



Gebrauchsanweisung

CuratOR[®] SC431-CCU

**4K/60p-Kamerasystem für den Chirurgiebereich
Steuereinheit der Kamera**

CuratOR[®] SC431-CH

**4K/60p-Kamerasystem für den Chirurgiebereich
Kamerakopf**

Wichtig

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vor dem Gebrauch sorgfältig durch, um sich mit der korrekten Verwendung des Produkts vertraut zu machen.

Bitte bewahren Sie dieses Handbuch als künftige Referenz auf.

SYMBOLLE

In diesem Handbuch und für dieses Produkt werden die unten stehenden Sicherheitssymbole verwendet. Sie beinhalten wichtige Informationen. Bitte lesen Sie sie sich sorgfältig durch.

 WARNUNG	Eine Nichtbeachtung der unter WARNUNG aufgeführten Informationen kann schwere und lebensgefährliche Verletzungen verursachen.
 ACHTUNG	Eine Nichtbeachtung der unter VORSICHT aufgeführten Informationen kann leichte Verletzungen und/oder Schäden des Produkts verursachen.
	Kennzeichnung eines Warn- oder Vorsichtshinweises.
	Kennzeichnung einer untersagten Maßnahme.

Die Produktspezifikationen variieren möglicherweise in den einzelnen Absatzgebieten. Wird das Produkt außerhalb dieser Region eingesetzt, ist der Betrieb eventuell nicht wie angegeben möglich.

Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von EIZO Corporation in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln – elektronisch, mechanisch oder auf andere Weise – reproduziert, in einem Suchsystem gespeichert oder übertragen werden.

EIZO Corporation ist in keiner Weise verpflichtet, zur Verfügung gestelltes Material oder Informationen vertraulich zu behandeln, es sei denn, es wurden mit EIZO Corporation beim Empfang der Informationen entsprechende Abmachungen getroffen. Trotz größter Sorgfalt, um sicherzustellen, dass dieses Handbuch aktuelle Informationen enthält, können EIZO-Produktspezifikationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Wichtig

Die Produktspezifikationen variieren möglicherweise in den einzelnen Absatzgebieten. Falls das Gerät außerhalb dieser Region betrieben wird, entspricht seine Leistung ggf. nicht der in den technischen Daten angegebenen.

Lesen Sie den Abschnitt „VORSICHTSMASSNAHMEN“ und die Warnhinweise am Gerät sorgfältig durch, um Personensicherheit und korrekte Wartung zu gewährleisten.

Symbole am Produkt

Symbol	Dieses Symbol bedeutet
	Netzschalter: Drücken, um das Produkt ein- oder auszuschalten.
	Wechselstrom
	Gleichstrom
	Gefährliche Spannung
	ACHTUNG
	Kennzeichnung mit einer durchgestrichenen Mülltonne (Produkt): Das Produkt darf nicht als unsortierter Abfall entsorgt werden, sondern muss zwecks Wiederverwertung und Recycling in der EU an separate Sammelstellen geschickt werden.
	CE-Kennzeichnung: EU-Konformitätskennzeichen gemäß den Auflagen der Richtlinien und/oder Verordnungen (EU) des Europäischen Rates.
	UKCA-Kennzeichnung: Kennzeichnung zur Bestätigung der Konformität mit den Regularien in Großbritannien.
	Recyclingsymbol für Wellpappe, die für Verpackungen verwendet wird.
	Recyclingsymbol
	Materialkennzeichnung von Wellpappe auf Basis der EU-Verpackungsrichtlinie
	Maximale Stapelgrenze (Die Zahl im Symbol variiert je nach Produkt.)
	Diese Seite nach oben
	Vor Nässe schützen
	Zerbrechlich

WARNUNG



WARNUNG

Wenn das Gerät Rauch entwickelt, verbrannt riecht oder merkwürdige Geräusche macht, ziehen Sie sofort alle Netzkabel ab, und bitten Sie Ihren EIZO-Handelsvertreter vor Ort um Rat.

Der Versuch, mit einem fehlerhaften Gerät zu arbeiten, kann Brand, einen elektrischen Schlag oder eine Beschädigung des Geräts verursachen.



WARNUNG

Zerlegen Sie das Gerät nicht und nehmen Sie keine Änderungen daran vor.

Das Öffnen des Gehäuses kann zu einem elektrischen Schlag oder zu Verbrennungen durch Hochspannung oder Hochtemperaturteile führen. Änderungen am Gerät können einen Brand oder einen elektrischen Schlag verursachen.



WARNUNG

Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Servicepersonal.

Führen Sie Wartungsarbeiten an diesem Produkt nicht selbst durch, da das Öffnen oder Entfernen von Abdeckungen möglicherweise Brand, einen elektrischen Schlag oder Schäden am Gerät verursacht.



WARNUNG

Halten Sie Flüssigkeiten und Fremdkörper vom Gerät fern.

Metallteile, entflammable Materialien oder Flüssigkeiten, die versehentlich in das Gehäuse geraten, können zu Brand, Stromschlag oder Geräteschäden führen.

Sollte ein Gegenstand oder eine Flüssigkeit in das Gehäuse gelangt sein, ist sofort das Netzkabel des Geräts abzuziehen. Lassen Sie das Gerät in diesem Fall von einem qualifizierten Servicetechniker überprüfen, bevor Sie wieder damit arbeiten.



WARNUNG

Stellen Sie das Gerät ordnungsgemäß an einem festen und stabilen Platz auf.

Folgen Sie den Anweisungen im Benutzerhandbuch und stellen Sie das Gerät ordnungsgemäß an einem sicheren und stabilen Platz auf. Falls das Gerät nicht an einem geeigneten Platz aufgestellt wird, könnte es herunterfallen oder umkippen, was Verletzungen oder Schäden am Gerät verursachen kann.

Fällt das Gerät herunter, ziehen Sie sofort das Netzkabel ab, und wenden Sie sich an Ihre lokale EIZO Vertretung. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt ist. Die Arbeit mit einem beschädigten Gerät kann Brand oder einen elektrischen Schlag verursachen.

 WARNUNG**Verwenden Sie das Gerät an einem geeigneten Platz.**

Andernfalls könnte das Gerät beschädigt werden, und es kann Brand, ein elektrischer Schlag oder ein Geräteschaden auftreten.

- Verwenden Sie das Gerät nicht im Freien.
- Geben Sie das Gerät nicht als Transportgut auf (per Schiff, Flugzeug, Zug, Auto usw.).
- Installieren Sie das Gerät nicht in staubiger oder feuchter Umgebung.
- Stellen Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem Wasser auf den Bildschirm spritzen könnte (Bad, Küche usw.).
- Stellen Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem der Bildschirm direkt mit Wasserdampf in Kontakt kommt.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe eines Wärme erzeugenden Geräts oder eines Luftbefeuchters auf.
- Stellen Sie das Gerät nicht an einem Platz auf, wo es direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- Stellen Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit entflammaren Gasen auf.
- Stellen Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit korrosiven Gasen auf (wie etwa Schwefeldioxid, Schwefelwasserstoff, Stickstoffdioxid, Chlor, Ammoniak oder Ozon).
- Stellen Sie das Gerät nicht in Umgebungen auf, in denen sich Staub, korrosionsfördernde Substanzen in der Luft (wie Salz oder Schwefel), leitfähige Metalle usw. befinden.

 **WARNUNG****Bewahren Sie die Plastikverpackungen außer Reichweite von Säuglingen und Kleinkindern auf.**

Plastikbeutel können zum Ersticken führen.

 WARNUNG**Verwenden Sie das beiliegende Netzkabel und verbinden Sie es mit einer landesüblichen Standard-Steckdose.**

Stellen Sie sicher, dass die Nennspannung des Netzkabels nicht überschritten wird. Andernfalls kann Brand oder ein elektrischer Schlag auftreten.

Stromversorgung: 100–240 VAC, 50/60 Hz

 WARNUNG**Verwenden Sie das beiliegende Netzteil.**

Das beiliegende Netzteil (FSP120M-KAA) ist nur zum Gebrauch für dieses Produkt bestimmt. Verwenden Sie das Netzteil nicht für andere Geräte. Verwenden Sie kein für andere Geräte ausgelegtes Netzteil für dieses Produkt.

Die Verbindung mit anderen Stromquellen, die nicht der Nennausgangsleistung des Netzteils entsprechen, kann Brand oder einen elektrischen Schlag verursachen.

WARNUNG

Zum Abziehen des Netzkabels oder des Netzteil-Netzkabels fassen Sie den Stecker fest an und ziehen Sie ihn ab.

Das Ziehen am Kabel kann Schäden verursachen, die zu Brand oder einem elektrischen Schlag führen können.



OK



WARNUNG

Das Gerät muss mit einer ordnungsgemäß geerdeten Steckdose verbunden werden.

Andernfalls kann Brand oder ein elektrischer Schlag auftreten.



WARNUNG

Arbeiten Sie mit der richtigen Spannung.

- Der Monitor ist nur für den Betrieb unter Einhaltung der vorgegebenen Spannung vorgesehen. Bei Verwendung einer anderen als der in der „Gebrauchsanweisung“ aufgeführten Spannung besteht ein erhöhtes Risiko von Brand, elektrischem Schlag oder einer Beschädigung des Geräts.
Stromversorgung: 100–240 VAC, 50/60 Hz
- Überlasten Sie den Stromkreis nicht, da dies Brand oder einen elektrischen Schlag verursachen kann.

WARNUNG

Gehen Sie sorgfältig mit dem Netzkabel und Netzteil um.

Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Netzkabel oder Netzteil, ziehen Sie nicht am Kabel und wickeln Sie es nicht auf. Die Arbeit mit einem beschädigten Netzkabel oder Netzteil kann Brand oder einen elektrischen Schlag verursachen.



WARNUNG

Der Bediener sollte den Patienten nicht anfassen, während er das Produkt berührt.

Dieses Produkt ist nicht dafür ausgelegt, von Patienten angefasst zu werden.



WARNUNG

Berühren Sie bei Gewitter niemals den Netzstecker, das Netzteil oder das Netzkabel.

Andernfalls erleiden Sie möglicherweise einen elektrischen Schlag.



**WARNUNG****Vorsicht bei der Handhabung der Batterien für die Fernbedienung.**

Bei unsachgemäßer Verwendung kann es zu Rissen, Flüssigkeitslecks und Verbrennungen kommen.

- Suchen Sie bei Verschlucken einer Batterie unverzüglich einen Arzt auf.
- Falls Batterieflüssigkeit auf die Haut oder Kleidung gelangt, waschen Sie sie mit klarem Wasser ab.
- Falls Batterieflüssigkeit in die Augen gelangt, spülen Sie sofort mit klarem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.
- Verwenden Sie keine anderen als die angegebenen Batterien (Batterien für die mitgelieferte Fernbedienung).
- Wenden Sie beim Einlegen und beim Austauschen von Batterien das korrekte Verfahren an.
- Leben Sie Batterien mit der richtigen Polarität (+ und -) ein.
- Verwenden Sie beim Batteriewechsel Batterien desselben Typs und Modells.
- Wenn Sie Batterien bei Produkten ersetzen, die zwei oder mehr Batterien verwenden, verwenden Sie neue Batterien desselben Typs und derselben Marke.
- Entfernen Sie verbrauchte Batterien zeitnah aus der Fernbedienung.
- Entfernen Sie die Batterien aus der Fernbedienung, wenn Sie sie längere Zeit nicht verwenden.
- Verwenden Sie keine Batterie mit zerkratzter Beschichtung.
- Batterien nicht zerlegen, erhitzen, feucht werden lassen oder kurzschließen.
- Laden Sie keine nicht wiederaufladbaren Batterien auf.
- Entsorgen Sie gebrauchte Batterien gemäß lokalen behördlichen Vorschriften.

ACHTUNG

 ACHTUNG Bewegen Sie den Antriebsmechanismus des Kamerakopfs nicht von Hand. Betätigen Sie den Antriebsmechanismus des Kamerakopfs immer über das CCU-Bedienfeld oder die Fernbedienung. Ein Bewegen mit der Hand kann das Produkt beschädigen und seine ordnungsgemäße Funktionsweise beeinträchtigen. 
 ACHTUNG Prüfen Sie vor der Verwendung den Betriebszustand. Nehmen Sie den Monitor erst in Betrieb, wenn sichergestellt ist, dass keine Probleme mit dem angezeigten Bild auftreten.
 ACHTUNG Kabel/Verbindungssteile mit eingebauten Befestigungselementen müssen auf sichere Weise verwendet werden. Wenn sie nicht ordnungsgemäß befestigt sind, können sich die Kabel/Verbindungssteile lösen, sodass laufende Vorgänge unterbrochen werden.
 ACHTUNG Trennen Sie die Kabel ab und entfernen Sie das Zubehör, wenn Sie das Gerät bewegen. Andernfalls können sich Kabel oder Zubehör beim Transport lösen und Verletzungen verursachen.
 ACHTUNG Blockieren Sie nicht die Lüftungsschlitze unten an der Vorderseite und an der Rückseite der Steuereinheit der Kamera (CCU). • Legen Sie keine Gegenstände auf die Lüftungsschlitze. • Installieren Sie das Gerät nicht in einem schlecht gelüfteten oder zu kleinen Raum. • Verwenden Sie die CCU nicht auf der Seite oder mit dem Kopf nach unten. Das Blockieren der Lüftungsschlitze führt dazu, dass die Luft nicht mehr zirkuliert und somit Brand, ein elektrischer Schlag oder eine Beschädigung des Geräts verursacht werden kann. Außerdem können die Metallteile heiß werden, sodass Verbrennungsgefahr besteht.  
 ACHTUNG Berühren Sie den Netzstecker oder das Netzteil nicht mit feuchten Händen. Andernfalls erleiden Sie möglicherweise einen elektrischen Schlag.  
 ACHTUNG Legen Sie keine Gegenstände um den Netzstecker herum. Damit stellen Sie sicher, dass Sie den Netzstecker im Notfall schnell abziehen können, um Brand oder einen elektrischen Schlag zu verhindern. 

 ACHTUNG**Das Netzteil erhitzt sich beim Gebrauch.**

- Berühren Sie das Netzteil nicht, solange es unter Spannung steht. Bei Berührung kann es zu Niedrigtemperatur-Verbrennungen kommen.
- Legen Sie nichts auf das Netzteil, und decken Sie es nicht ab. Legen Sie das Netzteil nicht auf Gegenstände, die Wärme speichern, wie Teppiche, Decken usw. Halten Sie das Netzteil von direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen fern. Andernfalls kann es zu Brandentwicklung kommen.
- Schalten Sie vor dem Transport des Produkts den Netzschalter aus, ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, und warten Sie, bis er vollständig abgekühlt ist.

 ACHTUNG**Lassen Sie das Netzteil nicht in der Luft hängen.**

Die Verwendung eines hängenden Netzteils kann zu Brand oder einem elektrischen Schlag führen.

 **ACHTUNG****Installieren Sie das Netzteil nicht in senkrechter Stellung.**

Es könnte Staub oder Wasser ins Netzteil eindringen und dadurch Feuer oder ein elektrischer Schlag auftreten. Weitere Informationen siehe [Anschluss des Netzkabels](#) [► 29].

 **ACHTUNG****Setzen Sie das Produkt keinen Stößen durch Herunterfallen oder sonstige Ursachen aus.**

Die Verwendung des Netzteils nach dem Erleiden von Stößen kann zu Brand oder einem elektrischen Schlag führen.

 **ACHTUNG****Reinigen Sie den Bereich um den Netzstecker und den Lüftungsschlitz des Produkts in regelmäßigen Abständen.**

Wenn sich Staub, Wasser oder Öl in diesem Bereich ansammelt, kann es zu einem Brand kommen.

 ACHTUNG**Ziehen Sie das Netzkabel ab, bevor Sie das Gerät reinigen.**

Wenn Sie das Gerät bei angeschlossenem Netzkabel reinigen, können Sie einen elektrischen Schlag erleiden.

 ACHTUNG**Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen möchten, ziehen Sie aus Sicherheitsgründen sowie zum Energiesparen nach Ausschalten des Geräts den Netzstecker aus der Steckdose.** **ACHTUNG**

Entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den Gesetzen der Region oder des Landes, in dem Sie sich aufhalten.

Hinweise für dieses Produkt

Hinweise für die Verwendung

Dieses Produkt ist für die Erfassung im Chirurgiebereich vorgesehen.

Achtung

- Dieses Produkt und die mit diesem Produkt erfassten Bilder sind nicht für Diagnose- oder Behandlungszwecke vorgesehen.
- Die Garantie für dieses Produkt erstreckt sich ausschließlich auf die in diesem Handbuch beschriebenen Anwendungen.
- Die in diesem Handbuch aufgeführten technischen Daten gelten nur bei Verwendung des beiliegenden Netzkabels.
- Verwenden Sie ausschließlich EIZO-Zubehör, das von EIZO zur Verwendung mit diesem Gerät angegeben wurde.
- Denken Sie daran, das SC431-CCU vor dem Gebrauch mit einem Kamerakabel anzuschließen SC431-CH. Eine Verwendung in Verbindung mit anderen Geräten ist nicht durch die Garantie abgedeckt.

Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung

- Wenn das Produkt in einen kalten Raum gebracht wird, wenn die Raumtemperatur plötzlich ansteigt oder wenn das Produkt von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird, kann sich auf den Außenflächen, auf dem ND-Filter und auf den Innenflächen des Produkts Kondensationsflüssigkeit bilden. Wenn Sie dieses Produkt in einem Raum verwenden, in dem eine Klimaanlage läuft, wählen Sie zusätzlich die Position des Produkts so, dass der Luftstrom der Klimaanlage nicht direkt auf das Produkt trifft. Wenn der Luftstrom der Klimaanlage direkt auf das Produkt trifft, kann es auf der Innenseite der Linse zu Kondensation kommen. Falls es zu Kondensation kommt, entfernen Sie die Filterabdeckung und den ND-Filter, trocknen Sie sie gründlich ab und bringen Sie sie anschließend wieder an. Die Verwendung in diesem Zustand kann zu einer verminderten Bildqualität oder zu Fehlfunktionen führen.
- Die folgenden Phänomene, die bei den erfassten Bildschirm auftreten, sind ein einzigartiges Merkmal von CMOS-Bildsensoren und stellen keine Fehlfunktion dar.
 - Weiße Punkte
CMOS-Bildsensoren können infolge kosmischer Strahlung oder ähnlicher Faktoren gelegentlich kleine weiße Punkte auf dem Bildschirm erzeugen. Dies ist auf die Funktionsprinzipien von CMOS-Sensoren zurückzuführen und stellt keine Fehlfunktion des Produkts dar. Zudem sind weiße Punkte unter den folgenden Bedingungen stärker wahrnehmbar.
 - Verwendung bei hohen Temperaturen
 - Bei Erhöhung der Verstärkung
 - Bei Verringerung der Verschlussgeschwindigkeit
 - Aliasing-Verzerrung
Bei der Erfassung von Bildern mit feinen Mustern, Linien usw. können Muster oder Farben eventuell abweichend von den Originalobjekten erscheinen.

Warnungen und Verantwortlichkeiten zur Cybersicherheit

- Bitte ergreifen Sie die folgenden Maßnahmen, um Produkte und Datenbestände vor Cyberangriffen zu schützen.
 - Verhindern Sie den nicht autorisierten physischen Zugriff Dritter auf das Produkt.
 - Verwenden Sie beim Anschluss an ein Netzwerk dieses Produkt in einem sicheren Netzwerk unter Verwendung einer Firewall o. Ä.
- Wenn Sie von der EIZO Corporation oder Ihrem Vertriebspartner aufgefordert werden, die Software zu aktualisieren, aktualisieren Sie sie umgehend. Verwenden Sie Software-Aktualisierungsdaten, die von der EIZO Corporation oder deren Vertriebspartnern bereitgestellt werden.

Reinigung

- Damit das Gerät lange Zeit wie neu aussieht und eine lange Betriebslebensdauer hat, wird eine regelmäßige Reinigung empfohlen.
- Entfernen Sie Schmutz auf dem Produkt vorsichtig mit etwas Wasser oder mit einem weichen Tuch, das mit einem in Wasser verdünnten milden Reinigungsmittel angefeuchtet ist.
- Die Beschichtung auf der Linsenoberfläche (ND-Filter) kann leicht beschädigt werden. Verwenden Sie daher ein weiches, in etwas Wasser getränktes Tuch, um sie vorsichtig abzuwischen.

Achtung

- Verwenden Sie niemals Verdünner, Benzol, Wachs oder scheuernde Reinigungsmittel, da sie das Produkt beschädigen können.
- Die Verwendung von Alkohol oder anderen Chemikalien zur Desinfektion kann zu Rissen, Veränderungen im Glanz, Verfärbungen, Verblassen oder einer Verschlechterung der Bildqualität des Displays führen. Beachten Sie bei der Verwendung des Produkts die folgenden Punkte.
 - Chemikalien dürfen mit dem Produkt nicht direkt in Kontakt kommen.
 - Verwenden Sie keine Feuchttücher, die mit einer chemischen Lösung imprägniert wurden, da diese viel Flüssigkeit enthalten können.
 - Verhindern Sie, dass Chemikalien in Aussparungen oder in das Innere des Produkts gelangen.
- Weitere Informationen zur Reinigung und Desinfektion finden Sie auf unserer Website. Vorgehensweise zur Prüfung: Rufen Sie www.eizoglobal.com auf und geben Sie „disinfect“ in das Suchfenster der Seite ein, um eine Suche durchzuführen.

Desinfektion mit Chemikalien

- Verwenden Sie ein weiches, leicht mit einer Reinigungslösung angefeuchtetes Tuch und führen Sie sanfte Wischbewegungen aus.

Für die Desinfektion des Produkts empfehlen wir die Verwendung von EIZO getesteter Chemikalien (siehe Tabelle unten). Bitte beachten: Die Verwendung dieser Chemikalien garantiert nicht, dass das Produkt nicht beschädigt oder beeinträchtigt wird.

