Setup“ aus, um die Versionsnummer nachzusehen.
- Öffnen Sie unter Windows das Blackmagic Camera Setup über das Startmenü oder den Startbildschirm. Klicken Sie auf das Menü „Hilfe“ und wählen Sie „About Blackmagic Camera Setup“ aus, um die Versionsnummer nachzusehen.

## So erhalten Sie die aktuellsten Software-Updates

Prüfen Sie zunächst, welche Version des Dienstprogramms Blackmagic Camera Setup auf Ihrem Computer installiert ist. Sehen Sie dann im Blackmagic Support Center [www.blackmagicdesign.com/de/support](http://www.blackmagicdesign.com/de/support) nach den neuesten Aktualisierungen. In der Regel empfiehlt es sich, die neuesten Updates zu laden. Vermeiden Sie Software-Updates jedoch, während Sie an einem wichtigen Projekt arbeiten.

# Gesetzliche Vorschriften

## Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten innerhalb der Europäischen Union.



Das auf dem Produkt abgebildete Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät nicht zusammen mit anderen Abfallstoffen entsorgt werden darf. Altgeräte müssen daher zur Wiederverwertung an eine dafür vorgesehene Sammelstelle übergeben werden. Mülltrennung und Wiederverwertung von Altgeräten tragen zum nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen bei. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass die Wiederverwertung nicht zulasten der menschlichen Gesundheit und der Umwelt geht. Weitere Informationen zur Entsorgung von Altgeräten sowie zu den Standorten der zuständigen Sammelstellen erhalten Sie von Ihren örtlichen Müllentsorgungsbetrieben sowie vom Händler, bei dem Sie dieses Produkt erworben haben.

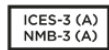


Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für Funkstörung. Diese Grenzwerte dienen dem angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei Betrieb des Geräts in einer gewerblichen Umgebung. Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Bei Nichteinhaltung der Installations- und Gebrauchsvorschriften können sie zu Störungen beim Rundfunkempfang führen. Der Betrieb solcher Geräte im Wohnbereich führt mit großer Wahrscheinlichkeit zu Funkstörungen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, selbst für die Beseitigung solcher Störungen aufzukommen.

Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- 1 Dieses Gerät darf keine schädigenden Störungen hervorrufen und
- 2 Das Gerät muss unanfällig gegenüber beliebigen empfangenen Störungen sein, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.

## ISED-Zertifizierung für den kanadischen Markt



Dieses Gerät erfüllt die kanadischen Vorschriften für digitale Geräte der Klasse A.

Jedwede an diesem Produkt vorgenommene unsachgemäße Änderung kann die Konformitätserklärung zum Erlöschen bringen.

Die Ausstattung wurde unter Einhaltung der beabsichtigten Nutzung in einer gewerblichen Umgebung getestet.

## Bluetooth®

Die URSA Broadcast ist ein für die drahtlose Bluetooth-Technologie befähigtes Produkt.

Ausgestattet mit Sendermodul FCC ID: QOQBGM113

Das vorliegende Gerät erfüllt die Grenzwertbestimmungen der FCC für die Strahlenbelastung in unkontrollierten Umgebungen.

Ausgestattet mit Sendermodul IC: 5123A-BGM113

Dieses Gerät erfüllt die von Industry Canada vorgegebenen lizenzfreien RSS-Normen und ist gemäß RSS-102 Ausgabe 5 von den routinemäßigen SAR-Bewertungsgrenzen ausgenommen.

Zertifiziert für Japan unter Zertifikatnummer: 209-J00204. Dieses Gerät enthält spezifiziertes Funkequipment, das unter den Richtlinien für die Zertifizierung technischer Konformität gemäß des japanischen Funkgesetzes zertifiziert ist.

Dieses Modul ist in Südkorea zertifiziert, KC-Zertifizierungsnummer: MSIP-CRM-BGT-BGM113

Hiermit erklärt Blackmagic Design, dass die von der URSA Broadcast verwendeten Breitband-Übertragungssysteme für den Einsatz im 2,4 GHz ISM-Band die Vorschriften der EU-Richtlinie 2014/53/EU erfüllen.

