



Remote-Kamera

Einstellungshandbuch

CR-N100

Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für eine Remote Camera von Canon entschieden haben (die im Folgenden als „die Kamera“ bezeichnet wird)*.

Diese Kamera ist nur zur Verwendung im Innenbereich vorgesehen.

In diesem „Benutzeranleitung“ werden die Kameraeinstellungen und -funktionen beschrieben. Lesen Sie diese Anleitung bitte vor Verwendung der Kamera sorgfältig durch. Lesen Sie außerdem die „Sicherheitshinweise“ im Dokument „Installationshandbuch/Wichtige Informationen“, das der Kamera beiliegt.

* Die in diesem Dokument beschriebene Kamera ist möglicherweise in Ihrem Land/Ihrer Region nicht erhältlich.

Jeweils aktuelle Informationen zu diesem Produkt, Hinweise zur Betriebsumgebung, die Bedienungsanleitungen sowie Firmware, Software usw. finden Sie auf der Canon-Website.

Marken

- Microsoft, Windows und Microsoft Edge sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.
- Windows ist rechtsgültig als Microsoft Windows-Betriebssystem anerkannt.
- macOS ist eingetragenes Warenzeichen von Apple Inc. in den USA und anderen Ländern.
- Safari ist eine Marke von Apple Inc.
- iOS ist eine Marke oder eingetragene Marke von Cisco in den USA und anderen Ländern und wird unter Lizenz verwendet.
- Die Begriffe HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, HDMI-Aufmachung (HDMI Trade Dress) und die HDMI-Logos sind Marken oder eingetragene Marken von HDMI Licensing Administrator, Inc.
- NDI ist eine Marke oder eingetragene Marke von NewTek, Inc., in den USA und anderen Ländern.
- Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Firmen- oder Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Eigentümer.

Softwarelizenzvereinbarung

Die Softwarelizenzvereinbarung finden Sie in der Textdatei, die mit der Software und dem Installationsprogramm zur Verfügung gestellt wird.

Sofern in dem Gerichtsstand, in dem Sie ansässig sind, nicht ausdrücklich rechtlich zulässig, ist es nicht erlaubt, die in dem Produkt enthaltene Firmware („Firmware“) zurückzuentwickeln oder zu verändern. IM VOLLEN GESETZLICH ZULÄSSIGEN UMFANG HAFTEN WEDER CANON NOCH DIE LIZENZGEBER VON CANON FÜR SCHÄDEN, DIE SICH AUS DER NUTZUNG DER FIRMWARE ERGEBEN. Die Firmware kann unter Umständen Drittanbieter-Softwarekomponenten enthalten. Ungeachtet gegenteiliger Bestimmungen in diesem Dokument gelten die Bedingungen solcher Drittanbieter-Softwarekomponenten für Ihre Nutzung der Firmware.

Drittanbietersoftware

Diese Kamera enthält Softwaremodule von Drittanbietern. Prüfen Sie die Lizenzbedingungen der einzelnen Module auf der Einstellungsseite unter [System] > [Maintenance] > [General] > [Tool] > [See Third Party Software License Conditions] (System > Wartung > Allgemein > Werkzeug > Softwarelizenzbedingungen Dritter anzeigen).

Unter GPL und LGPL lizenzierte Software

Wenn Sie den unter GPL und LGPL lizenzierten Quellcode erwerben möchten, setzen Sie sich über eine der folgenden Methoden mit uns in Verbindung:

- (1) Wenn Sie eine E-Mail mit der URL zum Herunterladen des Quellcodes erhalten möchten, besuchen Sie [access <https://global.canon/en/oss/scd/index.html>](https://global.canon/en/oss/scd/index.html) und füllen Sie das Abfrageformular aus; oder
- (2) Wenn Sie den Quellcode per Post erhalten möchten, senden Sie uns ein Anschreiben mit den nachfolgenden Angaben an die unten stehende Adresse.
Wenn Sie sich für Methode (2) entscheiden, stellen wir Ihnen ggf. die VERSANDKOSTEN IN RECHNUNG.
 - (i) Ihre Adresse (Land/Region, Postleitzahl, Adresse, Ihr Name) [Pflichtangabe]

- (ii) Ihre E-Mail-Adresse (für eventuelle Rückfragen) [optional]
- (iii) Produktname/Anwendungsname [Pflichtangabe]
- (iv) Produkt-/Anwendungssoftwareversion [optional]

Wenn Sie keine Version angeben, senden wir Ihnen den Quellcode für die neueste Version.

– Adresse:

Open Source Promotion Division, Canon Inc.

30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8501, Japan

– Die Datenschutzerklärung von Canon finden Sie auf der globalen Canon-Website <<https://global.canon/>>.

This product is licensed under AT&T patents for the MPEG-4 standard and may be used for encoding MPEG-4 compliant video and/or decoding MPEG-4 compliant video that was encoded only (1) for a personal and non-commercial purpose or (2) by a video provider licensed under the AT&T patents to provide MPEG-4 compliant video. No license is granted or implied for any other use for MPEG-4 standard.