Klassifizierung	Art der Chemikalie	Konzentration
Alkohole	Ethanol	70 Vol.-%
Alkohole	Isopropanol	70 Vol.-%
Chlorbasiert	Natriumhypochlorit	0,1 %
Amphotere Tenside	Alkyldiaminoethylglycinhydrochlorid	0,2 %
Quartäres Ammoniumsalz	Benzalkoniumchlorid	0,2 %
Biguanid	Chlorhexidingluconat	0,1 %
Oxidationsmittel	Beschleunigte Wasserstoffperoxidlösung	0,5 %

INHALT

VORSICHTSMASSNAHMEN	3
Wichtig	3
Symbole am Produkt.....	3
WARNUNG	4
ACHTUNG	8
Hinweise für dieses Produkt	10
Hinweise für die Verwendung	10
Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung	10
Warnungen und Verantwortlichkeiten zur Cybersicherheit	11
Reinigung	11
Desinfektion mit Chemikalien.....	12
1 Einführung	16
1.1 Leistungsmerkmale	16
1.1.1 Leistung des Kamerakopfs	16
1.1.2 Mechanismus (PTR)	16
1.1.3 Installation.....	16
1.1.4 Bedienung.....	16
1.1.5 Ausgabeschnittstelle	16
1.1.6 Weitere Funktionen.....	17
1.2 Verpackungsinhalt.....	17
1.3 Bedienelemente und Funktionen	18
1.3.1 Netzteil	18
1.3.2 CCU	18
1.3.3 Kamerakopf.....	20
2 Einrichten.....	22
2.1 Installation	22
2.1.1 Installationsbedingungen	22
2.1.2 Anbringen der Gummifüße (optional).....	23
2.2 Vorbereiten der Fernbedienung	24
2.3 Anschluss.....	25
2.3.1 Anschlussbeispiel	25
2.3.2 Anschluss des Kamerakopfs an die CCU	26
2.3.3 Anschluss eines Monitors oder Recorders	27
2.3.4 Anschluss eines Computers (optional)	28
2.3.5 Anschluss des Netzkabels	29
2.4 Anpassung	31
2.4.1 Einstellung der Ausrichtung	32
2.4.2 Helligkeit einstellen	33

3 Bedienung.....	35
3.1 Bedienung des Kamerakopfs	35
3.2 Menüvorgänge	37
3.3 Vorgehensweise zum Aufheben der Bediensperre (KEY LOCK)	38
4 Einstellungen.....	39
4.1 Brightness	40
4.2 Picture	42
4.3 Color.....	44
4.4 Lens / PTR	45
4.5 Video Output	47
4.6 Audio	48
4.7 Device Settings	49
4.8 Save / Load	51
4.9 Information	52
4.10 Languages	55
5 Wartung.....	56
5.1 Einstellungen exportieren.....	56
5.2 Einstellungen laden.....	58
5.3 Software-Update	59
6 Fehlerbeseitigung	60
6.1 Kamerabild wird nicht angezeigt	60
6.2 Kein Audioausgabe	61
6.3 Schwenken / Neigen / Drehen funktioniert nicht	62
6.4 Der Fokus ist nicht korrekt	62
6.5 Die Innenseite der Linse beschlägt.....	62
6.6 Wenn keine Bedienvorgänge möglich sind	63
6.7 USB-Flash-Laufwerk nicht erkannt	63
6.8 Andere Probleme	64
6.9 Bei Kontaktaufnahme mit Ihrer lokalen EIZO Vertretung	64
6.10 Spezifikationen der LED-Beleuchtung	65
7 Spezifikationen	67
7.1 Liste der CCU-Spezifikationen	67
7.1.1 Funktionen	67
7.1.2 Videoformat.....	67
7.1.3 Ausgangsanschlüsse	67
7.1.4 Fernbedienung	67
7.1.5 Strom	67
7.1.6 Physische Spezifikationen	67
7.1.7 Umgebungsbedingungen im Betrieb.....	67

7.1.8	Transport-/Lagerbedingungen	67
7.2	Spezifikationen des Netzteils	68
7.2.1	Strom	68
7.2.2	Umgebungsbedingungen im Betrieb.....	68
7.2.3	Transport-/Lagerbedingungen	68
7.3	Liste der Kamerakopf-Spezifikationen	68
7.3.1	Kamerakopf.....	68
7.3.2	Physische Spezifikationen	68
7.3.3	Umgebungsbedingungen im Betrieb.....	69
7.3.4	Transport-/Lagerbedingungen	69
7.4	Menüliste und Standardeinstellungen	69
7.4.1	Brightness	69
7.4.2	Picture	69
7.4.3	Color	70
7.4.4	Lens / PTR	70
7.4.5	Video Output.....	70
7.4.6	Audio.....	71
7.4.7	Device Settings	71
7.4.8	Save / Load.....	71
7.4.9	Information	71
7.4.10	Languages	72
7.5	Abmessungen	72
7.5.1	CCU	72
7.5.2	Kamerakopf.....	73
7.6	Zubehör.....	73
Anhang		74
Marke		74
Lizenz.....		74
Medizinische Standards		74
Geräteklassifizierung		74
Informationen zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)		75
Vorgesehene Verwendungsumgebung.....		75
Technische Beschreibungen.....		76
Warnung vor Funkstörungen.....		82
Nur für Europa, Australien, Neuseeland usw.....		82
BEGRENZTE GARANTIE		83
Kundendienst		85
Was Sie uns bei der Anforderung von Reparaturen mitteilen sollten.....		85
Entsorgung.....		85

1 Einführung

1.1 Leistungsmerkmale

1.1.1 Leistung des Kamerakopfs

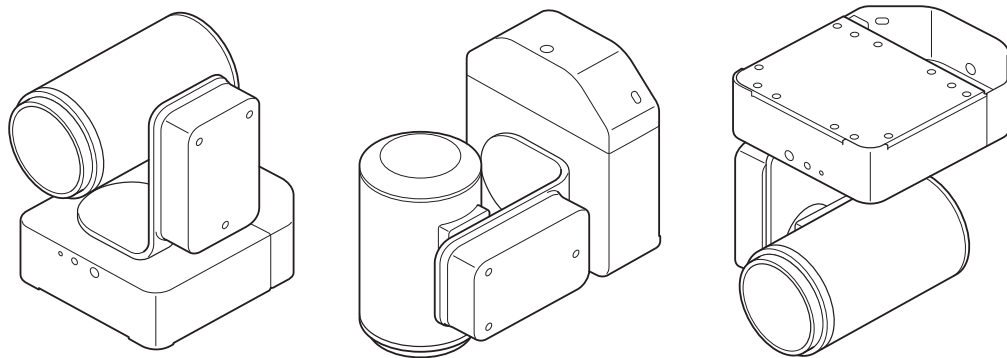
- 4K Auflösung 60P
4K UHD-Bilder (3840 x 2160) können mit 60 Bildern pro Sekunde aufgenommen werden
- 30-facher optischer Zoom

1.1.2 Mechanismus (PTR)

- Intelligentes PTR (Schwenken („Pan“) / Neigen („Tilt“) / Drehen („Roll“)
Die PTR-Funktion und die Kamera können zusammen gesteuert werden. Sie können eine Vielzahl von Aufnahmewinkeln einstellen.

1.1.3 Installation

- Der Kamerakopf kann bei 90° und 180° installiert werden.



- Die Steuereinheit der Kamera (CCU) ist über ein einzelnes Kabel mit dem Kamerakopf verbunden, das die Stromversorgung und die Videosignalübertragung ermöglicht. Sie zeichnet sich durch eine einfache Installation und ausgezeichnete Portabilität aus.

1.1.4 Bedienung

- Bedienung über das CCU-Bedienfeld
- IR-Fernbedienung im Lieferumfang enthalten
- Kommunikationssteuerung (RS-232C/LAN)

1.1.5 Ausgabeschnittstelle

- 4K UHD-kompatibel
 - HDMI (YUV422/YUV420)
 - 12G-SDI Typ 1
- 2K FHD-kompatibel
 - HDMI (YUV422)
 - 3G-SDI Level A (nicht kompatibel mit Level B)
- Integrierter Audioausgang für jeden HDMI/SDI-Port
- Analogere Audioausgang (Bezugspegel)

1.1.6 Weitere Funktionen

- YUV-Farbmatrix (4K UHD)
- Automatische Anpassung der Bildhelligkeit
- Geräuschreduzierung
- Bilddrehung (oben/unten, links/rechts). Deckenmontage möglich.
- Image Shake Stabilizer
- Mikrofon

1.2 Verpackungsinhalt

Prüfen Sie, ob alle der folgenden Elemente in der Verpackung enthalten sind.

Die CCU wird in Kombination mit dem Kamerakopf verwendet. Zusätzlich zu diesem Handbuch überprüfen Sie bitte die mitgelieferten Artikel, die im SC431-CH Installationshandbuch aufgeführt sind. Bereiten Sie bitte zusätzlich ein Kamerakabel vor (separat als optionales Zubehör erhältlich).

Hinweis

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Es wird empfohlen, den Karton und die Verpackungsmaterialien aufzubewahren, sodass sie zum Transportieren dieses Produkts verwendet werden können. |
|--|

Achtung

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie die Fernbedienung über einen längeren Zeitraum nicht verwenden, entfernen Sie die Batterien. |
|---|

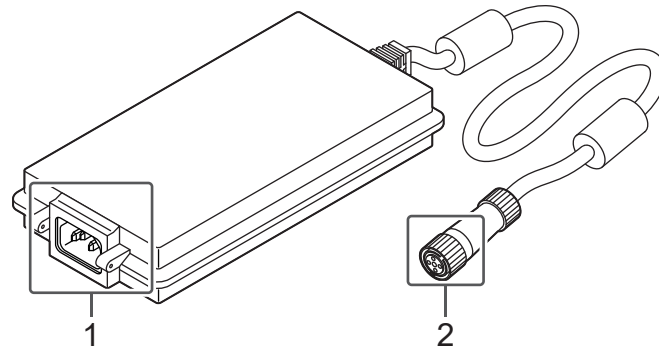
- CCU
- Netzteil (FSP120M-KAA)
- Netzkabel
- HDMI-Kabelklemme x 2
- IR-Fernbedienung^{*1}
- AAA-Batterien x 2^{*2}
- Gummifüße x 4
- Gebrauchsanweisung (dieses Dokument)
- Bedienungsanleitung

^{*1} Wenn Sie den Fernbedienungshalter (separat erhältlich) verwenden, befestigen Sie den Halter mit dem doppelseitigen Klebeband oder den im Lieferumfang des Fernbedienungshalters enthaltenen Gewindeschrauben.

^{*2} Hersteller: Panasonic Energy Co., Ltd.
Adresse: Matsushita-cho, Moriguchi City, Osaka 570-8511, Japan

1.3 Bedienelemente und Funktionen

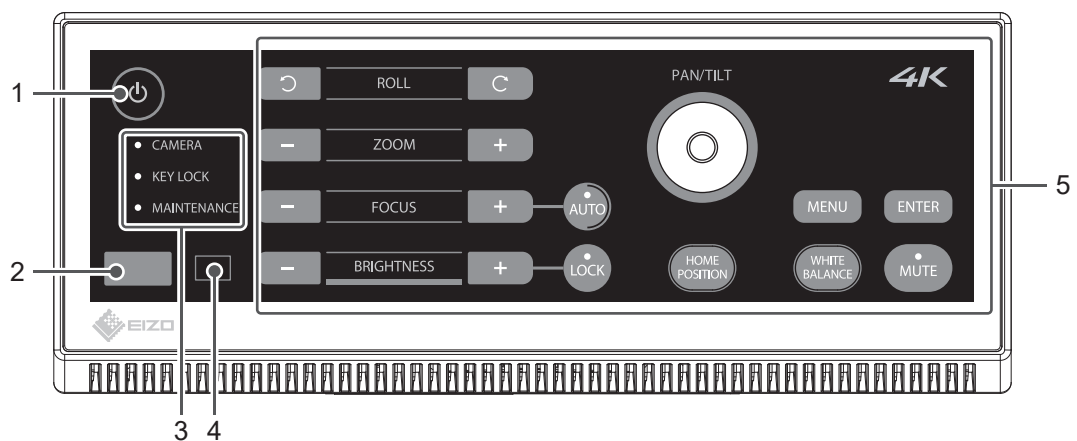
1.3.1 Netzteil



1. AC IN-Anschluss	Dient zum Anschluss des Netzkabels.
2. DC OUT-Anschluss	Zur Verbindung mit dem DC IN-Anschluss an der CCU.

1.3.2 CCU

Vorderseite



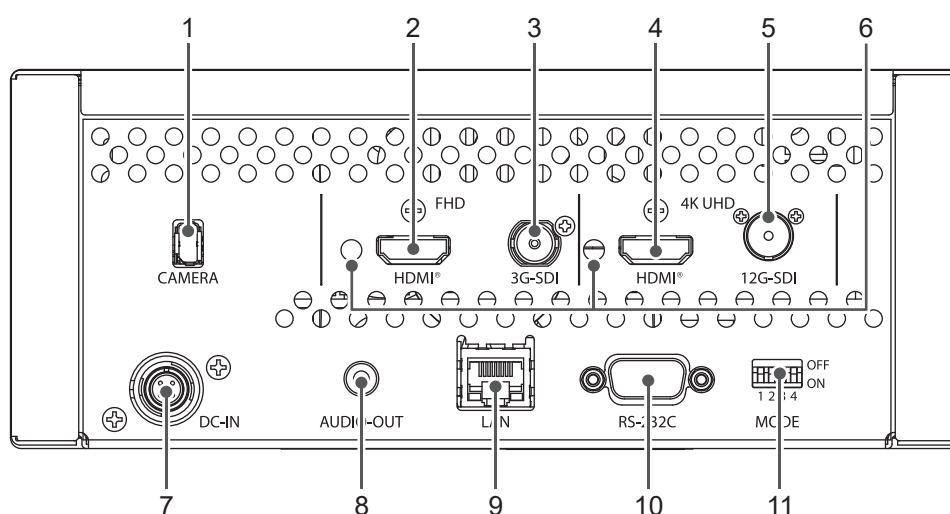
1. Netzschalter	Schaltet die Stromversorgung aus/ein. Halten Sie zum Ausschalten der Stromversorgung die Taste länger als eine Sekunde gedrückt. Die integrierte LED leuchtet entsprechend dem Status des Produkts auf (siehe 6.10 Spezifikationen der LED-Beleuchtung [► 65]).
2. USB-Anschluss ^{*1}	Zum Anschluss eines USB-Flash-Laufwerks, um Einstellungen zu laden/zu exportieren und die Software zu aktualisieren.
3. LED	Die LEDs leuchten entsprechend dem Status des Produkts auf (siehe 6.10 Spezifikationen der LED-Beleuchtung [► 65]). • CAMERA: Zeigt an, dass der Kamerakopf bedient werden kann. • KEY LOCK: Zeigt an, dass die Bedienelemente des Bedienfelds gesperrt sind.^{*2} • MAINTENANCE: Zeigt an, dass das USB-Flash-Laufwerk verbunden wird.

4. Infrarotsensor (Fernbedienungsempfänger)	Dies ist der Empfänger für die Fernbedienung. Bitte blockieren Sie den Empfänger nicht.
5. Bedienfeld	Zur Bedienung von Kamerakopf und -menü (siehe 3.1 Bedienung des Kamerakopfs ▶ 35).

*1 Bitte entfernen Sie bei Gebrauch die Abdeckung.

*2 Informationen zum Aufheben der Sperre finden Sie unter [3.3 Vorgehensweise zum Aufheben der Bediensperre \(KEY LOCK\)](#) [▶ 38](#).

Rückseite



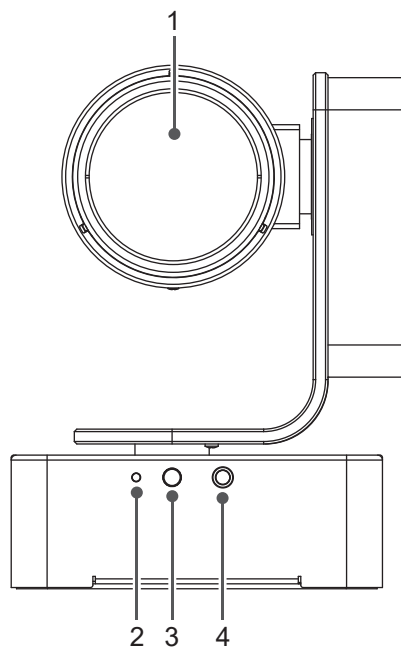
1. Kamerakopf-Anschluss	Zum Anschluss der CCU über ein Kamerakabel mit dem Kamerakopf.
2. HDMI-Signalausgangsanschluss (FHD)*¹	Zum Anschluss an einen Monitor mit HDMI-Signalausgang. Gibt FHD-Video und Audio aus.* ²
3. SDI-Signalausgangsanschluss (BNC) (FHD)*¹	Zum Anschluss an einen Monitor mit SDI-Signalausgang. Gibt FHD-Video und Audio aus.* ^{2, 3}
4. HDMI-Signalausgangsanschluss (4K UHD)*¹	Zum Anschluss an einen Monitor mit HDMI-Signalausgang. Gibt 4K UHD-Video und Audio aus.* ²
5. SDI-Signalausgangsanschluss (BNC) (4K UHD)*²	Zum Anschluss an einen Monitor mit SDI-Signalausgang. Gibt 4K UHD-Video und Audio aus.* ^{2, 4}
6. Montagebohrung der HDMI-Kabelklemme	Dient zur Befestigung der Klemme, um ein Lösen des HDMI-Kabels zu verhindern.
7. DC IN-Anschluss	Zur Verbindung mit dem DC OUT-Anschluss am mitgelieferten Netzteil.
8. Audio-Ausgangsanschluss	Zum Anschluss an ein Audiogerät. Gibt analoges Audio aus.
9. LAN-Anschluss	Zum Anschluss eines LAN-Kabels für die externe Steuerung des Kamerakopfs.* ⁵
10. RS-232C-Anschluss	Zum Anschluss der CCU über ein RS-232C-Kabel (D-Sub 9-polig) an einen Computer für die externe Steuerung des Kamerakopfs.

11. MODE-Schalter	Dies ist ein DIP-Schalter zum Umschalten von Einstellungen. Wenn Sie Änderungen an den Einstellungen vornehmen, stellen Sie sicher, dass Sie die Stromversorgung neu starten. Werkseitig ist alles ausgeschaltet. • DIP-Schalter 1: Verwenden Sie „OFF“. • DIP-Schalter 2: Verwenden Sie „OFF“. • DIP-Schalter 3: Verwenden Sie „OFF“. • DIP-Schalter 4: „ON“ zeigt den PAL-Modus (50 Hz) an. „OFF“ zeigt den NTSC-Modus (59,94 Hz) an.
--------------------------	--

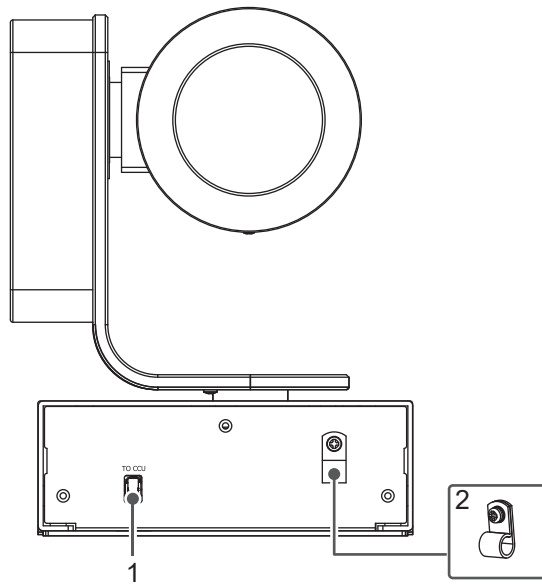
- *1 Video und Audio werden gleichzeitig über FHD und 4K UHD-HDMI- und SDI-Anschlüsse (insgesamt vier Typen) ausgegeben.
- *2 Die Audioausgabe ist in den Standardeinstellungen deaktiviert. Aktivieren Sie die Audioausgabe für jeden Anschluss über die Einstellung „Audio“ auf dem Menübildschirm.
- *3 Unterstützt 3G/HD-SDI.
- *4 Unterstützt 12G-SDI.
- *5 Unterstützt 100BASE-TX. Bitte verwenden Sie ein Kabel der Kategorie CAT5 oder höher.

1.3.3 Kamerakopf

Vorderseite



1. Linse	Es handelt sich um ein Zoom-Objektiv. Werkseitig sind eine Nahlinse, ein ND-Filter und eine Filterabdeckung vorinstalliert.
2. LED	Die LED leuchtet entsprechend dem Status des Kamerakopfs auf (siehe 6.10 Spezifikationen der LED-Beleuchtung [► 65]).
3. Infrarotsensor (Fernbedienungsempfänger)	Dies ist der Empfänger für die Fernbedienung. Bitte blockieren Sie den Empfänger nicht.
4. Mikrofon	Dies ist ein Mikrofon, das zur Aufnahme von Audio verwendet wird.

Rückseite

1. CCU-Anschluss	Zum Anschluss der CCU über ein Kamerakabel mit dem Kamerakopf.
2. Kabelklemme	Sichert das Kamerakabel.

2 Einrichten

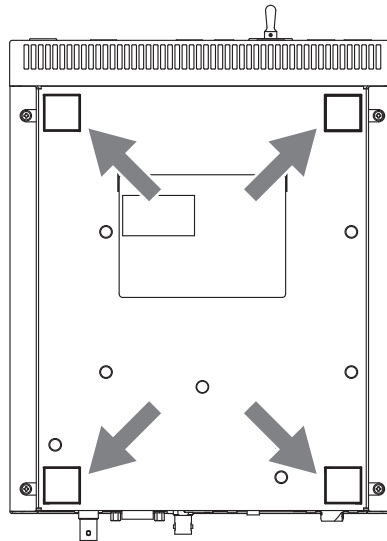
2.1 Installation

2.1.1 Installationsbedingungen

- Stellen Sie das Gerät an einem sicheren und stabilen Platz auf.
- Achten Sie darauf, die Stromversorgung abzuschalten, die Sicherheitsvorkehrungen zu befolgen und das Gerät an einer geeigneten Stelle zu installieren.
- Platzieren Sie das Gerät nicht an den folgenden Orten:
 - Heiße oder kalte Orte
Der Temperaturbereich der Betriebsumgebung liegt zwischen 0 °C und 40 °C (0 °C bis 35 °C für den Kamerakopf).
 - Orte mit hoher Luftfeuchtigkeit
Die Luftfeuchtigkeit der Betriebsumgebung beträgt 20 bis 80 % relative Luftfeuchte (keine Kondensation).
 - In der Nähe von Geräten, die starke Magnetfelder erzeugen, wie z. B. Transformatoren oder Motoren
 - In der Nähe von Geräten, die Funkwellen erzeugen, wie z. B. Sendeempfänger oder Mobiltelefone
 - In der Nähe von Fernseh- oder Radiosendestationen, die starke Funkwellen aussenden
 - Orte mit Leuchtstoffröhren oder Fensterreflexionen
 - Orte mit instabiler Beleuchtung (Flackern)
 - In der Nähe von Laserlicht
 - In der Nähe von Hochspannungsleitungen und -schienen
 - Staubige oder sandige Orte
 - Von Vibrationen betroffene Orte
 - Orte, an denen mit Tropfwasser zu rechnen ist
 - Orte mit starkem Dampf- oder Ölaufkommen
 - Besondere Umgebungen wie z. B. brennbare Atmosphären
 - Orte, an denen Strahlung, Röntgenstrahlen, Salzschäden oder korrosive Gase auftreten
 - Orte, an denen Chemikalien verwendet werden, wie z. B. Schwimmbäder oder heiße Quellen
- Installieren Sie die CCU horizontal. Platzieren Sie sie bitte nicht vertikal.

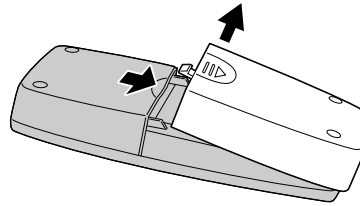
2.1.2 Anbringen der GummifüÙe (optional)

1. Wenn Sie die CCU auf einen Wagen oder eine ähnliche Oberfläche stellen, bringen Sie die mitgelieferten GummifüÙe (4) an der Unterseite an.