Die Volltextversion der EU-Konformitätserklärung ist per Anfrage an [compliance@blackmagicdesign.com](mailto:compliance@blackmagicdesign.com) erhältlich.

# Sicherheitshinweise

Der mit der Blackmagic URSA Broadcast mitgelieferte AC zu 12 V DC-Wandler und das IEC-Stromkabel für den Blackmagic Studio Fiber Converter dürfen nur an Netzstromsteckdosen mit Schutzerdungskontakt angeschlossen werden.

Die Blackmagic URSA Broadcast und die Camera Fiber Converter sind für den Einsatz in tropischen Gebieten bei Umgebungstemperaturen bis zu 40 °C geeignet. Der Blackmagic Studio Fiber Converter ist für den Einsatz in tropischen Gebieten bei Umgebungstemperaturen bis zu 50 °C geeignet.

Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzufuhr um den Blackmagic Studio Fiber Converter und den Camera Fiber Converter herum, damit die Belüftung nicht eingeschränkt wird. Achten Sie bei der Installation des Studio Fiber Converters im Rack darauf, dass die Luftzufuhr nicht durch andere Geräte eingeschränkt wird.

Es befinden sich keine vom Bediener zu wartenden Teile in der Blackmagic URSA Broadcast, des Camera Fiber Converters oder des Studio Fiber Converters. Wenden Sie sich für die Wartung an ein Blackmagic Design Service-Center in Ihrer Nähe.

## California Proposition 65

Plastikteile dieses Produkts können Spuren von polybromierten Biphenylen enthalten. Im US-amerikanischen Bundesstaat Kalifornien werden diese Chemikalien mit Krebs, Geburtsfehlern und anderen Schäden der Fortpflanzungsfähigkeit in Verbindung gebracht.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

## Blackmagic URSA Broadcast

Beschatten Sie Ihre Kamera bei sonnigen Verhältnissen nach Möglichkeit, um Kamera und Lithiumakku vor länger andauernder Sonneneinstrahlung zu schützen. Bewahren Sie Lithiumakkus weit entfernt von Hitzequellen auf.

Über den 12V-DC-Stromanschluss können Sie einen Blackmagic URSA Viewfinder oder einen Blackmagic URSA Studio Viewfinder mit Strom versorgen. Wenn Sie anderweitiges Zubehör an diesen Stromanschluss anschließen, achten Sie darauf, dass deren Stromverbrauch unter 18 Watt liegt.

## Blackmagic Studio Fiber Converter

Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu verringern, setzen Sie das Gerät weder Tropfen noch Spritzern aus. Nicht in Höhen von über 2000 m über dem Meeresspiegel einsetzen

## Blackmagic Camera Fiber Converter

Verwenden Sie den Konverter nur, wenn er an den Blackmagic Studio Fiber Converter angeschlossen ist. Bei normaler Verwendung werden vom Blackmagic Studio Fiber Converter lebensgefährliche Spannungen an den Konverter geleitet.

# Garantie

## Eingeschränkte Garantie

Für dieses Produkt gewährt die Firma Blackmagic Design eine Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler von 12 Monaten ab Kaufdatum. Sollte sich ein Produkt innerhalb dieser Garantiezeit als fehlerhaft erweisen, wird die Firma Blackmagic Design nach ihrem Ermessen das defekte Produkt entweder ohne Kostenerhebung für Teile und Arbeitszeit reparieren oder Ihnen das defekte Produkt ersetzen.

Zur Inanspruchnahme der Garantieleistungen müssen Sie als Kunde Blackmagic Design über den Defekt innerhalb der Garantiezeit in Kenntnis setzen und die entsprechenden Vorkehrungen für die Leistungserbringung treffen. Es obliegt dem Kunden, für die Verpackung und den bezahlten Versand des defekten Produkts an ein spezielles von Blackmagic Design benanntes Service Center zu sorgen und hierfür aufzukommen. Sämtliche Versandkosten, Versicherungen, Zölle, Steuern und sonstige Abgaben im Zusammenhang mit der Rücksendung von Waren an uns, ungeachtet des Grundes, sind vom Kunden zu tragen.