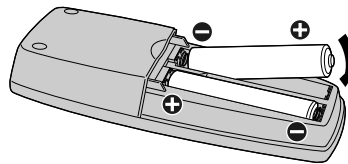


2.2 Vorbereiten der Fernbedienung

1. Entfernen Sie die Abdeckung.

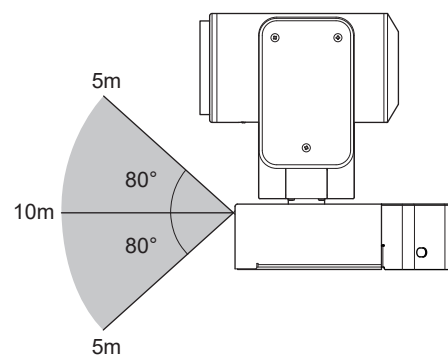
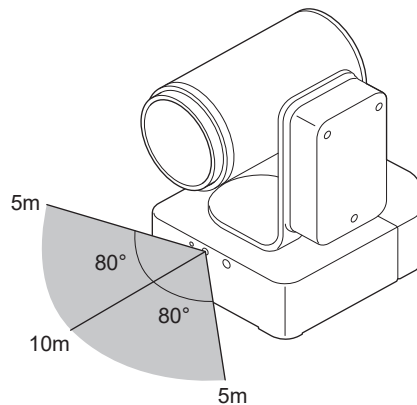
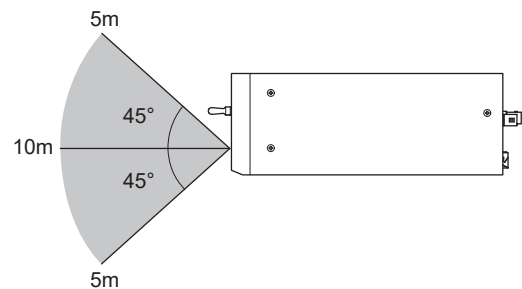
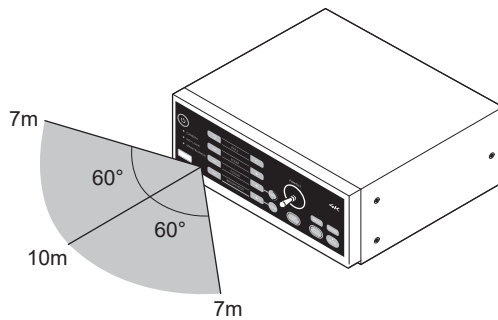


2. Legen Sie AAA-Batterien ein und bringen Sie die Abdeckung wieder an.



Achtung

- Verwenden Sie die Fernbedienung innerhalb der in der Abbildung unten angegebenen Reichweite.
- Interferenzen mit Infrarotstrahlen anderer Geräte im Operationssaal (Navigationssysteme, automatische Türen, Operationstische usw.) können dazu führen, dass die Fernbedienung nicht funktioniert. In diesem Fall verwenden Sie bitte das CCU-Bedienfeld.

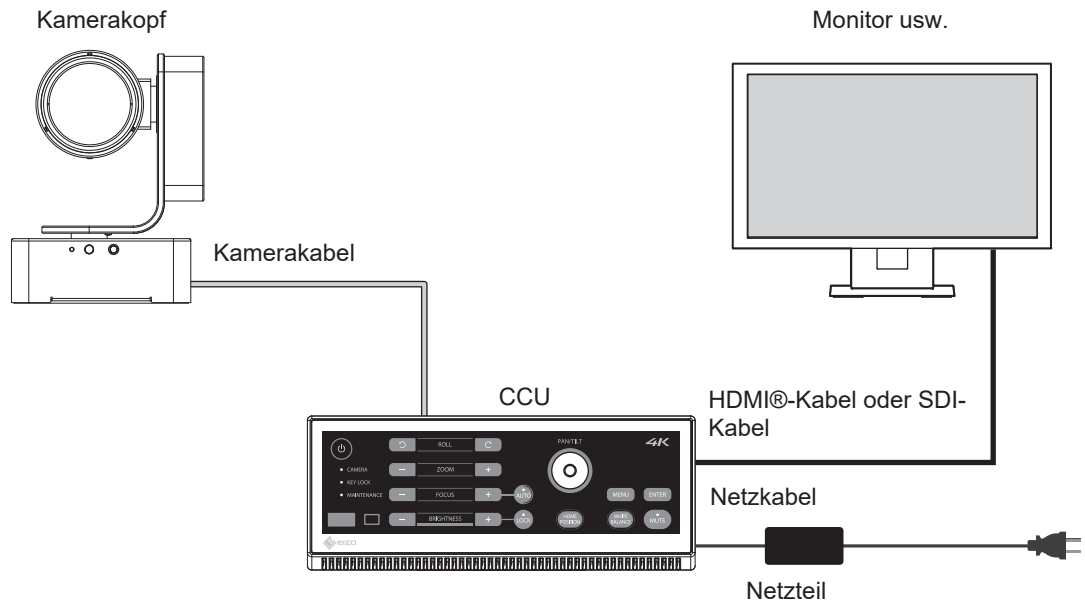


2.3 Anschluss

Achtung

- Betätigen Sie den Antriebsmechanismus des Kamerakopfs immer über das CCU-Bedienfeld oder die Fernbedienung. Ein Bewegen mit der Hand kann das Produkt beschädigen und seine ordnungsgemäße Funktionsweise beeinträchtigen.

2.3.1 Anschlussbeispiel

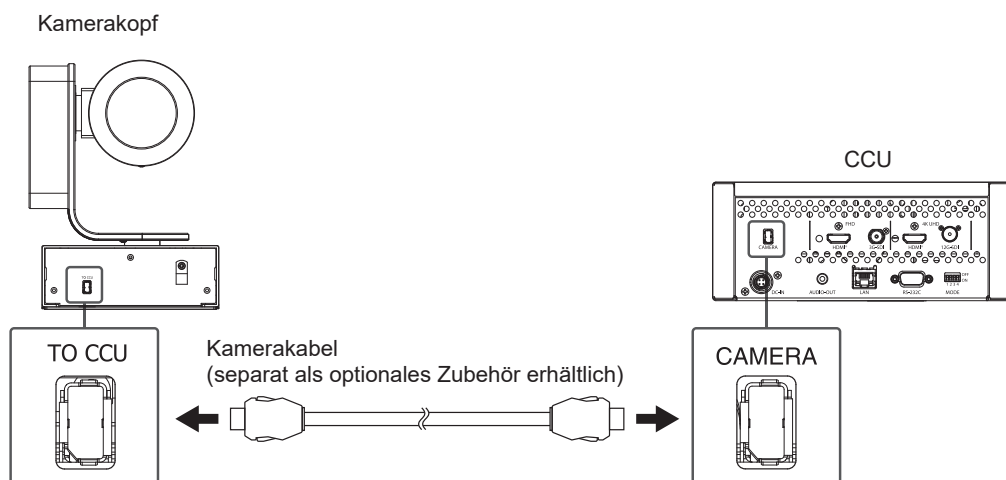


2.3.2 Anschluss des Kamerakopfs an die CCU

1. Schließen Sie den Kamerakopf mit einem Kamerakabel (separat als optionales Zubehör erhältlich) an die CCU an.

Achtung

- Verwenden Sie keine beschädigten Kabel.
- Ziehen Sie das Netzkabel ab.
- Beachten Sie beim Anschluss von Kabeln die folgenden Punkte:
 - Berühren Sie nicht die Anschlussstifte.
 - Berühren Sie keine Stifte an dem Ende eines Kabels, das an eine Buchse angeschlossen ist.
 - Entladen Sie vor der Installation statische Elektrizität, indem Sie z. B. ein Erdungsband verwenden.



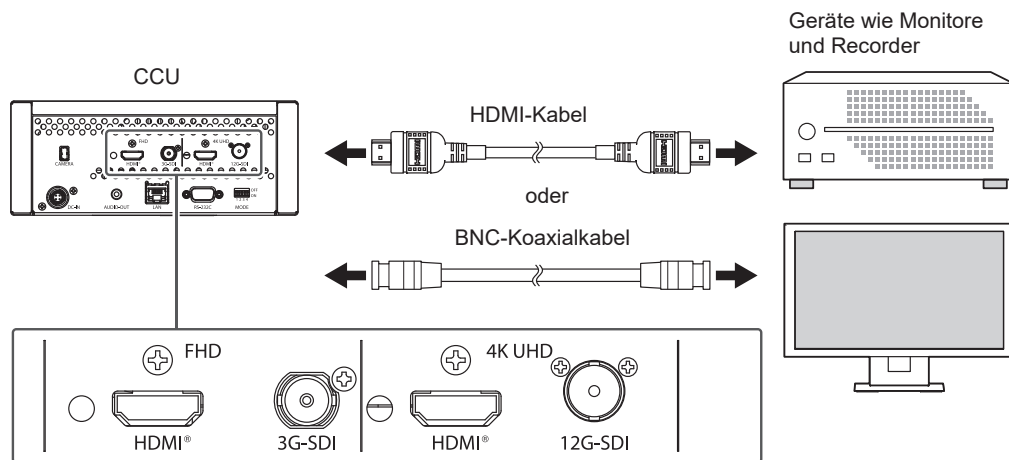
2.3.3 Anschluss eines Monitors oder Recorders

Um mit dem Kamerakopf aufgenommene Bilder anzuzeigen und aufzuzeichnen, muss ein Gerät wie z. B. ein Monitor oder Recorder angeschlossen werden.

1. Verbinden Sie die einzelnen Ausgangsanschluss auf der Rückseite der CCU mit den Eingangsanschlüssen verschiedener Geräte.

Achtung

- Die CCU gibt Audio über HDMI und SDI aus. Wenn der angeschlossene Monitor oder Recorder diese Formate jedoch nicht unterstützt, müssen Sie ein Stereo-Minibuchsenkabel anschließen.
- Installieren Sie beim Anschließen an einen HDMI-Signalausgangsanschluss eine Klemme (Zubehör), um ein Lösen der Verbindung zu verhindern.



HDMI®
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

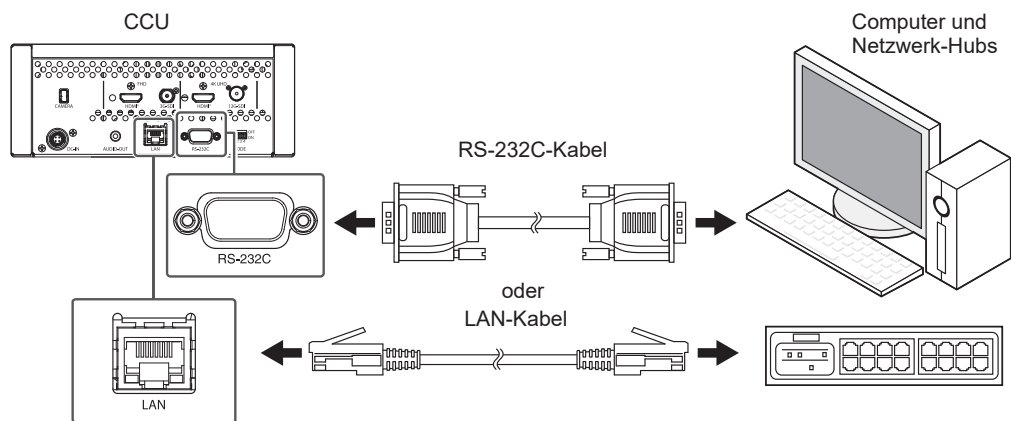
2.3.4 Anschluss eines Computers (optional)

Um den Kamerakopf unter Verwendung von Software zu bedienen, schließen Sie die CCU an einen Computer an.

1. Verwenden Sie entweder das LAN-Kabel oder das RS-232C-Kabel, um die CCU an den Computer anzuschließen.

Achtung

- Verwenden Sie ein gerades LAN-Kabel der Kategorie CAT5 oder höher.
- Wenn Sie eine Verbindung über ein LAN-Kabel herstellen, konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen.
Die werkseitige IP-Adresse lautet „192.168.1.100“.
Wechseln Sie zu einer IP-Adresse, die mit dem Netzwerk in Ihrer Umgebung kompatibel ist.
Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Systemadministrator.
- Wenn Sie eine Verbindung über RS-232C herstellen, verwenden Sie ein Kreuzkabel.
- Für weitere Informationen zu Kommunikationsprotokollen wenden Sie sich an Ihre lokale EIZO Vertretung.

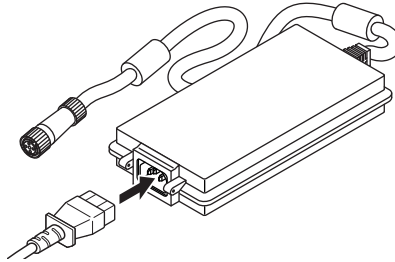


2.3.5 Anschluss des Netzkabels

Achtung

- Ziehen Sie beim Entfernen des Netzkabels immer zuerst den Netzstecker aus der Steckdose.
- Verwenden Sie das mitgelieferte Netzkabel.

1. Schließen Sie das Netzkabel an den AC IN-Anschluss am Netzteil an.
Stecken Sie das Netzkabel fest ein.

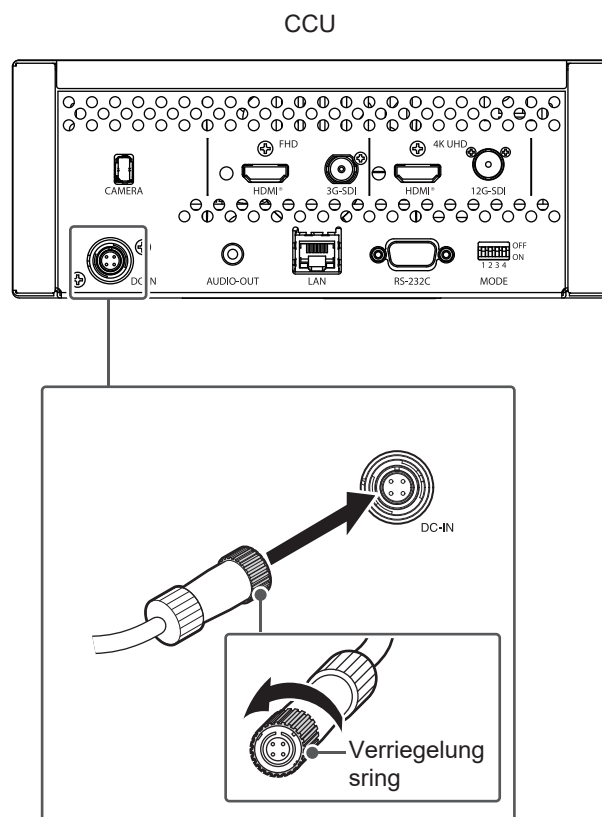


2. Verbinden Sie den DC OUT-Anschluss des Netzteils mit dem DC IN-Anschluss der CCU.

Richten Sie die Steckerform aus und stecken Sie sie den Stecker ein. Drehen Sie anschließend den Verriegelungsring im Uhrzeigersinn, um ihn sicher zu befestigen.

Hinweis

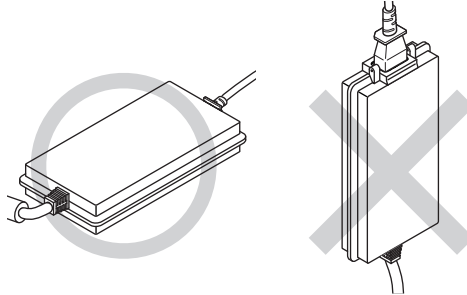
- Wenn der Verriegelungsring zu schwer zu drehen ist, drücken Sie ihn vor dem Drehen weit genug in Richtung CCU.



3. Prüfen Sie die Nennspannung des Netzteils und schließen Sie den Netzstecker an die Steckdose an.

Achtung

- Falls das Netzteil vertikal positioniert ist, achten Sie darauf, dass der AC IN-Anschluss nicht oben ist.



RICHTIG: Horizontale Platzierung FALSCH: Vertikale Platzierung

- Bedecken Sie das Netzteil nicht mit Materialien oder Gegenständen.
- Befestigen Sie das Netzteil mit einem Kabelbinder o. ä., um ein Herunterfallen zu vermeiden.

Wenn das Netzkabel angeschlossen ist, wird gleichzeitig die Stromversorgung eingeschaltet und ein Testmuster angezeigt.

Anschließend wird das mit dem Kamerakopf aufgenommene Bild auf dem Monitor angezeigt.

Bitte überprüfen Sie, ob die Helligkeit im tatsächlichen Bild angemessen ist, und nehmen Sie Anpassungen vor.

Weitere Informationen siehe [2.4 Anpassung](#) ► 31].

2.4 Anpassung

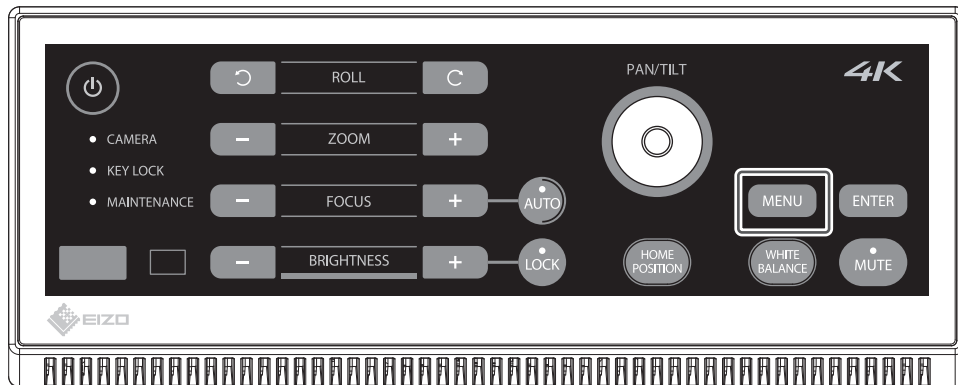
Wenn das Netzkabel angeschlossen ist, wird gleichzeitig die Stromversorgung eingeschaltet und ein Testmuster auf dem verbundenen Monitor angezeigt. Anschließend wird das mit dem Kamerakopf aufgenommene Bild auf dem Monitor angezeigt. Es kann nach dem Einschalten der Stromversorgung eine Weile dauern, bis ein Video auf dem Monitor erscheint.

Bevor Sie dieses Produkt verwenden, empfehlen wir Ihnen, einige Einstellungen entsprechend der Betriebsumgebung vorzunehmen.

Die Konfiguration der Einstellungen erfolgt über den Menübildschirm, der auf dem Monitor angezeigt wird. Gehen Sie wie folgt vor, um das Menü anzuzeigen.

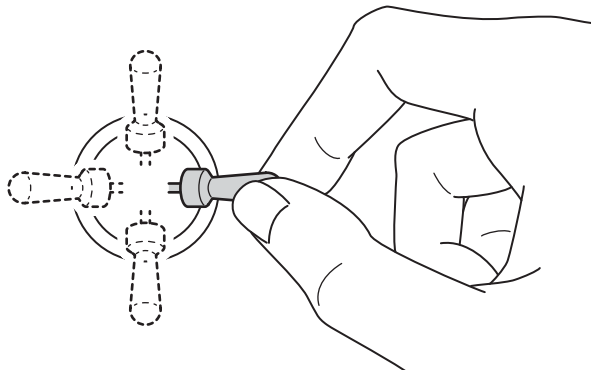
1. Wenn die Stromversorgung ausgeschaltet ist, schalten Sie sie über den Netzschalter an der Vorderseite der CCU ein.
2. Drücken Sie die „MENU“-Taste.

Der Menübildschirm wird auf dem Monitor angezeigt.



Hinweis

- Der Menübildschirm wird geschlossen, wenn eine Weile kein Bedienvorgang ausgeführt wird.
- Die Menüelemente werden durch Betätigen des Joysticks ausgewählt.

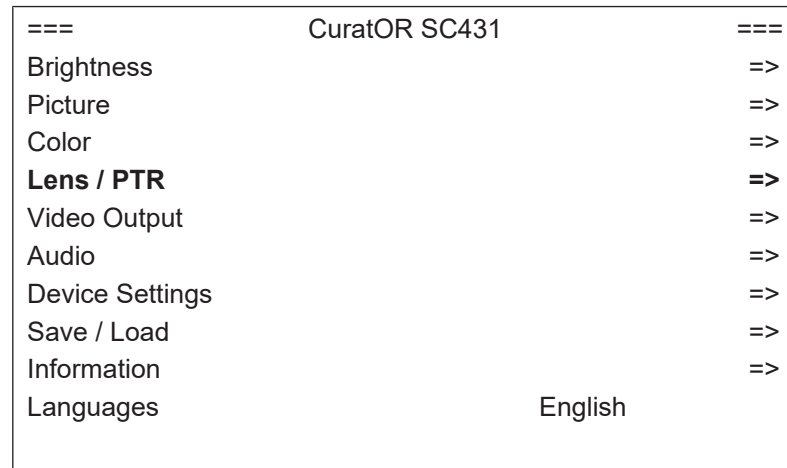


2.4.1 Einstellung der Ausrichtung

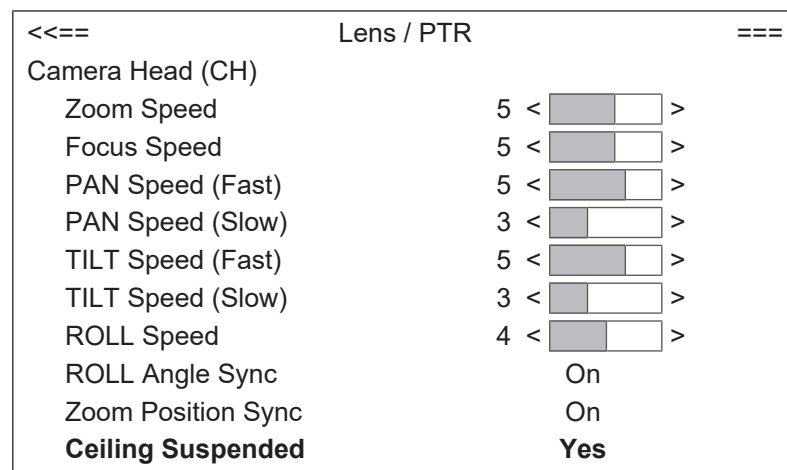
Bei Installation des Kamerakopfs an einer Decke muss die Installationsrichtung festgelegt werden.

Durch die Einstellung der Ausrichtung wird das Bild umgekehrt und eine intuitive Bedienung ermöglicht.

1. Drücken Sie die „MENU“-Taste.
2. Wählen Sie „Lens / PTR“ und drücken Sie den Joystick nach rechts.



3. Wählen Sie „Ceiling Suspended“ und wählen Sie „Yes“, indem Sie den Joystick nach rechts oder links drücken.



Die Einstellungen werden übernommen.

4. Drücken Sie die „MENU“-Taste, um die Einstellungen zu verlassen.

2.4.2 Helligkeit einstellen

Bei der erstmaligen Verwendung dieses Produkts müssen Sie die Helligkeit anpassen.

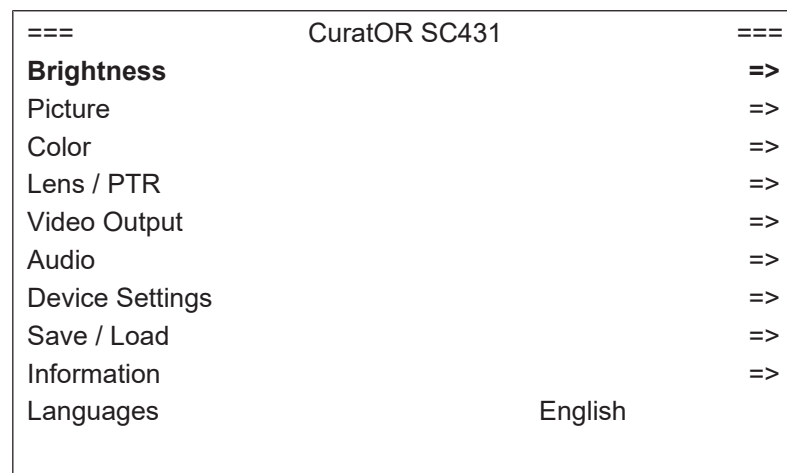
Bitte überprüfen Sie, ob die Helligkeit im tatsächlichen Bild angemessen ist, und nehmen Sie Anpassungen vor.

Konfigurieren Sie die folgenden Einstellungen entsprechend Ihrer Betriebsumgebung.

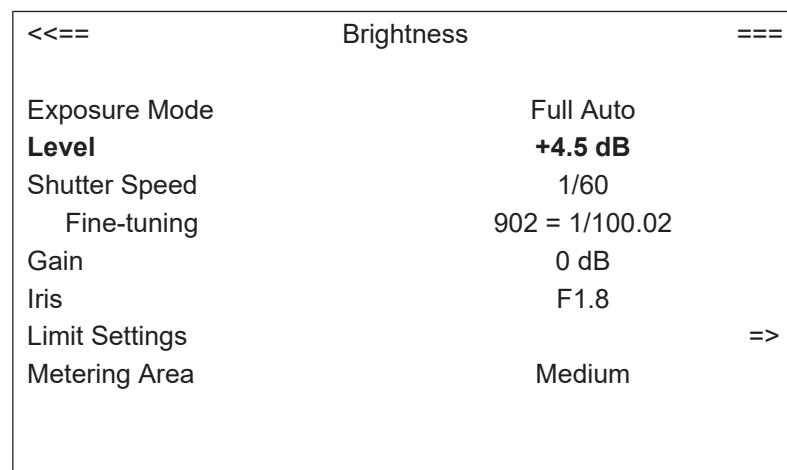
Änderung der Helligkeit über „Level“

Wenn es zu hell oder zu dunkel ist, ändern Sie die Helligkeitsstufe.

1. Drücken Sie die „MENU“-Taste.
Der Menübildschirm wird auf dem Monitor angezeigt.
2. Wählen Sie „Brightness“ und drücken Sie den Joystick nach rechts.



3. Wählen Sie „Level“ und drücken Sie anschließend den Joystick nach rechts oder links.



Drücken Sie den Joystick nach rechts, um die Helligkeit zu erhöhen, und nach links, um sie zu dimmen.

4. Drücken Sie die „MENU“-Taste, um die Einstellungen zu verlassen.

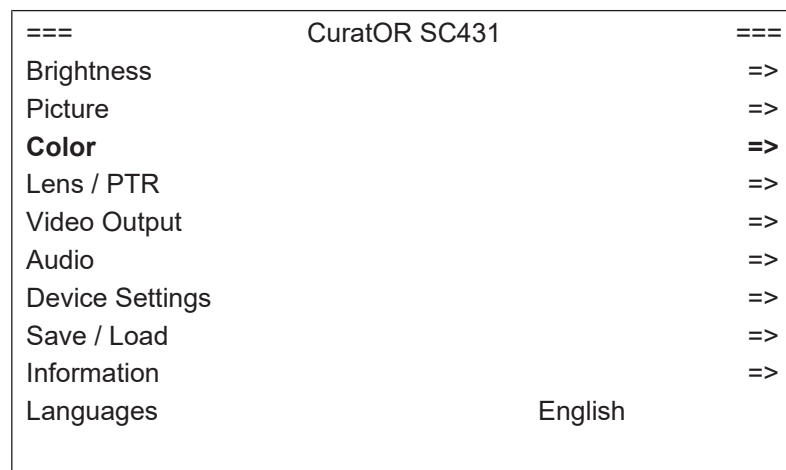
Für detaillierte Anpassungen im Menü „Brightness“ siehe [4.1 Brightness](#) ► 40].

Konfiguration des Weißabgleichs mit der „One-push“-Funktion

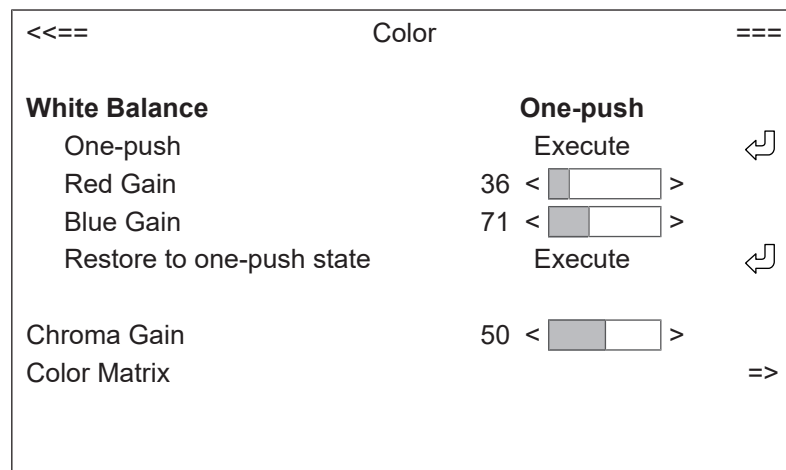
Wenn der Weißabgleich durch die Rottöne des Operationsfelds (Blut/Organe) beeinflusst wird, können Sie ihn so konfigurieren, dass automatische Farbverschiebungen während der Operation verhindert werden.

Bitte konfigurieren Sie die Einstellungen unter der Lichtquelle, die tatsächlich bei der Chirurgie verwendet wird.

1. Drücken Sie die „MENU“-Taste.
Der Menübildschirm wird auf dem Monitor angezeigt.
2. Wählen Sie „Color“ und drücken Sie den Joystick nach rechts.



3. Wählen Sie „White Balance“, drücken Sie den Joystick nach rechts oder links und wählen Sie „One-push“.



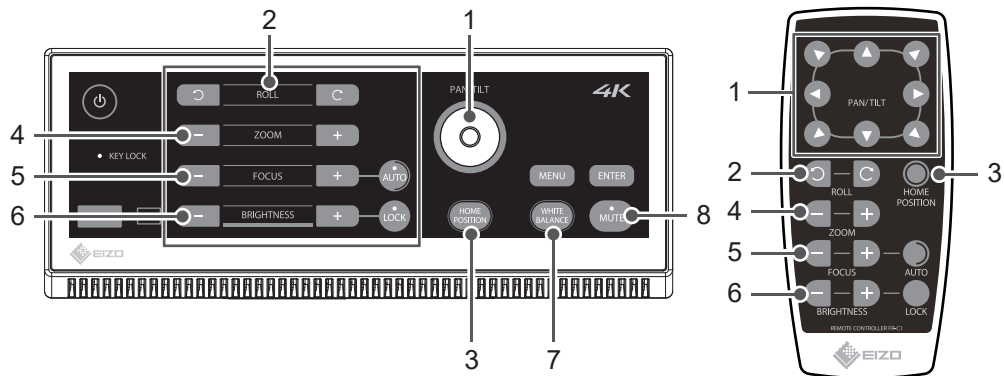
4. Machen Sie ein Bild von einem farblosen Objekt (z. B. einem reflektierenden Objekt, weißem Papier usw.) auf dem gesamten Bildschirm, drücken Sie den Joystick nach unten, wählen Sie mit der „One-push“-Taste die Option „Execute“ und drücken Sie anschließend die „ENTER“-Taste.
Der Weißabgleich wird angepasst.
5. Drücken Sie die „MENU“-Taste, um die Einstellungen zu verlassen.

3 Bedienung

Achtung

- Betätigen Sie den Antriebsmechanismus des Kamerakopfs immer über das CCU-Bedienfeld oder die Fernbedienung. Ein Bewegen mit der Hand kann das Produkt beschädigen und seine ordnungsgemäße Funktionsweise beeinträchtigen.

3.1 Bedienung des Kamerakopfs



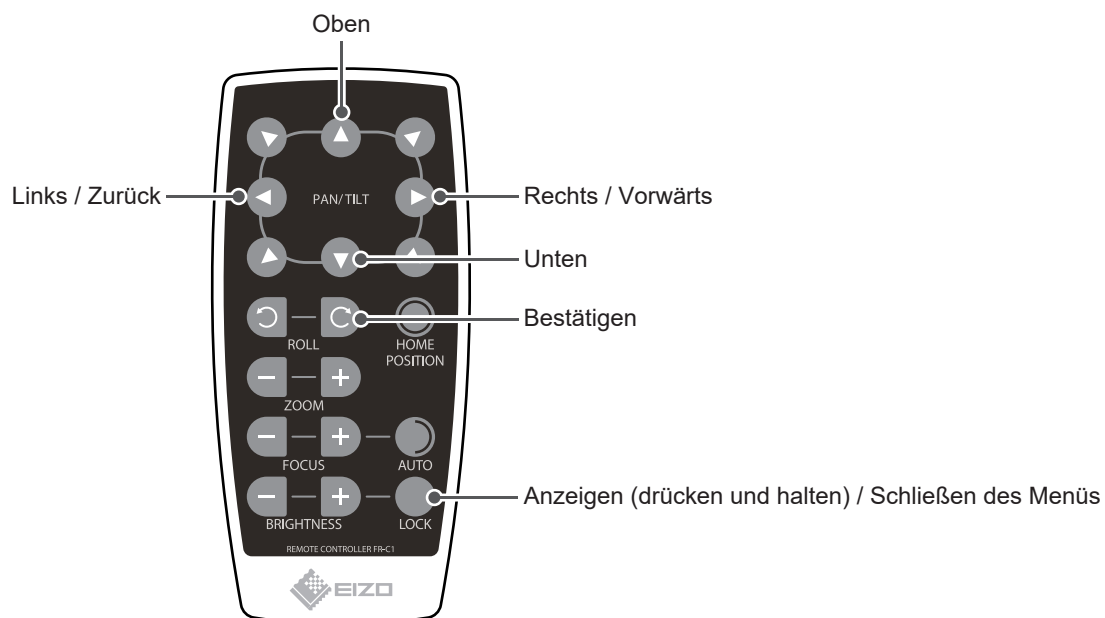
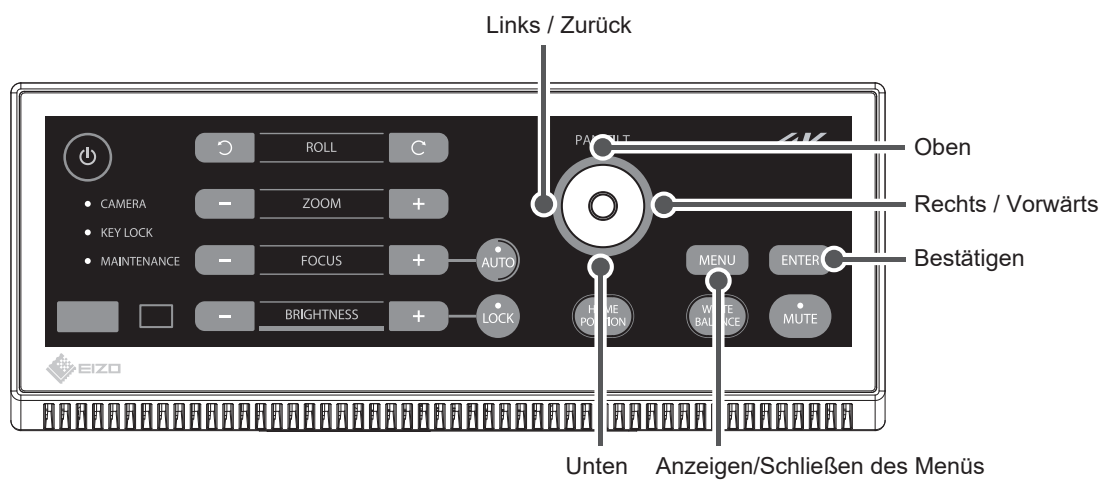
1. PAN / TILT	Steuert die Schwenk-/Neigefunktion des Kamerakopfs. Der Kamerakopf bewegt sich in die Richtung, in die Sie den Joystick drücken. Bei der Fernbedienung bewegt sich der Kamerakopf in die durch die Taste angegebene Richtung, während die Taste gedrückt wird.
2. ROLL	Führt Rollbewegungen des Kamerakopfs durch. ↻: Drehung gegen den Uhrzeigersinn ↻: Drehung im Uhrzeigersinn
3. HOME POSITION	Halten Sie die Taste gedrückt (etwa zwei Sekunden lang), um den Kamerakopf wieder in seine ursprüngliche Position zu bringen.
4. ZOOM	Führt Zoomvorgänge für den Kamerakopf durch. „+“: Tele-Ausrichtung „-“: Weitwinkel-Richtung

5. FOCUS	Führt Fokusvorgänge für den Kamerakopf durch. „+“: Weiter fokussieren „-“: Näher fokussieren Drücken der „AUTO“-Taste: Autofokus mit One-push Drücken und Halten der „AUTO“-Taste (etwa zwei Sekunden lang): Autofokus in Echtzeit Wenn der Autofokus in Echtzeit aktiv ist, drücken Sie die „AUTO“-Taste, um zum Autofokus mit One-push zu wechseln. Drücken Sie die Tasten „+“ und „-“, um zum manuellen Fokus zu wechseln. Die LED an der „AUTO“-Taste ändert sich je nach Status des Fokusbetriebs. • Grünes Blinken: Autofokus mit One-push • Grünes Leuchten: Autofokus in Echtzeit • Aus: Manueller Fokus Hinweis • Beim Fotografieren von Objekten aus einer festen Entfernung wird empfohlen, Autofokus mit One-push oder manuellen Fokus zu verwenden. Die Verwendung von Autofokus in Echtzeit kann zu Fokusschwankungen führen. • Wenn der Fokus nicht korrekt ist, siehe 6.4 Der Fokus ist nicht korrekt ► 62].
6. BRIGHTNESS	Passt die Helligkeit an. Drücken Sie die Tasten „+“ und „-“, um die Helligkeit des Bilds zu ändern. Drücken Sie die „LOCK“-Taste, um die Helligkeit zu sperren. Die LED an der „LOCK“-Taste ändert sich je nach Status der Helligkeitssperre. • Grünes Leuchten: Gesperrt (Helligkeit ist fix eingestellt) • Aus: Entsperrt Hinweis • Die Sperre wird aufgehoben, wenn ein Neustart durchgeführt wird.
7. WHITE BALANCE	Korrigiert automatisch den Farbstich, der durch den Einfluss der Farbe der Lichtquelle verursacht wird. Wenn Sie die „WHITE BALANCE“-Taste gedrückt halten (etwa zwei Sekunden lang), wird der Weißabgleich an diesem Punkt beibehalten. Wenn Sie die Taste drücken, machen Sie unter den tatsächlichen Lichtverhältnissen, die verwendet werden sollen, ein Bild eines farblosen Objekts (reflektierendes Objekt, weißes Papier usw.) auf dem gesamten Bildschirm.
8. MUTE	Schaltet das interne Mikrofon des Kamerakopfs stumm. Die LED an der „MUTE“-Taste ändert Ihren Status je nach Status der Stummschaltung. • Oranges Leuchten: Stumm geschaltet • Aus: Stummschaltung aufgehoben

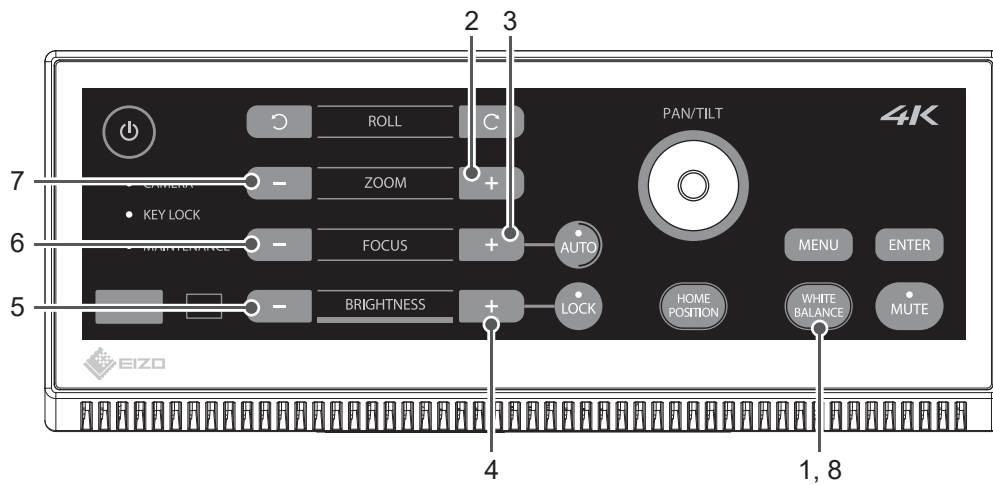
Hinweis

- Die schwarz eingekreisten Tasten („HOME POSITION“ und „WHITE BALANCE“) und die Taste mit einem schwarzen Halbkreis („AUTO“ für „FOCUS“) reagieren, wenn Sie die Taste etwa zwei Sekunden lang gedrückt halten.

3.2 Menüvorgänge



3.3 Vorgehensweise zum Aufheben der Bediensperre (KEY LOCK)



Drücken Sie die Tasten des CCU-Bedienfelds in der nachstehenden Reihenfolge, um die Bediensperre aufzuheben.

1. „WHITE BALANCE“
2. „+“ in „ZOOM“
3. „+“ in „FOCUS“
4. „+“ in „BRIGHTNESS“
5. „-“ in „BRIGHTNESS“
6. „-“ in „FOCUS“
7. „-“ in „ZOOM“
8. „WHITE BALANCE“

4 Einstellungen

In diesem Kapitel werden die Funktionen des Monitors beschrieben, die durch Drücken der „MENU“-Taste an der Vorderseite der CCU angepasst/festgelegt werden können.

Hinweis

- Der Menübildschirm wird geschlossen, wenn eine Weile kein Bedienvorgang ausgeführt wird.
- Verwenden Sie den Joystick oder die Fernbedienung, um eine Menüauswahl zu treffen und zu bestätigen.
Weitere Informationen siehe [3 Bedienung](#) ▶ 35].

1. Drücken Sie die „MENU“-Taste.

Der Menübildschirm wird auf dem Monitor angezeigt.

===	CuratOR SC431	===
Brightness		=>
Picture		=>
Color		=>
Lens / PTR		=>
Video Output		=>
Audio		=>
Device Settings		=>
Save / Load		=>
Information		=>
Languages	English	

2. Wählen Sie die Einstellung aus, die Sie konfigurieren möchten, und drücken Sie den Joystick nach rechts.

- „Brightness“ (siehe [4.1 Brightness](#) ▶ 40])
- „Picture“ (siehe [4.2 Picture](#) ▶ 42])
- „Color“ (siehe [4.3 Color](#) ▶ 44])
- „Lens / PTR“ (siehe [4.4 Lens / PTR](#) ▶ 45])
- „Video Output“ (siehe [4.5 Video Output](#) ▶ 47])
- „Audio“ (siehe [4.6 Audio](#) ▶ 48])
- „Device Settings“ (siehe [4.7 Device Settings](#) ▶ 49])
- „Save / Load“ (siehe [4.8 Save / Load](#) ▶ 51])
- „Informationen“ (siehe [4.9 Information](#) ▶ 52])
- „Languages“ (siehe [4.10 Languages](#) ▶ 55])

Hinweis

- Eine Liste der Menüoptionen und Standardeinstellungen finden Sie unter [7.4 Menüliste und Standardeinstellungen](#) ▶ 69].

4.1 Brightness

Nehmen Sie Einstellungen bezüglich der Helligkeit von Bildern vor.

Eine Liste der Menüoptionen und Standardeinstellungen finden Sie unter [Brightness ► 69](#).

<<==		Brightness	==>
Exposure Mode		Full Auto	
Level		0 dB	
Shutter Speed		1/60	
Fine-tuning		902 = 1/100.02	
Gain		0 dB	
Iris		F1.8	
Limit Settings			=>
Metering Area		Medium	

Exposure Mode

Einstellungen: „Full Auto“ / „Shutter Priority“ / „Gain Priority“ / „Iris Priority“ / „Manual“

Passt die Helligkeit des Bilds automatisch an.

- „Full Auto“
Passt Verschlussgeschwindigkeit, Verstärkung und Iris automatisch an.
- „Shutter Priority“
Legt die Verschlussgeschwindigkeit manuell fest und passt die Verstärkung und die Iris automatisch an.
- „Gain Priority“
Legt die Verstärkung manuell fest und passt die Verschlussgeschwindigkeit und die Iris automatisch an.
- „Iris Priority“
Legt die Iris manuell fest und passt die Verschlussgeschwindigkeit und die Verstärkung automatisch an.
- „Manual“
Passt Verschlussgeschwindigkeit, Verstärkung und Iris manuell an.

Level

Einstellungen: „-6.0 dB“ bis „+6.0 dB“

Legt die Helligkeitsstufe der Belichtung fest.

Führt eine automatische Anpassung an die festgelegte Helligkeit durch.

Sie können diese Einstellung vornehmen, wenn „Exposure Mode“ auf „Full Auto“ / „Shutter Priority“ / „Gain Priority“ / „Iris Priority“ eingestellt ist.

Shutter Speed

Einstellungen: 59,94 Hz: „1/60“ / „1/90“ / „1/100“ / „1/120“ / „1/180“ / „1/250“ / „1/350“ / „1/500“ / „1/725“ / „1/1000“ / „1/1500“ / „1/2000“ / „1/2500“ / „1/3000“ / „1/5000“ / „1/10000“ / „Fine-tuning“

50 Hz: „1/50“ / „1/75“ / „1/100“ / „1/120“ / „1/150“ / „1/215“ / „1/300“ / „1/425“ / „1/600“ / „1/1000“ / „1/1250“ / „1/1750“ / „1/2500“ / „1/3000“ / „1/5000“ / „1/10000“ / „Fine-tuning“

Legt die Verschlussgeschwindigkeit fest.

Wenn das Bild zu hell ist, reduzieren Sie die Verschlussgeschwindigkeit, und wenn es zu dunkel ist, erhöhen Sie die Verschlussgeschwindigkeit, um die Helligkeit anzupassen.

Sie können diese Einstellung vornehmen, wenn „Exposure Mode“ auf „Shutter Priority“ oder „Manual“ eingestellt ist.

Wenn „Gain priority“, „Iris Priority“ oder „Full Auto“ automatisch angepasst wird, ist die Option ausgegraut.

Fine-tuning

Einstellungen: 59,94 Hz: „8 = 1/60.14“ bis „1711 = 1/250.05“

50 Hz: „8 = 1/50.17“ bis „1727 = 1/214.98“

Verwenden Sie diese Funktion zur Feinabstimmung der Verschlussgeschwindigkeit, wenn aufgrund von Interferenzen mit der Lichtfrequenz flackernde oder horizontale Streifen im aufgenommenen Bild auftreten.