Diese Garantie gilt nicht für Mängel, Fehler oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder unsachgemäße oder unzureichende Wartung und Pflege verursacht wurden. Blackmagic Design ist im Rahmen dieser Garantie nicht verpflichtet, die folgenden Serviceleistungen zu erbringen: a) Behebung von Schäden infolge von Versuchen Dritter, die Installation, Reparatur oder Wartung des Produkts vorzunehmen, b) Behebung von Schäden aufgrund von unsachgemäßer Handhabung oder Anschluss an nicht kompatible Geräte, c) Behebung von Schäden oder Störungen, die durch die Verwendung von nicht Blackmagic Design Ersatzteilen oder -Verbrauchsmaterialien entstanden sind, d) Service für ein Produkt, das verändert oder in andere Produkte integriert wurde, sofern eine solche Änderung oder Integration zu einer Erhöhung des Zeitaufwands oder zu Schwierigkeiten bei der Wartung des Produkts führt.

Schützen Sie Ihren URSA Viewfinder vor direktem Sonnenlicht, da seine Optik wie eine Lupe wirkt und das Sucher-Display andernfalls beschädigt werden könnte. Wenn auf dem OLED über einen längeren Zeitraum statische oder hochkontrastige Bilder wie Bildrandmarkierungen angezeigt werden, können dort Geisterbilder und Burn-ins auftreten. Verhindern Sie dies, indem Sie ein versehentliches Verdecken des IR-Sensors vermeiden und den Sucher ausschalten, wenn er für einen längeren Zeitraum nicht in Gebrauch ist. Das Auftreten von Geisterbildern fällt nicht unter die Produktgarantie.

ÜBER DIE IN DIESER GARANTIEERKLÄRUNG AUSDRÜCKLICH AUFGEFÜHRTEN ANSPRÜCHE HINAUS ÜBERNIMMT BLACKMAGIC DESIGN KEINE WEITEREN GARANTIEEN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND. DIE FIRMA BLACKMAGIC DESIGN UND IHRE HÄNDLER LEHNEN JEGLICHE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN IN BEZUG AUF AUSSAGEN ZUR MARKTGÄNGIGKEIT UND GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AB. DIE VERANTWORTUNG VON BLACKMAGIC DESIGN, FEHLERHAFTE PRODUKTE WÄHREND DER GARANTIEZEIT ZU REPARIEREN ODER ZU ERSETZEN, IST DIE EINZIGE UND AUSSCHLIESSLICHE ABHILFE, DIE GEGENÜBER DEM KUNDEN ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WIRD. BLACKMAGIC DESIGN HAFTET NICHT FÜR INDIREKTE, SPEZIELLE, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN, UNABHÄNGIG DAVON, OB BLACKMAGIC DESIGN ODER DER HÄNDLER VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN ZUVOR IN KENNTNIS GESETZT WURDE. BLACKMAGIC DESIGN IST NICHT HAFTBAR FÜR JEGLICHE WIDERRECHTLICHE VERWENDUNG DER GERÄTE DURCH DEN KUNDEN. BLACKMAGIC HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN, DIE SICH AUS DER VERWENDUNG DES PRODUKTS ERGEBEN. NUTZUNG DES PRODUKTS AUF EIGENE GEFAHR.

© Copyright 2020 Blackmagic Design. Alle Rechte vorbehalten. „Blackmagic Design“, „URSA“, „DeckLink“, „HDLink“, „Workgroup Videohub“, „Multibridge Pro“, „Multibridge Extreme“, „Intensity“ und „Leading the creative video revolution“ sind eingetragene Warenzeichen in den USA und in anderen Ländern. Alle anderen Unternehmens- und Produktnamen sind möglicherweise Warenzeichen der jeweiligen Firmen, mit denen sie verbunden sind.