Sie können diese Einstellung vornehmen, wenn „Exposure Mode“ auf „Shutter Priority“ oder „Manual“ und „Shutter Speed“ auf „Fine-tuning“ eingestellt ist.

Gain

Einstellungen: „0 dB“ / „3 dB“ / „6 dB“ / „9 dB“ / „12 dB“ / „15 dB“ / „18 dB“ / „21 dB“ / „24 dB“ / „27 dB“ / „30 dB“ / „33 dB“ / „36 dB“ / „39 dB“ / „42 dB“ / „45 dB“ / „48 dB“ / „51 dB“

Legt die Belichtungsempfindlichkeit fest. Dies bestimmt die Helligkeit des Bilds.

Sie können diese Einstellung vornehmen, wenn „Exposure Mode“ auf „Gain Priority“ / „Manual“ eingestellt ist.

Iris

Einstellungen: „F1.8“ / „F2“ / „F2.8“ / „F4“ / „F5.6“ / „F8“ / „F11“ / „F16“ / „F22“

Legt den Blendenwert manuell fest.

Sie können diese Einstellung vornehmen, wenn „Exposure Mode“ auf „Iris Priority“ oder „Manual“ eingestellt ist.

Limit Settings

Legt den Bereich fest, in dem „Shutter Speed“, „Gain“ und „Iris“ eingestellt werden sollen.

- „Shutter Speed“
Sie können diese Einstellung vornehmen, wenn „Exposure Mode“ auf „Full Auto“, „Gain Priority“ oder „Iris Priority“ eingestellt ist.
- „Gain“
Sie können diese Einstellung vornehmen, wenn „Exposure Mode“ auf „Full Auto“, „Shutter Priority“ oder „Iris Priority“ eingestellt ist.
- „Iris“
Sie können diese Einstellung vornehmen, wenn „Exposure Mode“ auf „Full Auto“, „Shutter Priority“ oder „Gain Priority“ eingestellt ist.

Metering Area

Einstellungen: „Small“ / „Medium“ / „Large“ / „Entire“

Sie können den Messbereich für die Belichtung festlegen.

4.2 Picture

Nehmen Sie Einstellungen bezüglich des Kontrasts von Bildern vor.

Eine Liste der Menüoptionen und Standardeinstellungen finden Sie unter [Picture ▶ 69](#).

<<==	Picture	===>
Knee	Auto (Low)	
Level	0 < >	
Black Stretch	Auto (Low)	
Level	0 < >	
Gamma	On	
Fine-tuning	0 < >	
Black Level	0 < >	
Sharpness	50 < >	
Noise Reduction	Middle	
Image Shake Stabilizer	Off	

Knee

Einstellungen: „Auto (Low)“ / „Auto (High)“ / „Manual“

Passt die Bereiche mit hoher Intensität von Bildern an, um eine Überbelichtung zu verhindern.

- „Auto (Low)“
Stellt den Knee-Punkt auf 90 % ein und passt die Knee-Steigung automatisch entsprechend dem Bild an.
- „Auto (High)“
Stellt den Knee-Punkt auf 80 % ein und passt die Knee-Steigung automatisch entsprechend dem Bild an.
- „Manual“
Passt den Knee-Punkt manuell an.

Knee — Level

Einstellungen: „0“ bis „8“

Legt den Knee-Punkt manuell fest.

Black Stretch

Einstellungen: „Auto (Low)“ / „Auto (High)“ / „Manual“

Passt dunkle Bereiche des Bilds an, um Black Crush zu reduzieren.

- „Auto (Low)“
Passt den Korrekturbetrag automatisch mit einem kleineren, auf dem Bild basierten Maximalwert an.
- „Auto (High)“
Passt den Korrekturbetrag automatisch mit einem größeren, auf dem Bild basierten Maximalwert an.
- „Manual“
Passt den Korrekturbetrag manuell an.

Black Stretch – Level

Einstellungen: „0“ bis „8“

Stellen Sie den Betrag der Black-Stretch-Korrektur manuell ein.

Gamma

Einstellungen: „On“ / „Off“

Aktiviert oder deaktiviert die Gamma-Korrektur für Bilder.

Gamma – Fine-tuning

Einstellungen: „-10“ bis „+10“

Legt den Betrag der Gamma-Korrektur manuell fest.

Black level

Einstellungen: „-50“ bis „50“

Passen Sie die Schwarzwert-Einstellung manuell an. Sie können diese Einstellung vornehmen, wenn „Black Stretch“ auf „Manuell“ eingestellt ist.

Sharpness

Einstellungen: „0“ bis „100“

Passt die Einstellungen manuell an, um die Umrisse des Bilds hervorzuheben.

Noise Reduction

Einstellungen: „Off“ / „Low“ / „Middle“ / „High“

Legt den Pegel fest, bei dem Videorauschen unterdrückt wird.

Image Shake Stabilizer

Einstellungen: „On“ / „Off“

Aktiviert oder deaktiviert den Bildstabilisator (Image Shake Stabilizer).

4.3 Color

Nehmen Sie Einstellungen bezüglich der Farbanzeige vor.

Eine Liste der Menüoptionen und Standardeinstellungen finden Sie unter [Color ▶ 70](#).

White Balance

Einstellungen: „Auto (Normal)“ / „Auto (Full)“ / „One-push“ / „Manual“

Stellt den Weißabgleich ein.

- „Auto (Normal)“
Passt den Weißabgleich (2500K bis 9500K) automatisch an die Betriebsumgebung an.
- „Auto (Full)“
Passt den Weißabgleich (über den gesamten Bereich) automatisch an die Betriebsumgebung an.
- „One-push“
Nimmt eine Anpassung vor, wenn „Execute“ unter „One-Push“ ausgewählt ist und die „ENTER“-Taste gedrückt wird. Nach Abschluss der Anpassung bleibt die Farbe erhalten und wird nicht durch die Umgebungsbedingungen des Objekts beeinflusst.
- „Manual“
Passt den Weißabgleich manuell an.

White Balance – One-push

Einstellungen: „Execute“

Führt einen Weißabgleich mit One-push durch. Nach Abschluss der Anpassung bleibt die Farbe erhalten und wird nicht durch die Umgebungsbedingungen des Objekts beeinflusst.

White Balance – Red Gain / Blue Gain

Einstellungen: „0“ bis „200“

Passt den Weißabgleich manuell an.

Kann eingestellt werden, wenn „White Balance“ auf „Manual“ eingestellt ist.

White Balance – Restore to one-push state

Einstellungen: „Execute“

Setzt den manuell angepassten Weißabgleich zurück.

Kann eingestellt werden, wenn „White Balance“ auf „Manual“ eingestellt ist.

Chroma Gain

Einstellungen: „0“ bis „100“

Passt die Farbintensität des Bilds an.

Color Matrix

Passt den Farbton und die Sättigung von sechs Farben an.

4.4 Lens / PTR

Nehmen Sie Einstellungen vor, um die Geschwindigkeit, mit der sich der Kamerakopf bewegt, und die Installationsrichtung einzustellen.

Eine Liste der Menüoptionen und Standardeinstellungen finden Sie unter [Lens / PTR](#) [▶ 70](#).

<<==	Lens / PTR		==>>
Camera Head (CH)			
Zoom Speed	5	<  >	
Focus Speed	5	<  >	
PAN Speed (Fast)	5	<  >	
PAN Speed (Slow)	3	<  >	
TILT Speed (Fast)	5	<  >	
TILT Speed (Slow)	3	<  >	
ROLL Speed	4	<  >	
ROLL Angle Sync	On		
Zoom Position Sync	On		
Ceiling Suspended	No		

Zoom Speed

Einstellungen: „1“ bis „8“

Passt die Zoomgeschwindigkeit an.

Focus Speed

Einstellungen: „1“ bis „8“

Passt die Fokusgeschwindigkeit an.

PAN Speed (Fast)

Einstellungen: „1“ bis „7“

Passt die Schwenkgeschwindigkeit an, wenn die Fernbedienung verwendet wird und wenn der Joystick stark geneigt wird.

PAN Speed (Slow)

Einstellungen: „1“ bis „7“

Passen Sie die Schwenkgeschwindigkeit an, wenn der Joystick leicht geneigt wird.

Dies gilt nicht während des Betriebs mit der Fernbedienung.

TILT Speed (Fast)

Einstellungen: „1“ bis „7“

Passt die Neigungsgeschwindigkeit an, wenn die Fernbedienung verwendet wird und wenn der Joystick stark geneigt wird.

TILT Speed (Slow)

Einstellungen: „1“ bis „7“

Passen Sie die Neigungsgeschwindigkeit an, wenn der Joystick leicht geneigt ist.

Dies gilt nicht während des Betriebs mit der Fernbedienung.

ROLL Speed

Einstellungen: „1“ bis „7“

Passt die Drehgeschwindigkeit an, wenn Sie die Fernbedienung verwenden und wenn Sie das Bedienfeld verwenden.

ROLL Angle Sync

Einstellungen: „Off“ / „On“

Steuert gleichzeitig das Schwenken und Neigen auf Grundlage des Rollwinkels, um das Bild intuitiv auf dem Bildschirm nach oben/unten oder links/rechts zu bewegen.

Zoom Position Sync

Einstellungen: „Off“ / „On“

Passen Sie die Schwenk-/Neige-/Drehgeschwindigkeit automatisch entsprechend der Zoomposition an.

- + Seite: Niedrige Geschwindigkeit
- - Seite: Hohe Geschwindigkeit

Ceiling Suspended

Einstellungen: „Yes“ / „No“

Ändert die Ausrichtung des Bilds und die Richtung der Schwenk-/Neigebewegung.

Wenn der Kamerakopf an einer Decke montiert ist, wählen Sie „Yes“.

4.5 Video Output

Nehmen Sie Einstellungen für das Ausgabeformat von Bildern vor.

Dieses Produkt unterstützt die gleichzeitige Ausgabe über alle Anschlüsse.

Eine Liste der Menüoptionen und Standardeinstellungen finden Sie unter [Video Output](#) [▶ 70].

<<==	Video Output	==>
4K Output		
SDI YUV Color Matrix	BT.709	↶
HDMI YUV Color Matrix	BT.709	↶
HDMI Color Format	YUV 4:2:2	↶
FHD Output		
SDI Signal Format	1080p	↶
HDMI Signal Format	1080p	↶
HDMI Color Format	YUV 4:2:2	↶
Output Image	Camera	

4K Output – SDI YUV Color Matrix / HDMI YUV Color Matrix

Einstellungen: „BT.2020“ / „BT.709“

Wählt die Konvertierungsmethode RGB-zu-YUV für die Ausgabe aus.

„BT.709“ wird empfohlen. Wenn „BT.2020“ ausgewählt ist, erscheint die Sättigung möglicherweise erhöht.

4K Output – HDMI Color Format

Einstellungen: „YUV 4:2:2“ / „YUV 4:2:0“

Wählt das Farbformat aus.

FHD Output - SDI Signal Format / HDMI Signal Format

Einstellungen: „1080p“ / „1080i“

Wählt die Auflösung für die Ausgabe aus.

FHD Output – HDMI Color Format

Einstellungen: „RGB (Limited)“ / „RGB (Full)“ / „YUV 4:2:2“

Wählt den Farbraum für die Ausgabe aus.

Bei Anschluss an ein DVI-Gerät ist nur „RGB (Full)“ verfügbar.

Output Image

Einstellungen: „Camera“ / „Color Bar“ / „Gray Scale“ / „Cross Line“

Wählt das Bild aus, das auf dem Monitor ausgegeben werden soll.

4.6 Audio

Nehmen Sie die Einstellungen für Audioausgabe an der CCU vor.

Eine Liste der Menüoptionen und Standardeinstellungen finden Sie unter [Audio \[▶ 71\]](#).

<<==		Audio		==>>	
Mikrofon					
Volume	60	<	<input type="range"/>	>	
Voice Emphasis	Off				
Digital Audio Output					
4K SDI	Off				
4K HDMI	Off				
FHD SDI	Off				
FHD HDMI	Off				

Microphone – Volume

Einstellungen: „0“ bis „80“

Passt die Lautstärke des internen Mikrofons des Kamerakopfs an.

Microphone – Voice Emphasis

Einstellungen: „On“ / „Off“

Legt die Stimmbetonung für das interne Mikrofon des Kamerakopfs fest.

Digital Audio Output – 4K SDI / 4K HDMI / FHD SDI / FHD HDMI

Einstellungen: „On“ / „Off“

Schaltet jeden Audioausgang individuell ein/aus.

Auch wenn die Einstellung „On“ lautet, wird kein Audio ausgegeben, wenn die „MUTE“-LED an der Vorderseite der CCU leuchtet.

4.7 Device Settings

Konfiguriert verschiedene Geräteeinstellungen.

Eine Liste der Menüoptionen und Standardeinstellungen finden Sie unter [Device Settings \[► 71\]](#).

Device Settings (1/2)

<<==		Device Settings (1/2)		==>>	
Network				=>	
Control					
IR Remote (CH)		Enable		↶	
IR Remote (CCU)		Enable		↶	
Control Panel		Unlock		↶	
Message Display					
Camera		On			

Network

Sie können die Netzwerk-Adresseinstellungen festlegen.

- „IP address“
Legt die IP-Adresse fest.
- „Subnet Mask“
Legt Sie die Subnetzmaske fest.
- „Gateway“
Legt das Gateway fest.
- „Apply“
Bestätigt die Netzwerkeinstellungen. Diese Option ist nur aktiviert, wenn die Netzwerkeinstellungen geändert werden.

Control - IR Remote (CH)

Einstellungen: „Enable“ / „Disable“

Aktiviert oder deaktiviert den Fernbedienungsempfänger am Kamerakopf.

Control - IR Remote (CCU)

Einstellungen: „Enable“ / „Disable“

Aktiviert oder deaktiviert den Fernbedienungsempfänger an der CCU.

Control – Control Panel

Einstellungen: „Lock“ / „Unlock“

Legt fest, ob das Frontbedienfeld verwendet werden soll.

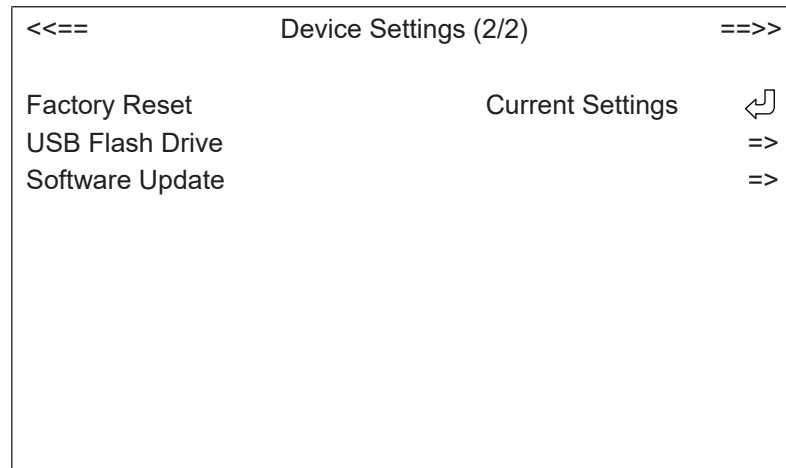
Wenn der Wert auf „Lock“ gesetzt ist, leuchtet die „KEY LOCK“-LED auf, und die Bedienung vom Frontbedienfeld aus wird deaktiviert (wenn Sie die Sperre freigeben möchten, siehe [3.3 Vorgehensweise zum Aufheben der Bediensperre \(KEY LOCK\) \[► 38\]](#)).

Message Display – Camera

Einstellungen: „On“ / „Off“

Legt fest, ob eine Meldung mit den Resultaten der Bedienung des Kamerakopfs angezeigt werden soll.

Device Settings (2/2)



Factory Reset

Einstellungen: „Current Settings“ / „All Settings“

Setzt die Einstellungen auf die werkseitigen Standardwerte zurück.

- „Current Settings“
Führt einen Reset durch, wobei die Einstellungen für „Video Output“, „Network“ und „Save / Load“ beibehalten werden.
- „All Settings“
Setzt alle Einstellungen zurück, einschließlich „Video Output“, „Network“ und „Save / Load“.

USB Flash Drive

Einstellungen: „Export all settings“ / „Import all settings“

Verwendet ein USB-Flash-Laufwerk, um Einstellungen zu exportieren oder zu importieren.

Die Funktion ist aktiviert, wenn ein USB-Flash-Laufwerk mit dem USB-Anschluss verbunden ist.

- „Export all settings“
Speichert alle Einstellungen gleichzeitig auf dem USB-Flash-Laufwerk.
- „Import all settings“
Aktualisiert alle Einstellungen vom USB-Flash-Laufwerk gleichzeitig.

Software Update

Führt ein Software-Update unter Verwendung eines USB-Flash-Laufwerks durch.

Die Funktion ist aktiviert, wenn ein USB-Flash-Laufwerk mit dem USB-Anschluss verbunden ist.

4.8 Save / Load

Sie können Einstellungen für dieses Produkt speichern und laden.

Verwenden Sie diese Funktion, um mehrere Einstellungen zu verwalten und je nach Betriebsumgebung zwischen diesen zu wechseln.

Eine Liste der Menüoptionen und Standardeinstellungen finden Sie unter [Save / Load](#) [▶ 71].

<<==		Save / Load		==>>	
Save current settings		User1			
Load selected settings		User1			
##		System will restart after importing.		##	

Save current settings

Einstellungen: „User1“ bis „User8“ / „System“

Speichert die aktuellen Einstellungen unter der angegebenen Benutzereinstellungsnummer.

Load selected settings

Einstellungen: „User1“ bis „User8“ / „System“

Lädt und übernimmt die Einstellungen der angegebenen Benutzereinstellungsnummer.

Wenn Sie die Einstellungen aktualisieren, erfolgt ein Neustart.

4.9 Information

Zeigt Geräteinformationen für dieses Produkt an.

Die Geräteinformationen sind ausschließlich zur Anzeige vorgesehen. Eine Änderung ist nicht möglich.

Eine Liste der Menüoptionen und Standardeinstellungen finden Sie unter [Information \[▶ 71\]](#).

Information (1/4)

<<== Information (1/4) ==>>	
Model Name	CuratOR SC431
Network	
Status	Not Connected
MAC Address	00 : 90 : 93 : 00 : 00 : 00
IP Address	192. 168. 001. 100
Subnet Mask	255. 255. 255. 000
Gateway	192.168.001.254

Model Name

Einstellungen: „CuratOR SC431“

Gibt die Modellbezeichnung des Produkts an.

Network — Status

Einstellungen: „Connected“ / „Not Connected“

Zeigt den Verbindungsstatus des Netzwerks an.

Network – MAC Address

Einstellungen: „xx:xx:xx:xx:xx:xx“

Gibt die einmalige Produktkennung des Produkts an. Diese ist auch an der Unterseite der CCU angegeben.

Network – IP Address / Subnet Mask / Gateway

Einstellungen: „0.0.0.0“ bis „255.255.255.255“

Zeigt die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Gateway des Produkts an.

Information (2/4)

<<==	Information (2/4)	==>>
Camera Control Unit (CCU)		
S/N	00000001	
Version		
MCPU	V1. 0000	
PCPU	V1. 0000	
SCPU	V1. 0000	
OSD	V1. 0000	
FPGA	V1. 0000	
FPGA CPU	V1. 0000	
HDBT	V1. 0000	
Usage Time	0 h	

S/N

Einstellungen: „xxxxxxx“

Zeigt die Seriennummer (S/N) der CCU an.

Version – MCU / PCPU / SCPU / OSD / FPGA / FPGA CPU / HDBT

Einstellungen: „Vx.xxxx“

Zeigt Versionsinformationen zur CCU an.

Usage Time

Zeigt die Gesamtnutzungsdauer der CCU an.

Information (3/4)

<<==	Information (3/4)	==>>
Camera Head (CH)		
S/N	00000001	
Version		
MCPU	V1. 0000	
FPGA	V1. 0000	
FPGA CPU	V1. 0000	
HDBT	V1. 0000	
Usage Time	0 h	

S/N

Einstellungen: „xxxxxxx“

Zeigt die Seriennummer (S/N) des Kamerakopfs an.

Version – MCPU / FPGA / FPGA CPU / HDBT

Einstellungen: „Vx.xxxx“

Zeigt Versionsinformationen zum Kamerakopf an.

Usage Time

Zeigt die Gesamtnutzungsdauer des Kamerakopfs an.

Information (4/4)

<== Information (4/4) ==>		
Log		
Camera Control Unit (CCU)		
Number of logs		0
Last	None	
2nd	None	
3rd	None	
Camera Head (CH)		
Number of logs		0
Last	None	
2nd	None	
3rd	None	

Camera Control Unit (CCU) – Number of logs

Einstellungen: „0“ bis „240“

Zeigt die Gesamtzahl der in der CCU gespeicherten Protokolle an.

Camera Control Unit (CCU) – Last

Einstellungen: „xxxxxxxxxx, xxxxxxxxxxxx, xxxxxx“ / „None“

Zeigt das zuletzt in der CCU gespeicherte Protokoll an.

Das Protokoll enthält Angaben zur Nutzungsdauer der CCU sowie des Kamerakopfs und zur Fehler-ID.

Camera Control Unit (CCU) – 2nd

Einstellungen: „xxxxxxxxxx, xxxxxxxxxxxx, xxxxxx“ / „None“

Zeigt das vorletzte Protokoll an, das in der CCU gespeichert wurde.

Das Protokoll enthält Angaben zur Nutzungsdauer der CCU sowie des Kamerakopfs und zur Fehler-ID.

Camera Control Unit (CCU) – 3rd

Einstellungen: „xxxxxxxxxx, xxxxxxxxxxxx, xxxxxx“ / „None“

Zeigt das drittletzte Protokoll an, das in der CCU gespeichert wurde.

Das Protokoll enthält Angaben zur Nutzungsdauer der CCU sowie des Kamerakopfs und zur Fehler-ID.

Camera Head (CH) – Number of logs

Einstellungen: „0“ bis „240“

Zeigt die Gesamtzahl der im Kamerakopf gespeicherten Protokolle an.

Camera Head (CH) – Last

Einstellungen: „xxxxxxxx, xxxxxxxxxxx, xxxxxx“ / „None“

Zeigt das zuletzt im Kamerakopf gespeicherte Protokoll an.

Das Protokoll enthält Angaben zur Nutzungsdauer der CCU sowie des Kamerakopfs und zur Fehler-ID.

Camera Head (CH) – 2nd

Einstellungen: „xxxxxxxx, xxxxxxxxxxx, xxxxxx“ / „None“

Zeigt das vorletzte Protokoll an, das im Kamerakopf gespeichert wurde.

Das Protokoll enthält Angaben zur Nutzungsdauer der CCU sowie des Kamerakopfs und zur Fehler-ID.

Camera Head (CH) – 3rd

Einstellungen: „xxxxxxxx, xxxxxxxxxxx, xxxxxx“ / „None“

Zeigt das drittletzte Protokoll an, das im Kamerakopf gespeichert wurde.

Das Protokoll enthält Angaben zur Nutzungsdauer der CCU sowie des Kamerakopfs und zur Fehler-ID.

4.10 Languages

Dient zur Auswahl der Anzeigesprache.

Eine Liste der Menüoptionen und Standardeinstellungen finden Sie unter [Languages](#) [▶ 72](#).

===	CuratOR SC431	===
Brightness		=>
Picture		=>
Color		=>
Lens / PTR		=>
Video Output		=>
Audio		=>
Device Settings		=>
Save / Load		=>
Information		=>
Languages	English	

Languages

Einstellungen: „Japanese“ / „English“

Dient zur Auswahl der Anzeigesprache.

5 Wartung

In diesem Kapitel werden Funktionen für Administratoren im Zusammenhang mit der Wartung dieses Produkts beschrieben.

5.1 Einstellungen exportieren

Die Einstellungen für dieses Produkt können gleichzeitig auf einem USB-Flash-Laufwerk gespeichert werden. Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie die Einstellungen einer CCU in einem anderen Operationssaal abgleichen möchten.

Wenn Sie einen Einstellungswert laden möchten, siehe [5.2 Einstellungen laden](#) ► 58].

Achtung

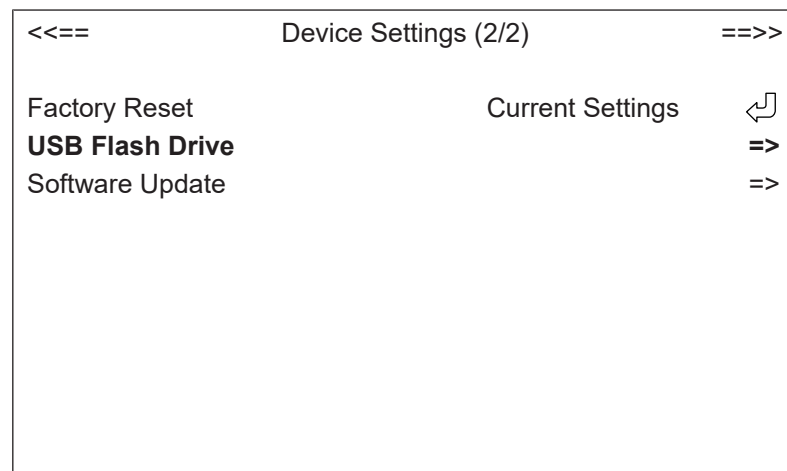
- Für die Nutzung dieser Funktion ist ein USB-Flash-Laufwerk erforderlich. Bitte bereiten Sie dieses separat vor.
- Das USB-Flash-Laufwerk muss im FAT32-Format formatiert sein.
- Stellen Sie sicher, dass das USB-Flash-Laufwerk beschreibbar ist. Wenn es nicht beschreibbar ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

1. Stecken Sie das USB-Flash-Laufwerk in den USB-Anschluss an der Vorderseite der CCU ein.
2. Drücken Sie die „MENU“-Taste.
3. Wählen Sie „Device Settings“ und drücken Sie den Joystick nach rechts.

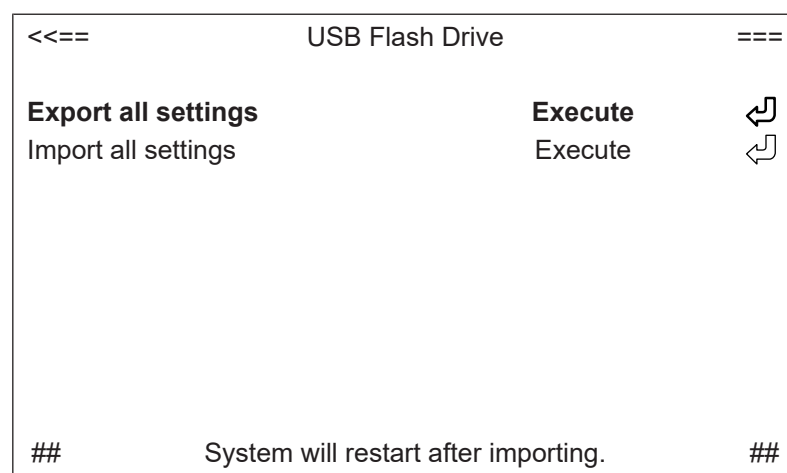
===	CuratOR SC431	===
Brightness		=>
Picture		=>
Color		=>
Lens / PTR		=>
Video Output		=>
Audio		=>
Device Settings		=>
Save / Load		=>
Information		=>
Languages	English	

4. Drücken Sie den Joystick nach rechts, um „Device Settings (2/2)“ anzuzeigen.

5. Wählen Sie „USB Flash Drive“ und drücken Sie den Joystick nach rechts.



6. Wählen Sie „Export all settings“ und drücken Sie die „ENTER“-Taste.
Die Einstellungsinformationen werden auf dem USB-Flash-Laufwerk gespeichert.



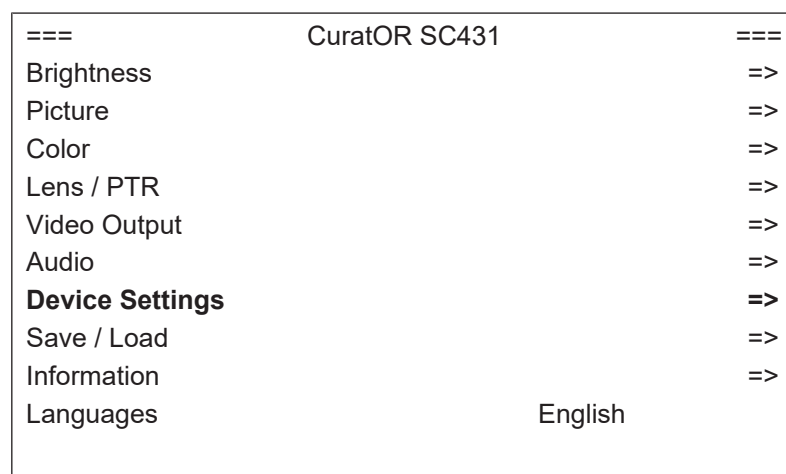
5.2 Einstellungen laden

Die Einstellungen für dieses Produkt können gleichzeitig von einem USB-Flash-Laufwerk geladen und aktualisiert werden. Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie die Einstellungen einer CCU in einem anderen Operationssaal abgleichen möchten.

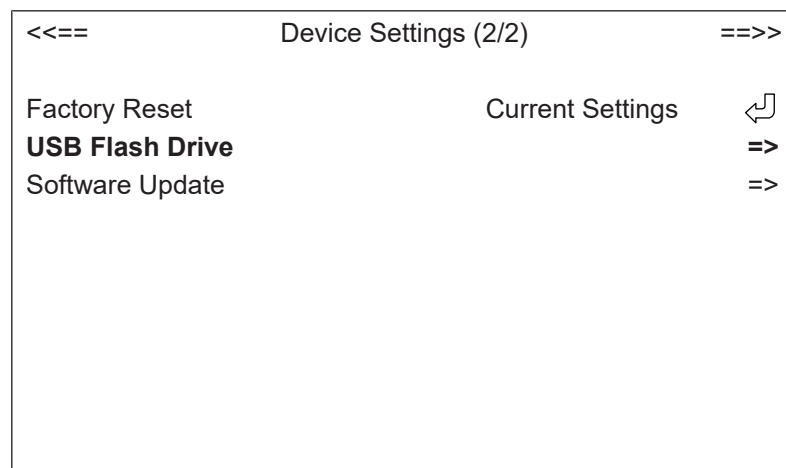
Nur von einer CCU exportierte Einstellungen können geladen werden.

Informationen zum Exportieren von Einstellungswerten finden Sie unter [5.1 Einstellungen exportieren \[► 56\]](#).

1. Stecken Sie das USB-Flash-Laufwerk in den USB-Anschluss an der Vorderseite der CCU ein.
2. Drücken Sie die „MENU“-Taste.
3. Wählen Sie „Device Settings“ und drücken Sie den Joystick nach rechts.



4. Drücken Sie den Joystick nach rechts, um „Device Settings (2/2)“ anzuzeigen.
5. Wählen Sie „USB Flash Drive“ und drücken Sie den Joystick nach rechts.



6. Wählen Sie „Import all settings“ und drücken Sie die „ENTER“-Taste.
Die Einstellungen werden gelesen und der Neustart beginnt.

<<==	USB Flash Drive	==>
Export all settings	Execute	↩
Import all settings	Execute	↩
##	System will restart after importing.	##

5.3 Software-Update

Sie können ein USB-Flash-Laufwerk verwenden, um die Software zu aktualisieren.

6 Fehlerbeseitigung

6.1 Kamerabild wird nicht angezeigt

Der Netzschalter der CCU leuchtet nicht

- Prüfen Sie, ob das Netzkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Prüfen Sie, ob der DC OUT-Anschluss des Netzteils korrekt mit dem DC IN-Anschluss der CCU verbunden ist.

Der Netzschalter der CCU blinkt

- Wenn er orange blinkt, wird derzeit das System aktualisiert. Bitte warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
- Wenn er grün blinkt, werden derzeit Protokolldaten ausgegeben. Bitte warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
- Wenn er abwechselnd orange und grün blinkt, ist eine Fehlfunktion im Produkt aufgetreten. Prüfen Sie den LED-Status (siehe [6.10 Spezifikationen der LED-Beleuchtung](#) [► 65]).

Keine Anzeige auf dem Monitorbildschirm

- Ist der an das Produkt angeschlossene Monitor eingeschaltet?
- Prüfen Sie, ob das Videosignalkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. Verbinden Sie die Signalkabel mit den Anschlüssen des entsprechenden Eingangssignals (siehe [Rückseite](#) [► 19]).
- Prüfen Sie, ob der MODE-Schalter der CCU richtig eingestellt ist (siehe [Rückseite](#) [► 19]).
- Wenn Sie ein Signal in FHD ausgeben, versuchen Sie, das Signalformat einzustellen (siehe [FHD Output - SDI Signal Format / HDMI Signal Format](#) [► 47]).
- Wenn Sie ein 4K UHD HDMI-Signal ausgeben, verwenden Sie ein HDMI-Kabel, das mit HDMI 2.0 oder höher kompatibel ist?
- Wenn Sie ein 4K UHD SDI-Signal ausgeben, verwenden Sie ein 12G-SDI-kompatibles BNC-Koaxialkabel?

Der Farbbalken wird angezeigt (auch nach etwa 30 Sekunden)

- Prüfen Sie, ob das Kamerakabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Wird auf dem Monitorbildschirm eine Fehlermeldung angezeigt? (Siehe [Eine Fehlermeldung erscheint auf dem Bildschirm](#) [► 64]).

Die „CAMERA“-LED der CCU blinkt oder leuchtet nicht (bleibt aus)

- Stellen Sie den Netzschalter auf „ein“.
- Prüfen Sie, ob das Kamerakabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein.

Eine Signalfehler-Meldung erscheint auf dem Monitorbildschirm

- Prüfen Sie, ob das Videosignalkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. Verbinden Sie die Signalkabel mit den Anschlüssen des entsprechenden Eingangssignals (siehe [Rückseite](#) [► 19]).

- Prüfen Sie, ob der MODE-Schalter der CCU richtig eingestellt ist (siehe [Rückseite \[► 19\]](#)).
- Wenn Sie ein Signal in FHD ausgeben, versuchen Sie, das Signalformat einzustellen (siehe [FHD Output - SDI Signal Format / HDMI Signal Format \[► 47\]](#)).
- Wenn Sie ein 4K UHD HDMI-Signal ausgeben, verwenden Sie ein HDMI-Kabel, das mit HDMI 2.0 oder höher kompatibel ist?
- Wenn Sie ein 4K UHD SDI-Signal ausgeben, verwenden Sie ein 12G-SDI-kompatibles BNC-Koaxialkabel?

Die Farben des Kamerabildes sind seltsam

- Versuchen Sie, das Farbformat des Kamerakopfs anzupassen (siehe [4K Output – SDI YUV Color Matrix / HDMI YUV Color Matrix \[► 47\]](#), [4K Output – HDMI Color Format \[► 47\]](#), [FHD Output – HDMI Color Format \[► 47\]](#)).
- Versuchen Sie, das Farbformat des Monitors anzupassen (Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Monitors).
- Versuchen Sie, den Weißabgleich des Kamerakopfs anzupassen (siehe [White Balance \[► 44\]](#)).

Das Bild flackert oder horizontale Streifen sind sichtbar

Horizontale Streifen und Flackern können bei aufgenommenen Bildern auftreten, wenn die Aufnahme unter Beleuchtung wie z. B. Leuchtstoffröhren oder Quecksilberlampen erfolgt.

- Stellen Sie „Brightness“ — „Exposure Mode“ auf „Shutter Priority“ und dann „Shutter Speed“ auf „1/100“ ein (siehe [Exposure Mode \[► 40\]](#), [Shutter Speed \[► 40\]](#)).
- Wenn das Problem mit den oben genannten Einstellungen nicht behoben wird, stellen Sie „Shutter Speed“ auf „Fine-tuning“ ein und ändern Sie dann den Wert für „Fine-tuning“ in einen Wert, bei dem die horizontalen Streifen nicht sichtbar sind (siehe [Shutter Speed \[► 40\]](#), [Fine-tuning \[► 41\]](#)).

6.2 Kein Audioausgabe

- Ist die „MUTE“-LED an der CCU aus? Wenn die LED leuchtet, drücken Sie die „MUTE“-Taste, um die Stummschaltung aufzuheben (siehe [3.1 Bedienung des Kamerakopfs \[► 35\]](#)).
- Ist der entsprechende Ausgangsanschluss für „Audio“ – „Digital Audio Output“ auf „Off“ gestellt? Wenn er auf „Off“ eingestellt ist, ändern Sie die Einstellung in „On“ (siehe [Digital Audio Output – 4K SDI / 4K HDMI / FHD SDI / FHD HDMI \[► 48\]](#)). Werkseitig sind alle Einstellungen auf „Off“ gesetzt (siehe [Audio \[► 71\]](#)).
- Ist der Wert für „Volume“ in „Audio“ — „Microphone“ zu niedrig? Versuchen Sie, den Wert für „Volume“ auf einen geeigneten Pegel einzustellen (siehe [Microphone – Volume \[► 48\]](#)).

6.3 Schwenken / Neigen / Drehen funktioniert nicht

- Ist die Schwenk-/Neige-/Rollgeschwindigkeit des Kamerakopfes zu niedrig eingestellt? Stellen Sie den Wert auf ein geeignetes Niveau ein (siehe [PAN Speed \(Fast\)](#) [► 45], [PAN Speed \(Slow\)](#) [► 46], [TILT Speed \(Fast\)](#) [► 46], [TILT Speed \(Slow\)](#) [► 46], [ROLL Speed](#) [► 46]).
- Ist die Einstellung für „Device Settings“ — „Control“ — „IR Remote (CH)“ oder „IR Remote (CCU)“ auf „Disable“ gesetzt? Wenn die Einstellung „Disable“ lautet, ändern Sie sie in „Enable“ (siehe [Control - IR Remote \(CH\)](#) [► 49], [Control - IR Remote \(CCU\)](#) [► 49]).
- Hat der Kamerakopf Kontakt mit umgebenden Objekten? Entfernen Sie etwaige Hindernisse und halten Sie dann die Taste „HOME POSITION“ an der Vorderseite der CCU gedrückt (etwa zwei Sekunden lang), um den Kamerakopf wieder in die Startposition zu bringen.
- Blinkt die Kamerakopf-LED abwechselnd orange und grün? Dies deutet auf einen Step-Out-Fehler hin, der auf eine Behinderung der Bewegung zurückzuführen ist. Entfernen Sie etwaige Hindernisse und halten Sie dann die Taste „HOME POSITION“ am Frontbedienfeld der CCU gedrückt (etwa zwei Sekunden lang), um den Kamerakopf zurückzusetzen (siehe [Vorderseite des Kamerakopfs](#) [► 66]).
- Prüfen Sie den Status der Netzschalter-LED an der CCU (siehe [6.10 Spezifikationen der LED-Beleuchtung](#) [► 65]).

6.4 Der Fokus ist nicht korrekt

- Wird Autofokus verwendet? Wenn Autofokus mit One-Push aktiviert ist, folgt der Fokus selbst dann nicht, wenn sich das Objekt bewegt. Wenn Sie möchten, dass der Fokus dem Objekt folgt, versuchen Sie es mit dem Autofokus in Echtzeit (siehe [3.1 Bedienung des Kamerakopfs](#) [► 35]).
- Ist das Bild dunkel? Eine Fokussierung kann schwierig sein, wenn es dunkel ist.
 - Passen Sie die Helligkeit an (siehe [Helligkeit einstellen](#) [► 33]).
 - Versuchen Sie es mit einer Anpassung von „Limit Settings“ (siehe [Limit Settings](#) [► 41]).
 - Entfernen Sie den am Kamerakopf angebrachten ND-Filter und passen Sie dann die Helligkeit an (siehe „Entfernen des ND-Filters (optional)“ im SC431-CH Installationshandbuch, [Helligkeit einstellen](#) [► 33]).

6.5 Die Innenseite der Linse beschlägt

- Ist Kondensation vorhanden? Wenn Kondensation aufgetreten ist, schalten Sie den CCU-Netzschalter aus, entfernen Sie die Filterabdeckung und den ND-Filter, trocknen Sie sie gründlich ab und setzen Sie sie dann wieder ein (siehe „Entfernen des ND-Filters (optional)“ in der SC431-CH Installationsanleitung).
- Wenn der Luftstrom der Klimaanlage direkt auf den Kamerakopf trifft, passen Sie die Richtung des Luftstroms an oder ändern Sie die Montageposition des Kamerakopfs. Wenn der Luftstrom einer Klimaanlage direkt auf den Kamerakopf trifft, kann es auf der Innenseite der Linse zu Kondensation kommen.

6.6 Wenn keine Bedienvorgänge möglich sind

[Beim Betrieb mit einer CCU]

- Ist die „KEY LOCK“-LED an der CCU aus? Wenn die LED leuchtet, sind Bedienvorgänge über die CCU gesperrt. Heben Sie die Sperre auf (siehe [3.3 Vorgehensweise zum Aufheben der Bediensperre \(KEY LOCK\)](#) [► 38]).

[Beim Betrieb mit einer Fernbedienung]

- Ist die Einstellung für „Device Settings“ — „Control“ — „IR Remote (CH)“ oder „IR Remote (CCU)“ auf „Disable“ gesetzt? Wenn die Einstellung „Disable“ lautet, ändern Sie sie in „Enable“ (siehe [Control - IR Remote \(CH\)](#) [► 49], [Control - IR Remote \(CCU\)](#) [► 49]).
- Vergewissern Sie sich, dass der Fernbedienungsempfänger der CCU oder des Kamerakopfs nicht abgedeckt oder verschmutzt ist.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Fernbedienung innerhalb des entsprechenden Empfangsbereichs der CCU oder des Kamerakopfs betätigen (siehe [2.2 Vorbereiten der Fernbedienung](#) [► 24]).
- Prüfen Sie, ob die Batterien in der Fernbedienung leer sind. Wenn eine Batterie leer ist, ersetzen Sie sie durch eine neue.
- Prüfen Sie, ob die Fernbedienung durch Störgeräusche beeinträchtigt wird (siehe [2.2 Vorbereiten der Fernbedienung](#) [► 24]).

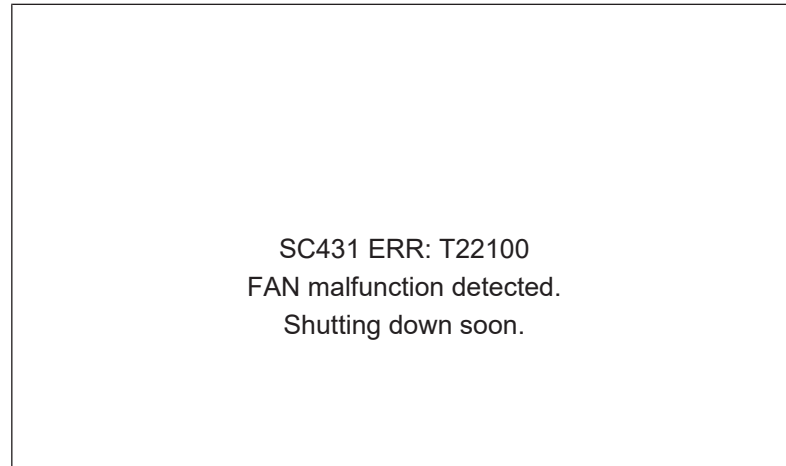
6.7 USB-Flash-Laufwerk nicht erkannt

- Bitte überprüfen Sie, ob die Partition einen im GPT-Format formatierten USB-Speicher verwendet. Dieses Produkt unterstützt keinen USB-Speicher, der im GPT-Format formatiert ist. Bitte verwenden Sie einen USB-Speicher, der im MBR-Format formatiert ist.
- Ist das USB-Flash-Laufwerk im FAT32-Format formatiert? Formatieren Sie das USB-Flash-Laufwerk an einem Computer im FAT32-Format.
- Ist ein USB-Flash-Laufwerk mit einer Sicherheitsfunktion angeschlossen? Dieses Produkt unterstützt keine Sicherheitsschutzfunktionen. Bitte verwenden Sie ein USB-Flash-Laufwerk ohne Sicherheitsschutz.
- Ist ein anderes USB-Speichergerät als ein USB-Flash-Laufwerk angeschlossen? Dieses Produkt unterstützt keine HDD- oder SSD-Geräte. Bitte schließen Sie ein USB-Flash-Laufwerk an.
- Ist der USB-Speicher über einen USB-Hub angeschlossen? Dieses Produkt unterstützt nicht den Anschluss von USB-Flash-Laufwerken über einen USB-Hub. Bitte schließen Sie den USB-Flash-Laufwerk direkt an die CCU an.

6.8 Andere Probleme

Eine Fehlermeldung erscheint auf dem Bildschirm

Beispiel:



- Möglicherweise liegt eine Fehlfunktion des Produkts vor. Wenden Sie sich bitte an Ihre lokale EIZO Vertretung (siehe [6.9 Bei Kontaktaufnahme mit Ihrer lokalen EIZO Vertretung \[► 64\]](#)).
- Überprüfen Sie den Fehlercode (ERR: *****) in der Fehlermeldung. Sie können feststellen, welches Produkt defekt ist.
 - CCU: *1****, *2****, *3****, *4****
 - Kamerakopf: *5****, *6****

Die LED des CCU-Netzschalters oder des Kamerakopfs blinkt

- Möglicherweise ist ein Fehler im Produkt aufgetreten. Prüfen Sie den Status der Netzschalter-LED an der CCU und der Kamerakopf-LED (siehe [6.10 Spezifikationen der LED-Beleuchtung \[► 65\]](#)).

6.9 Bei Kontaktaufnahme mit Ihrer lokalen EIZO Vertretung

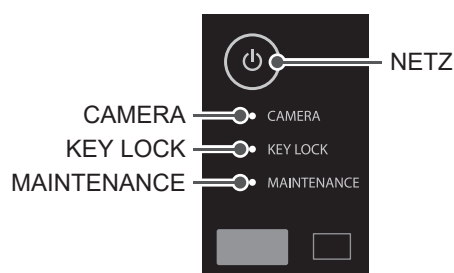
- Wenn Sie Ihre lokale EIZO Vertretung kontaktieren, um eine Reparatur oder Inspektion anzufordern bzw. sich diesbezüglich beraten zu lassen, überprüfen Sie bitte vorab die Details, die Sie uns mitteilen möchten (siehe [Was Sie uns bei der Anforderung von Reparaturen mitteilen sollten \[► 85\]](#)).

6.10 Spezifikationen der LED-Beleuchtung

Die LED leuchten oder blinken je nach Systemstatus.

Wenn Sie sich an Ihre lokale EIZO Vertretung wenden, kann diese Sie bitten, den LED-Status zu überprüfen.

Vorderseite der CCU



LED-Status	Produktstatus
• NETZ: Aus	Der Strom ist ausgeschaltet.
• NETZ: Oranges Leuchten	Zeigt den Standby-Modus an.
• NETZ: Oranges Blinken	Das System wird derzeit aktualisiert.
• NETZ: Grünes Leuchten	Die CCU ist in Betrieb.
• NETZ: Grünes Blinken	Es werden derzeit Protokolldaten ausgegeben.
• NETZ: Abwechselnd oranges und grünes Blinken	Im Produkt ist ein Fehler aufgetreten. Bitte geben Sie bei einer Anfrage an, wie oft die orangenen bzw. grünen Lichter blinken (siehe 6.9 Bei Kontaktaufnahme mit Ihrer lokalen EIZO Vertretung [► 64]).
• NETZ: Grünes Leuchten • CAMERA: Grünes Blinken	Die Verbindung zum Kamerakopf wird derzeit überprüft.*1
• NETZ: Grünes Leuchten • CAMERA: Grünes Leuchten	Der Kamerakopf ist verbunden.
• NETZ: Grünes Leuchten • KEY LOCK: Grünes Leuchten	Die Bediensperre ist aktiviert.
• NETZ: Grünes Leuchten • KEY LOCK: Grünes Blinken	Vorgänge über die Fernsteuerung werden empfangen.
• NETZ: Grünes Leuchten • MAINTENANCE: Oranges Blinken	Ein USB-Flash-Laufwerk wird derzeit verbunden.*1
• NETZ: Grünes Leuchten • MAINTENANCE: Oranges Leuchten	Ein USB-Flash-Laufwerk ist verbunden.

*1 Wenn das verbundene Gerät nicht erkannt werden kann, reagiert die LED nicht.

Vorderseite des Kamerakopfs

LED-Status	Produktstatus
• Aus	Der Strom ist ausgeschaltet.
• Oranges Leuchten	Die Funktion für Schwenken / Neigen / Drehen ist aktiv.
• Oranges Leuchten	Das Kamerakopf-System wird derzeit aktualisiert.
• Oranges Blinken	Die Funktion für Schwenken / Neigen / Drehen kehrt in die Startposition zurück.
• Grünes Leuchten	Das Kamerabild wird derzeit ausgegeben.
• Grünes Blinken	Der Kamerakopf startet. Das CCU-System wird derzeit aktualisiert. Es werden derzeit Protokolldaten ausgegeben.
• Blinkt abwechselnd ein Mal orange und ein Mal grün (die NETZ-LED der CCU leuchtet grün).	Die Schwenk-/Neigebewegung des Kamerakopfs wird behindert, sodass der Kamerakopf nicht mehr synchronisiert ist. Entfernen Sie etwaige Hindernisse und halten Sie die Taste „HOME POSITION“ gedrückt (etwa zwei Sekunden lang), um den Kamerakopf in die Startposition zu bewegen. Je nach Status des Kamerakopfs leuchtet oder blinkt die LED am Kamerakopf unterschiedlich. • Oranges Blinken: Die Funktion für Schwenken / Neigen / Drehen kehrt in die Startposition zurück. • Grünes Blinken: Das Kamerabild wird derzeit ausgegeben.
• Blinkt abwechselnd ein Mal orange und vier Mal grün (an der CCU blinkt die NETZ-LED abwechselnd vier Mal grün und ein Mal orange).	Im Produkt ist ein Fehler aufgetreten. Bitte geben Sie bei einer Anfrage an, wie oft die orangenen bzw. grünen Lichter blinken (siehe 6.9 Bei Kontaktaufnahme mit Ihrer lokalen EIZO Vertretung [► 64]).

7 Spezifikationen

7.1 Liste der CCU-Spezifikationen

7.1.1 Funktionen

Anpassung der Bildqualität	Belichtungsmodus, Messbereich, YUV-Farbmatrix, Weißabgleich, Schärfe
Verstärkung	Auto/Manuell (0 dB bis 51 dB)
Verschlussgeschwindigkeit	[59,94 Hz] 1/60 – 1/10000
	[50 Hz] 1/50 – 1/10000
Bildinvertierung	Drehen nach oben/unten/links/rechts

7.1.2 Videoformat

4K UHD	HDMI	2160/59.94p, 2160/50p
	SDI	2160/59.94p, 2160/50p
2K FHD	HDMI	1080/59.94p, 1080/59.94i, 1080/50p, 1080/50i
	SDI	1080/59.94p, 1080/59.94i, 1080/50p, 1080/50i

7.1.3 Ausgangsanschlüsse

4K	HDMI x 1, 12G-SDI (BNC) x 1
2K	HDMI x 1, 3G-SDI (BNC) x 1

7.1.4 Fernbedienung

Fernbedienung	LAN, RS-232C, Infrarot-Fernbedienung (Verwendung mit AAA-Batterien)
---------------	---

7.1.5 Strom

Eingang	24 VDC $\pm$ 10 %; 2,92 A
Maximaler Stromverbrauch	70 W oder weniger

7.1.6 Physische Spezifikationen

Abmessungen (B x H x T)	220,0 mm x 87,5 mm x 270,0 mm (ohne Überstände)
Nettogewicht	Ca. 3,1 kg

7.1.7 Umgebungsbedingungen im Betrieb

Temperatur	0 °C – 40 °C
Luftfeuchte	20 % – 80 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Luftdruck	540 hPa – 1060 hPa

7.1.8 Transport-/Lagerbedingungen

Temperatur	-20 °C – 60 °C
Luftfeuchte	10 % – 90 % relative Luftfeuchte (ohne Kondensationsflüssigkeit)
Luftdruck	200 hPa – 1060 hPa

7.2 Spezifikationen des Netzteils

7.2.1 Strom

Eingang	100 – 240 VAC $\pm$ 10 %, 47 Hz – 63 Hz; 1,6 A – 0,8 A
Maximaler Stromverbrauch	77 W oder weniger
DC OUT-Anschluss	24 VDC; 5,0 A

7.2.2 Umgebungsbedingungen im Betrieb

Temperatur	0 °C – 40 °C
Luftfeuchte	20 % – 80 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Luftdruck	540 hPa – 1060 hPa

7.2.3 Transport-/Lagerbedingungen

Temperatur	-20 °C – 60 °C
Luftfeuchte	10 % – 90 % relative Luftfeuchte (ohne Kondensationsflüssigkeit)
Luftdruck	200 hPa – 1060 hPa

7.3 Liste der Kamerakopf-Spezifikationen

7.3.1 Kamerakopf

Bildsensor	1/2,8"-CMOS, Einzelplatte
Effektive Auflösung	3840 x 2160
Zoom-Vergrößerung	30-facher optischer motorisierter Zoom
Brennweite	f = 4,5 mm $\pm$ 7 % (Weitwinkelobjektiv) bis 135 mm $\pm$ 7 % (Teleobjektiv)
Horizontales Sichtfeld	Ca. 62,3° (Weitwinkelobjektiv) bis ca. 2,5° (Teleobjektiv)
Aufnahmebereich (Standardwert)	Mit Nahlinse: 100 mm bis ∞ mm (Weitwinkelobjektiv), 700 mm bis ∞ mm (Teleobjektiv)
Filterdurchmesser	72 mm (Nahlinse)
Schärfeeinstellung	Motorisiert (automatisch/manuell)
Blendensteuerung	Motorisiert (automatisch/manuell)
Schwenkbereich	$\pm$ 170°
Neigebereich	+90° bis -30°
Drehbereich	$\pm$ 200°
Schwenkgeschwindigkeit	8,6°/s bis 0,05°/s, 7 Stufen
Neigegeschwindigkeit	8,6°/s bis 0,05°/s, 7 Stufen
Drehgeschwindigkeit	30°/s bis 0,2°/s, 7 Stufen
Sonstiges	Internes Mikrofon

7.3.2 Physische Spezifikationen

Abmessungen (B x H x T)	161,0 mm x 211,5 mm x 213,7 mm (mit angebrachter Kabelabdeckung)
Nettogewicht	Ca. 3,3 kg (mit angebrachter Kabelabdeckung)

7.3.3 Umgebungsbedingungen im Betrieb

Temperatur	0 °C – 35 °C
Luftfeuchte	20 % – 80 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Luftdruck	540 hPa – 1060 hPa

7.3.4 Transport-/Lagerbedingungen

Temperatur	-20 °C – 60 °C
Luftfeuchte	10 % – 90 % relative Luftfeuchte (ohne Kondensationsflüssigkeit)
Luftdruck	200 hPa – 1060 hPa

7.4 Menüliste und Standardeinstellungen

7.4.1 Brightness

Exposure Mode	Full Auto
Level	0 dB
Shutter Speed	[59,94 Hz] 1/60 [50 Hz] 1/50
Shutter Speed – Fine-tuning	[59,94 Hz] 902 = 1/100.02 [50 Hz] 1125 = 1/99.97
Gain	0 dB
Iris	F1.8
Limit Settings – Limit Settings – Shutter Limit (High)	[59,94 Hz] 1/10000 [50 Hz] 1/10000
Limit Settings – Limit Settings – Shutter Limit (Low)	[59,94 Hz] 1/60 [50 Hz] 1/50
Limit Settings – Limit Settings – Gain Limit (Max)	30 dB
Limit Settings – Limit Settings – Gain Limit (Min)	0 dB
Limit Settings – Limit Settings – Iris Limit (Open)	F2
Limit Settings – Limit Settings – Iris Limit (Close)	F11
Metering Area	Medium

7.4.2 Picture

Knee	Auto (Low)
Knee — Level	0
Black Stretch	Auto (Low)
Black Stretch – Level	0
Gamma	On
Gamma – Fine-tuning	0
Black Level	0
Sharpness	50
Noise Reduction	Middle
Image Shake Stabilizer	Off

7.4.3 Color

White Balance	One-push
White Balance – One-push	Execute
White Balance – Red gain	36
White Balance – Blue gain	71
White Balance – Restore to one-push state	Execute
Chroma Gain	50
Color Matrix - Color Matrix (1/2) – Red Hue	0
Color Matrix - Color Matrix (1/2) – Red Saturation	0
Color Matrix - Color Matrix (1/2) – Green Hue	0
Color Matrix – Color Matrix (1/2) – Green Saturation	0
Color Matrix – Color Matrix (1/2) – Blue Hue	0
Color Matrix – Color Matrix (1/2) – Blue Saturation	0
Color Matrix – Color Matrix (2/2) – Yellow hue	0
Color Matrix – Color Matrix (2/2) – Yellow Saturation	0
Color Matrix – Color Matrix (2/2) – Cyan Hue	0
Color Matrix – Color Matrix (2/2) – Cyan Saturation	0
Color Matrix – Color Matrix (2/2) – Magenta Hue	0
Color Matrix – Color Matrix (2/2) – Magenta Saturation	0

7.4.4 Lens / PTR

Zoom Speed	5
Focus Speed	5
PAN Speed (Fast)	5
PAN Speed (Slow)	3
TILT Speed (Fast)	5
TILT Speed (Slow)	3
ROLL Speed	4
ROLL Angle Sync	On
Zoom Position Sync	On
Ceiling Suspended	No

7.4.5 Video Output

4K Output – SDI YUV Color Matrix	BT.709
4K Output – HDMI YUV Color Matrix	BT.709
4K Output – HDMI Color Format	YUV 4:2:2
FHD Output – SDI Signal Format	1080p
FHD Output – HDMI Signal Format	1080p
FHD Output – HDMI Color Format	YUV 4:2:2
Output Image	Camera

7.4.6 Audio

Microphone – Volume	60
Microphone – Voice Emphasis	Off
Digital Audio Output – 4K SDI	Off
Digital Audio Output – 4K HDMI	Off
Digital Audio Output – FHD SDI	Off
Digital Audio Output – FHD HDMI	Off

7.4.7 Device Settings

Device Settings (1/2) – Network – IP Address	192.168.001.100
Device Settings (1/2) – Network – Subnet Mask	255.255.255.000
Device Settings (1/2) – Network – Gateway	192.168.001.254
Device Settings (1/2) – Control – IR Remote (CH)	Enable
Device Settings (1/2) – Control – IR Remote (CCU)	Enable
Device Settings (1/2) – Control – Control Panel	Unlock
Device Settings (1/2) – Message Display – Camera	On
Device Settings (2/2) – Factory Reset	Current Settings
Device Settings (2/2) – USB Flash Drive – Export all settings	Execute
Device Settings (2/2) – USB Flash Drive – Import all settings	Execute
Device Settings (2/2) – Software Update	Cancel

7.4.8 Save / Load

Save current settings	User1
Load selected settings	User1

7.4.9 Information

Information (1/4) – Model Name	CuratOR SC431
Information (1/4) – Network – Status	xxx ^{*1}
Information (1/4) – Network – MAC Address	xx:xx:xx:xx:xx:xx ^{*1}
Information (1/4) – Network – IP Address	xxx.xxx.xxx.xxx ^{*1}
Information (1/4) – Network – Subnet Mask	xxx.xxx.xxx.xxx ^{*1}
Information (1/4) – Network – Gateway	xxx.xxx.xxx.xxx ^{*1}
Information (2/4) – S/N	xxxxxxxx ^{*1}
Information (2/4) – Version – MCPUC	Vx.xxxx ^{*1}
Information (2/4) – Version – PCPU	Vx.xxxx ^{*1}
Information (2/4) – Version – SCPU	Vx.xxxx ^{*1}
Information (2/4) – Version – OSD	Vx.xxxx ^{*1}
Information (2/4) – Version – FPGA	Vx.xxxx ^{*1}
Information (2/4) – Version – FPGA CPU	Vx.xxxx ^{*1}
Information (2/4) – Version – HDBT	Vx.xxxx ^{*1}
Information (2/4) – Usage Time	0 h
Information (3/4) – S/N	xxxxxxxx ^{*1}
Information (3/4) – Version – MCPUC	Vx.xxxx ^{*1}
Information (3/4) – Version – FPGA	Vx.xxxx ^{*1}
Information (3/4) – Version – FPGA CPU	Vx.xxxx ^{*1}
Information (3/4) – Version – HDBT	Vx.xxxx ^{*1}
Information (3/4) – Usage Time	0 h

Information (4/4) – Log – Camera Control Unit (CCU) – Number of logs	0
Information (4/4) – Log – Camera Control Unit (CCU) – Last	None
Information (4/4) – Log – Camera Control Unit (CCU) – 2nd	None
Information (4/4) – Log – Camera Control Unit (CCU) – 3rd	None
Information (4/4) – Log – Camera Head (CH) – Number of logs	0
Information (4/4) – Log – Camera Head (CH) – Last	None
Information (4/4) – Log – Camera Head (CH) – 2nd	None
Information (4/4) – Log – Camera Head (CH) – 3rd	None

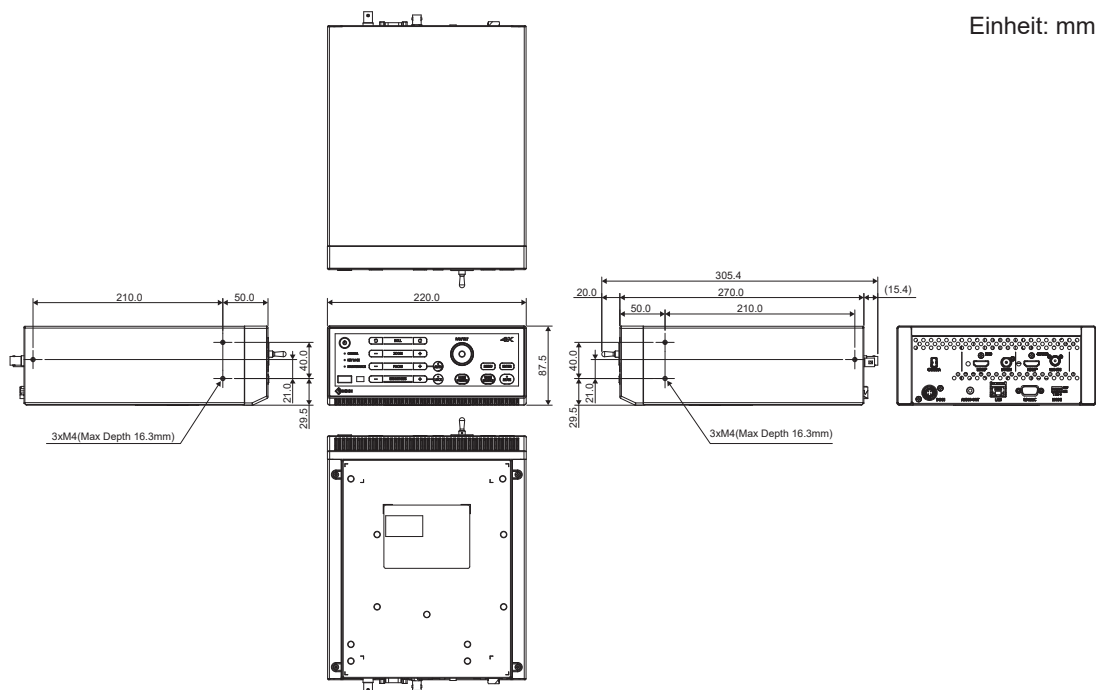
*1 Die Anzeige kann je nach Betriebsumgebung variieren.

7.4.10 Languages

Languages	English
-----------	---------

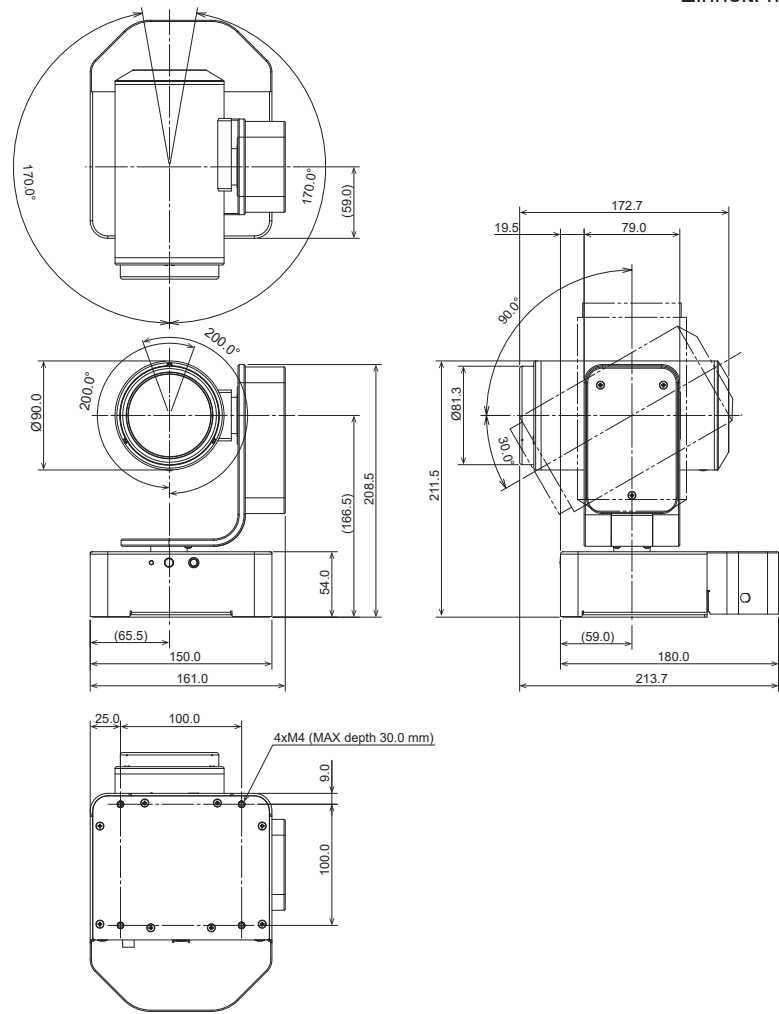
7.5 Abmessungen

7.5.1 CCU



7.5.2 Kamerakopf

Einheit: mm



7.6 Zubehör

Das folgende Zubehör ist separat erhältlich.

Kamerakabel (5 m)	SCC500
Kamerakabel (25 m)	SCC2500
Kamerakabel (35 m)	SCC3500
Kamerakabel-Adapter	SCA02
Fernbedienungshalter	SRH01

Anhang

Marke

Die Begriffe HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, HDMI trade dress und die HDMI-Logos sind Marken oder eingetragene Marken von HDMI Licensing Administrator, Inc.

Das SuperSpeed USB Trident-Logo ist eine eingetragene Marke von USB Implementers Forum, Inc.



EIZO, das EIZO Logo und CuratOR sind eingetragene Marken der EIZO Corporation in Japan und anderen Ländern

Alle anderen Firmennamen, Produktnamen und Logos sind Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.

Lizenz

Lizenzinformationen für die in diesem Produkt verwendete Open-Source-Software sind verfügbar unter www.eizoglobal.com/support/oss/.

Medizinische Standards

- Es muss sichergestellt werden, dass das Endsystem der Norm IEC60601-1 entspricht.
- Elektrische Geräte können elektromagnetische Wellen ausstrahlen, die das Produkt beeinflussen oder beeinträchtigen oder Fehlfunktionen verursachen können. Stellen Sie die Geräte in einer kontrollierten Umgebung auf, in der solche Auswirkungen vermieden werden.

Geräteklassifizierung

- Schutzklasse gegen elektrischen Schlag: Klasse I
- EMV-Klasse: IEC60601-1-2 Gruppe 1 Klasse A
- Medizinprodukte-Klassifizierung (EU): Klasse I
- Betriebsart: Dauerbetrieb
- IP-Klasse: IPX0

Informationen zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Das SC431 (SC431-CCU und SC431-CH) ist in der Lage, Bilder mit einer Kamera aufzunehmen und auszugeben.

Vorgesehene Verwendungsumgebung

Das SC431 ist für den Einsatz in folgenden Umgebungen vorgesehen:

- Professionelle Gesundheitseinrichtungen wie Kliniken und Krankenhäuser (einschließlich in der Nähe von Hochfrequenz-Chirurgiegeräten wie Elektroskalpellen)

Das SC431 ist für folgende Umgebungen nicht geeignet:

- Häusliche Gesundheitsversorgungsumgebungen
- In der Nähe von Kurzwellen-Therapiegeräten
- RF-abgeschirmter Raum mit medizinischen Gerätesystemen für MRT
- Abgeschirmte, spezielle Umgebungen
- Installiert in Fahrzeugen einschließlich Krankenwagen
- Andere spezielle Umgebungen

WARNUNG

- Das SC431 erfordert besondere Sicherheitsvorkehrungen in Bezug auf EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit). Sie müssen sich sorgfältig die Informationen zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) sowie den Abschnitt „VORSICHTSMASSNAHMEN“ in diesem Dokument durchlesen und bei der Installation und dem Betrieb des Produkts die folgenden Anweisungen beachten.

WARNUNG

- Das SC431 sollte nicht auf anderen Geräten aufgestellt oder in deren unmittelbarer Nähe verwendet werden. Wenn Geräte übereinander aufgestellt oder in unmittelbarer Nähe zueinander betrieben werden müssen, muss der Monitor oder das System überwacht werden, um einen ordnungsgemäßen Betrieb für die definierte Konfiguration zu gewährleisten.

WARNUNG

- Achten Sie bei Verwendung eines tragbaren RF-Kommunikationsgeräts darauf, einen Abstand von mindestens 30 cm (12 Zoll) zu jeglichen Teilen, einschließlich der Kabel des SC431, einzuhalten. Anderenfalls kann es zu einer Verschlechterung der Leistung dieses Geräts kommen.

WARNUNG

- Personen, die zur Konfiguration eines medizinischen Systems zusätzliche Geräte an den Signaleingang oder -ausgang anschließen, sind dafür verantwortlich, dass dieses System der Norm IEC60601-1-2 entspricht.

WARNUNG

- Die Bilder könnten verzerrt sein, falls das Produkt in der Nähe eines chirurgischen Hochfrequenz-Gerätes verwendet wird. Prüfen Sie dies im Voraus, damit bei der Verwendung keine Probleme auftreten.

WARNUNG

- Berühren Sie bei der Verwendung des SC431 nicht die Signaleingangsanschlüsse/-ausgangsanschlüsse. Anderenfalls kann es zu einer Verzerrung des angezeigten Bilds kommen.

**WARNUNG**

- Verwenden Sie unbedingt Kabel, die den folgenden Anforderungen entsprechen.
Die Verwendung von Kabeln, die nicht den folgenden Anforderungen entsprechen, kann zu erhöhter elektromagnetischer Strahlung, herabgesetzter elektromagnetischer Störfestigkeit dieses Gerätes und Betriebsfehlern führen.

Kabel	Max. Kabellänge	Abschirmung	Ferritkern
DC-Kabel	2,5 m	Abgeschirmt	Mit Ferritkern
AC-Haupteingang	2 m	Unabgeschirmt	Ohne Ferritkern
BNC-Kabel (SDI)	30 m	Abgeschirmt	Ohne Ferritkern
HDMI-Kabel	5 m	Abgeschirmt	Ohne Ferritkern
RS-232C-Kabel	5 m	Abgeschirmt	Ohne Ferritkern
USB-Kabel	5 m	Abgeschirmt	Ohne Ferritkern
Kamerakabel	35 m	Abgeschirmt	Ohne Ferritkern
LAN-Kabel	30 m	Unabgeschirmt	Ohne Ferritkern
Audiokabel	5 m	Abgeschirmt	Ohne Ferritkern

Technische Beschreibungen**Elektromagnetische Strahlung**

Das SC431 ist für die Verwendung in den unten aufgeführten elektromagnetischen Umgebungen vorgesehen.

Der Kunde oder Benutzer muss sicherstellen, dass das SC431 nur in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Strahlungstest	Konformität	Elektromagnetische Umgebung – Hinweise
RF-Strahlung CISPR11	Gruppe 1	Das SC431 verwendet nur für den internen Betrieb RF-Strahlung. Aus diesem Grund ist die RF-Strahlung nur sehr gering, und es ist eher unwahrscheinlich, dass der Monitor Störungen bei elektronischen Geräten in unmittelbarer Nähe verursacht.
RF-Strahlung CISPR11	Klasse A	Aufgrund seiner Emissionswerte eignet sich das SC431 für die Anwendung in Industrie und Krankenhäusern (CISPR11 Klasse A). Wenn das SC431 in Wohngebäuden verwendet wird (wofür normalerweise CISPR11 Klasse B erforderlich ist), bietet es möglicherweise keinen ausreichenden Schutz vor Hochfrequenz-Kommunikationsgeräten. Unter Umständen muss der Anwender Abhilfemaßnahmen ergreifen, beispielsweise in Form einer Neuplatzierung oder Neuausrichtung der Gerätschaften.
Oberschwingungsströme IEC61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/Flicker IEC61000-3-3	erfüllt	

Elektromagnetische Störfestigkeit

Das SC431 wurde mit folgenden Übereinstimmungspegeln (C) gemäß den in IEC60601-1-2 festgelegten Prüfanforderungen (T) für professionelle Gesundheitseinrichtungsumgebungen geprüft.

Der Kunde oder Benutzer des SC431 muss sicherstellen, dass das SC431 nur in folgender Umgebung verwendet wird.

Störfestigkeitstest	Prüfpegel (T)	Übereinstimmungspegel (C)	Elektromagnetische Umgebung – Hinweise
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC61000-4-2	±8 kV Kontaktentladung ±15 kV Luftentladung	±8 kV Kontaktentladung ±15 kV Luftentladung	Es wird empfohlen, das Gerät auf Holz-, Beton- oder Keramikfußboden zu verwenden. Wenn der Boden aus synthetischem Material besteht, sollte die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Bursts IEC61000-4-4	±2 kV Stromleitungen ±1 kV Eingangs-/Ausgangsleitungen	±2 kV Stromleitungen ±1 kV Eingangs-/Ausgangsleitungen	Die Qualität der Stromversorgung muss der in typischen gewerblichen Umgebungen oder Krankenhäusern entsprechen.
Überspannung IEC61000-4-5	±1 kV Leitung gegen Leitung ±2 kV Leitung gegen Erde	±1 kV Leitung gegen Leitung ±2 kV Leitung gegen Erde	Die Qualität der Stromversorgung muss der in typischen gewerblichen Umgebungen oder Krankenhäusern entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen entlang von Stromversorgungsleitungen IEC61000-4-11	0 % U_T (100 % Einbruch in U_T) 0,5 Zyklen und 1 Zyklus 70 % U_T (30 % Einbruch in U_T) 25 Zyklen / 50 Hz 0 % U_T (100 % Einbruch in U_T) 250 Zyklen / 50 Hz	0 % U_T (100 % Einbruch in U_T) 0,5 Zyklen und 1 Zyklus 70 % U_T (30 % Einbruch in U_T) 25 Zyklen / 50 Hz 0 % U_T (100 % Einbruch in U_T) 250 Zyklen / 50 Hz	Die Qualität der Stromversorgung muss der in typischen gewerblichen Umgebungen oder Krankenhäusern entsprechen. Soll das SC431 auch während einer Unterbrechung der Stromversorgung weiter betrieben werden, wird empfohlen, das SC431 an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder Batterie anzuschließen.
Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen IEC61000-4-8	30 A/m (50/60 Hz)	30 A/m	Die Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen müssen innerhalb eines Bereichs liegen, der charakteristisch für einen typischen Ort in einer typischen gewerblichen Umgebung oder Krankenhäusern ist. Dieses Produkt sollte mindestens 15 cm entfernt von der Quelle der Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen verwendet werden.

Störfestigkeitstest	Prüfpegel (T)	Übereinstimmungspegel (C)	Elektromagnetische Umgebung – Hinweise
Durch RF-Felder verursachte leitungsgebundene Störungen IEC61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz 6 Vrms ISM-Bänder zwischen 150 kHz und 80 MHz ^{*1}	3 Vrms 6 Vrms	Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte dürfen nur unter Einhaltung des empfohlenen Mindestabstands in der Nähe des SC431 und seiner Komponenten (einschließlich Kabeln) betrieben werden. Dieser Mindestabstand wird durch die Formel zur Berechnung der Frequenz des Senders ermittelt. Empfohlener Mindestabstand $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$
Abgestrahlte RF-Felder IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$, 80 MHz – 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$, 800 MHz – 2,7 GHz Hierbei steht „P“ für die in Watt (W) gemessene maximale Nennausgangsleistung des Senders, die der Senderhersteller empfiehlt, und „d“ für den empfohlenen Mindestabstand in Metern (m). Die Feldstärken der fest eingestellten Sender gemäß der elektromagnetischen Standortmessung ^{*2} müssen niedriger als der Übereinstimmungspegel in jedem einzelnen Frequenzbereich ^{*3} sein. Bei der Nutzung in der Nähe von Geräten, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten. 

Hinweis

- U_T ist die Wechselstromspannung vor Anwendung des Messpegels.
- Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.
- Diese Leitlinien in Bezug auf leitungsgebundene Störungen durch RF-Felder oder elektromagnetische RF-Felder gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch die Absorption und Reflexion von Strukturen, Objekten und Menschen beeinflusst.

^{*1} Die ISM-Bänder (Industrial, Scientific, Medical) zwischen 150 kHz und 80 MHz liegen im Bereich von 6,765 MHz bis 6,795 MHz, 13,553 MHz bis 13,567 MHz, 26,957 MHz bis 27,283 MHz und 40,66 MHz bis 40,70 MHz.

^{*2} Die Feldstärken fest eingestellter Sender, wie zum Beispiel von Basisstationen für Funktelefone (Mobiltelefone/schnurlose Telefone), den mobilen Landfunk, Amateurfunk, Radio und Fernsehen

können vorab nicht präzise bestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung anhand fest eingestellter RF-Sender zu bewerten, sollte eine elektromagnetische Standortmessung in Betracht gezogen werden. Falls die gemessene Feldstärke in der Umgebung, in der das SC431 benutzt wird, den geltenden RF-Übereinstimmungspegel überschreitet, muss das SC431 beobachtet werden, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Wenn ein nicht ordnungsgemäßer Betrieb beobachtet wird, sind unter Umständen zusätzliche Maßnahmen erforderlich, wie zum Beispiel die Neuausrichtung oder Neupositionierung des SC431.

- *3 Jenseits des Frequenzbereichs 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke weniger als 3 V/m betragen.

Empfohlener Mindestabstand zwischen tragbaren oder mobilen RF-Kommunikationsgeräten und dem SC431

Das SC431 ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung vorgesehen, in der Störungen durch elektromagnetische Strahlung kontrolliert werden. Der Kunde oder Benutzer des SC431 kann zur Verhinderung elektromagnetischer Störungen beitragen, indem er einen Mindestabstand (30 cm) zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem SC431 einhält. Das SC431 wurde mit folgenden Übereinstimmungspegeln (C) bis zu den erforderlichen Prüfpegeln (T) für Störfestigkeit gegenüber nahen elektromagnetischen Feldern für den RF-Kommunikationsdienst getestet.

Prüffrequenz (MHz)	Bandbreite ^{*1} (MHz)	Dienst ^{*1}	Modulation ^{*2}	Prüfpegel (T) ^{*3} (V/m)	Übereinstimmungspegel (C) (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Pulsmodulation ^{*2} 18 Hz	27	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM ±5 kHz Abweichung 1 kHz Sinus	28	28
710	704 – 787	LTE-Band 13, 17	Pulsmodulation ^{*2} 217 Hz	9	9
745					
780					
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE Band 5	Pulsmodulation ^{*2} 18 Hz	28	28
870					
930					
1720	1700 – 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulsmodulation ^{*2} 217 Hz	28	28
1845					
1970					
2450	2400 – 2570	Bluetooth®, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulsmodulation ^{*2} 217 Hz	28	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulation ^{*2} 217 Hz	9	9
5500					
5785					

*1 Bei einigen Diensten sind nur die Uplink-Frequenzen enthalten.

*2 Die Trägerschwingung wird unter Verwendung eines Rechtecksignals mit einem Tastverhältnis von 50 % moduliert.

*3 Die Prüfpegel wurden mit maximaler Leistung und einem Mindestabstand von 30 cm berechnet.

Der Kunde oder Benutzer des SC431 kann zur Verhinderung von Störungen durch Magnetfelder beitragen, indem er einen Mindestabstand (15 cm) zwischen RF-Sendern und dem SC431 einhält. Das SC431 wurde mit folgenden Übereinstimmungspegeln (C) auf Verträglichkeit mit Magnetfeldern bis zu den erforderlichen Prüfpegeln (T) getestet.

Prüffrequenz	Modulation	Prüfpegel (T) (A/m)	Übereinstimmungspegel (C) (A/m)
134,2 kHz	Pulsmodulation* ¹ 2,1 kHz	65	65
13,56 MHz	Pulsmodulation* ¹ 50 kHz	7,5	7,5

*¹ Die Trägerschwingung wird unter Verwendung eines Rechtecksignals mit einem Tastverhältnis von 50 % moduliert.

Das SC431 ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung vorgesehen, in der Störungen durch elektromagnetische Strahlung kontrolliert werden. Bei anderen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sendern) gilt der unten aufgeführte empfohlene Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem SC431. Dieser Mindestabstand richtet sich nach der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders (W)	Empfohlener Mindestabstand entsprechend der Frequenz des Senders (m)		
	150 kHz – 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz – 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Bei Sendern, deren maximale Nennausgangsleistung nicht oben aufgeführt ist, kann der in Metern (m) gemessene empfohlene Mindestabstand „d“ anhand der Formel zur Berechnung der Frequenz des Senders ermittelt werden. „P“ steht hierbei für die maximale in Watt (W) gemessene Nennausgangsleistung des Senders, die der Senderhersteller empfiehlt.

Hinweis
- Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der für einen höheren Frequenzbereich empfohlene Mindestabstand. - Diese Leitlinien in Bezug auf leitungsgebundene Störungen durch RF-Felder oder elektromagnetische RF-Felder gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch die Absorption und Reflexion von Strukturen, Objekten und Menschen beeinflusst.

Warnung vor Funkstörungen

Nur für Europa, Australien, Neuseeland usw.

Warning

Operation of this equipment in a residential environment could cause radio interference.

Warnung

Der Betrieb dieses Geräts in einer Wohnumgebung könnte Funkstörungen verursachen.

Avertissement

L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle pourrait provoquer des interférences radio.

BEGRENZTE GARANTIE

EIZO Corporation (im Weiteren als „EIZO“ bezeichnet) und die Vertragsimporteure von EIZO (im Weiteren als „Vertrieb(e)“ bezeichnet) garantieren dem ursprünglichen Käufer (im Weiteren als „Erstkäufer“ bezeichnet), der das in diesem Dokument vorgegebene Produkt (im Weiteren als „Produkt“ bezeichnet) von EIZO oder einem Vertrieb erworben hat, gemäß den Bedingungen dieser begrenzten Garantie (im Weiteren als „Garantie“ bezeichnet), dass EIZO und der Vertrieb nach eigenem Ermessen das Produkt entweder kostenlos reparieren oder austauschen, falls der Erstkäufer innerhalb der Garantiefrist (weiter unten festgelegt) entweder eine Fehlfunktion bzw. Beschädigung des Produkts feststellt, die während des normalen Gebrauchs des Produkts gemäß den Anweisungen des Benutzerhandbuchs des Produkts (im Weiteren als „Benutzerhandbuch“ bezeichnet) aufgetreten ist.

Die Dauer der Garantieleistung (im Weiteren als „Garantiefrist“ bezeichnet) beträgt zwei (2) Jahre ab dem Kaufdatum des Produkts.

EIZO und die Vertriebe übernehmen über den Rahmen dieser Garantie hinaus hinsichtlich des Produkts keinerlei Haftung oder Verpflichtung dem Erstkäufer oder Dritten gegenüber.

EIZO und Händler halten oder lagern keine Teile (außer Konstruktionsteile) des Produkts mehr, wenn fünf (5) Jahre nach der Einstellung der Produktion des Produkts vergangen sind.

EIZO und seine Vertriebspartner verpflichten sich, bei einer etwaigen Reparatur des Produkts ausschließlich Produkte gemäß den EIZO-Qualitätssicherungsstandards zu verwenden. Wenn das Gerät aufgrund seines Zustands oder eines Fehlbestands bei einem entsprechenden Teil nicht repariert werden kann, können EIZO und Vertriebshändler statt der Reparatur des Geräts den Austausch gegen ein Produkt mit gleichwertiger Leistung anbieten.

Diese Garantie gilt nur in Ländern oder Gebieten, in denen sich Vertriebe befinden. Die gesetzlichen Gewährleistungsrechte des Erstkäufers gegenüber dem Verkäufer werden durch diese Garantie nicht berührt.

Ungeachtet aller anderen Bestimmungen dieser Garantie haben EIZO und die Vertriebspartner in den nachstehend genannten Fällen keinerlei Verpflichtung aus dieser Garantie:

1. Produktdefekte, die auf Frachtschäden, Modifikation, Nachgestaltung, Missbrauch, Fehlbedienung, Unfälle, unsachgemäße Installation, Naturkatastrophen, anhaftenden Staub, fehlerhafte Wartung und/oder unsachgemäße Reparatur durch eine andere Partei als EIZO und die Vertriebe zurückzuführen sind;
2. Eine Inkompatibilität des Produkts aufgrund von technischen Neuerungen und/oder neuen Bestimmungen, die nach dem Kauf in Kraft treten;
3. Jegliche Verschlechterung des Sensors, inklusive des Messwerts des Sensors;
4. Produktdefekte, die durch externe Geräte verursacht werden;
5. Jeglicher Defekt eines Produkts, der durch die Verwendung bei nicht von EIZO vorgesehenen Umgebungsbedingungen verursacht wird;
6. Jegliche Abnutzung des Produktzubehörs (z. B. Kabel, Benutzerhandbuch, CD-ROM usw.);
7. Jegliche Abnutzung von Verbrauchsteilen und/oder Zubehörteilen des Produkts (z. B. Batterien, Fernbedienung, Touch Pen usw.);
8. Jede Verformung, Verfärbung und/oder Verzerrung der Außenseite des Produkts;
9. Produktdefekte, die durch Platzierung an einer Stelle verursacht werden, wo das Produkt von starker Vibration oder Schocks betroffen sein könnte.
10. Produktdefekte, die durch Austritt von Batterieflüssigkeit verursacht werden.
11. Jede Verschlechterung oder Fehlfunktion des Kühllüfters durch anhaftenden Staub.

Bei Inanspruchnahme der Garantieleistung ist der Erstkäufer verpflichtet, das Produkt auf eigene Kosten und in der Originalverpackung bzw. einer anderen geeigneten Verpackung, die einen gleichwertigen Schutzgrad gegen Transportschäden bietet, an den örtlichen Vertrieb zu übersenden, wobei der Erstkäufer das Transportrisiko gegenüber Schäden und/oder Verlust trägt. Zum Zeitpunkt der Inanspruchnahme der Garantieleistung muss der Erstkäufer einen Verkaufsbeleg vorweisen, auf dem das Kaufdatum angegeben ist.

Die Garantiefrist für ein im Rahmen dieser Garantie ausgetauschtes und/oder repariertes Produkt erlischt nach Ablauf der ursprünglichen Garantiefrist.

EIZO ODER DIE EIZO-VERTRAGSIMPORTEURE HAFTEN NICHT FÜR ZERSTÖRTE DATENBESTÄNDE ODER DIE KOSTEN DER WIEDERBESCHAFFUNG DIESER DATENBESTÄNDE AUF JEGLICHEN DATENTRÄGERN ODER TEILEN DES PRODUKTS, DIE IM RAHMEN DER GARANTIE BEI EIZO ODER DEN EIZO-VERTRAGSIMPORTEUREN ZUR REPARATUR EINGEREICHT WURDEN.

EIZO UND SEINE VERTRIEBSPARTNER GEWÄHREN KEINERLEI WEITERE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF GARANTIEN HINSICHTLICH DES PRODUKTS UND DESSEN QUALITÄT, LEISTUNG, HANDELSÜBLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

AUF KEINEN FALL SIND EIZO ODER DIE EIZO-VERTRAGSIMPORTEURE VERANTWORTLICH FÜR JEGLICHE ZUFÄLLIGE, INDIREKTE, SPEZIELLE, FOLGE- ODER ANDERE SCHÄDEN JEDLICHER ART (EINSCHLIESSLICH OHNE JEDE BEGRENZUNG AUF SCHÄDEN BEZÜGLICH PROFITVERLUST, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG, VERLUST VON GESCHÄFTSINFORMATIONEN ODER JEGLICHE ANDEREN FINANZIELLEN EINBUSSEN), DIE DURCH DIE VERWENDUNG DES PRODUKTS ODER DIE UNFÄHIGKEIT ZUR VERWENDUNG DES PRODUKTS ODER IN JEDLICHER BEZIEHUNG MIT DEM PRODUKT, SEI ES BASIEREND AUF VERTRAG, SCHADENSERSATZ, NACHLÄSSIGKEIT, STRIKTE HAFTPFLICHT ODER ANDEREN FORDERUNGEN ENTSTEHEN, AUCH WENN EIZO UND DIE EIZO-VERTRAGSIMPORTEURE IM VORAUS ÜBER DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN INFORMIERT WURDEN.

DIESER AUSSCHLUSS ENTHÄLT AUCH JEDE HAFTPFLICHT, DIE AUS FORDERUNGEN DRITTER GEGEN DEN ERSTKÄUFER ENTSTEHEN KANN. ZWECK DIESER KLAUSEL IST ES, DIE HAFTUNG VON EIZO UND DEN VERTRIEBEN GEGENÜBER FORDERUNGEN ZU BEGRENZEN, DIE AUS DIESER BEGRENZTEN GARANTIE UND/ODER DEM VERKAUF ENTSTEHEN KÖNNEN.

Kundendienst

Bei Fragen zum Support für dieses Produkt wenden Sie sich bitte an Ihre lokale EIZO Vertretung.

Was Sie uns bei der Anforderung von Reparaturen mitteilen sollten

- Produktname
- Seriennummer der CCU (Beispiel: S/N 12345678)*¹
- Seriennummer des Kamerakopfs (Beispiel: S/N 12345678)*²
- CCU-Version*³
- Kamerakopf-Version*⁴
- Fehlermeldung
- LED-Blinkmuster an der Vorderseite der CCU
- Nutzungsdauer

*¹ Überprüfen Sie den Informationsbildschirm (siehe [Information \(2/4\) \[► 53\]](#)). Wenn Sie den Informationsbildschirm nicht überprüfen können, überprüfen Sie das Etikett (8-stellige Zahl) an der Unterseite der CCU.

*² Überprüfen Sie den Informationsbildschirm (siehe [Information \(3/4\) \[► 53\]](#)). Wenn Sie den Informationsbildschirm nicht überprüfen können, überprüfen Sie das Etikett (8-stellige Zahl) auf der Rückseite des Kamerakopfs.

*³ Überprüfen Sie die Version nur, wenn Sie den Informationsbildschirm überprüfen können (siehe [Information \(2/4\) \[► 53\]](#)).

*⁴ Überprüfen Sie die Version nur, wenn Sie den Informationsbildschirm überprüfen können (siehe [Information \(3/4\) \[► 53\]](#)).

Entsorgung

Dieses Produkt und das Zubehör sind bei Entsorgung als Industrieabfälle zu behandeln. Entsorgen Sie dieses Produkt daher bitte gemäß den Vorschriften der Region oder der Kommune, in der das Produkt verwendet wird.



EIZO Corporation

153 Shimokashiwano, Hakusan, Ishikawa 924-8566 Japan

EIZO Europe GmbH

Belgrader Straße 2, 41069 Mönchengladbach, Germany

www.eizoglobal.com

Copyright © 2025 EIZO Corporation. All rights reserved.

00N0N587A4
IFU-SC431-CCU

1st Edition – April, 2025