THIS PRODUCT IS LICENSED UNDER THE AVC PATENT PORTFOLIO LICENSE FOR THE PERSONAL USE OF A CONSUMER OR OTHER USES IN WHICH IT DOES NOT RECEIVE REMUNERATION TO (i) ENCODE VIDEO IN COMPLIANCE WITH THE AVC STANDARD ("AVC VIDEO") AND/OR (ii) DECODE AVC VIDEO THAT WAS ENCODED BY A CONSUMER ENGAGED IN A PERSONAL ACTIVITY AND/OR WAS OBTAINED FROM A VIDEO PROVIDER LICENSED TO PROVIDE AVC VIDEO. NO LICENSE IS GRANTED OR SHALL BE IMPLIED FOR ANY OTHER USE. ADDITIONAL INFORMATION MAY BE OBTAINED FROM MPEG LA, L.L.C. SIEHE [HTTP://WWW.MPEGLA.COM](http://www.mpegla.com)

Dieses Produkt ist mit exFAT, einem lizenzierten Dateisystem von Microsoft, ausgestattet.

Einhaltung geltender Gesetze/von Rechten an geistigem Eigentum: Beachten Sie, dass die Verwendung dieses Produkts bestimmten Gesetzen, Regeln und Vorschriften unterliegen kann, insbesondere Gesetzen des Datenschutzes, Persönlichkeitsrecht, Abhörsgesetzen sowie Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Vergewissern Sie sich, dass Ihre Verwendung dieses Produkts und/oder die daraus entstandenen Aufnahmen oder das Filmmaterial mit den geltenden Gesetzen, Regeln und Vorschriften übereinstimmen.

Canon Inc. und seine verbundenen Unternehmen übernehmen keinerlei Haftung in Bezug auf Ansprüche Dritter, die sich daraus ergeben, dass Ihre Verwendung dieses Produkts nicht mit den geltenden Gesetzen, Regeln und Vorschriften übereinstimmt sowie in Bezug auf alle daraus resultierenden Ansprüche, die von Dritten gegen Sie wegen der Nichteinhaltung solcher Gesetze erhoben werden, oder die anderweitig das geistige Eigentum, die Persönlichkeitsrechte, Datenschutzrechte oder Eigentumsrechte Dritter als Folge Ihrer Verwendung des Produkts verletzen. Weiterhin sind wir Ihnen gegenüber nicht verantwortlich für jegliche Haftung, die sich aus der Verwendung und/oder Installation dieses Produkts und/oder dem Verlust von Aufnahmen oder Filmmaterial ergibt.

Beschränkte Garantie: Weitere Informationen über die beschränkte Garantie, die auf Ihr Produkt Anwendung findet, finden Sie in den mitgelieferten Unterlagen.

Installation: Dieses Produkt sollte NICHT im Freien installiert werden. Sie sind allein für die ordnungsgemäße Installation dieses Produkts verantwortlich. **Soweit gesetzlich zulässig, übernehmen Canon Inc. und seine verbundenen Unternehmen keinerlei Haftung für Schäden oder Verbindlichkeiten im Zusammenhang mit der unsachgemäßen Verwendung oder Installation dieses Produkts oder für Personenschäden, die Sie oder Dritte infolge einer solchen unsachgemäßen Verwendung oder Installation dieses Produkts erlitten haben, unabhängig davon, ob die Installation dieses Produkts von Ihnen oder einem Dritten vorgenommen wurde.**

Netzwerksicherheit: Sie sind für die Netzwerksicherheit dieses Produkts und für dessen Verwendung verantwortlich. **Im gesetzlich zulässigen Rahmen haften weder Canon Inc. noch eines seiner verbundenen Unternehmen Ihnen gegenüber für Verluste, direkte oder indirekte Neben- oder Folgeschäden oder Haftungen, die sich aus Sicherheitsverletzungen dieses Produkts ergeben, und/oder für daraus resultierende Ansprüche, die von Dritten aufgrund solcher Sicherheitsverletzungen wegen der Netzwerksicherheit dieses Produkts gegen Sie erhoben werden.** Sie müssen geeignete Maßnahmen ergreifen, um Sicherheitsverletzungen zu vermeiden, die in Abhängigkeit von einer Vielzahl von Faktoren, einschließlich Ihrer Netzwerkumgebung, unter anderem und ohne Einschränkung bei Folgendem auftreten können:

- Nutzen des Produkts in einem durch eine Firewall oder durch ein anderes Sicherheitsprotokoll abgesicherten Netzwerk
- Festlegen von Kennwörtern, die mindestens acht Zeichen sowie drei unterschiedliche Arten von Zeichen, wie zum Beispiel Großbuchstaben, Kleinbuchstaben und Symbole und Zahlen, enthalten
- Regelmäßiges Ändern von Kennwörtern, das Teilen von Kennwörtern gilt es zu vermeiden
- Ändern der HTTP-Portnummer des Produkts
- Beschränken des Zugriffs auf das Produkt durch Netzwerkgeräte
- Beschränken der Netzwerkanmeldungen auf Benutzer, die über einen autorisierten Benutzernamen und ein Kennwort verfügen
- Nach dem Zugriff auf das Produkt als Administrator, sollte sichergestellt werden, dass alle Webbrowser geschlossen werden
- Verwenden von Sicherheitssoftware – Installieren von geeigneter Software zum Schutz gegen Angriffe und Infektionen, die die Sicherheit des Produkts und die Verwendung beeinträchtigen können
- Wenn das Produkt mit einem Netzwerk verbunden ist, das PCs enthält, stellen Sie sicher, dass das System nicht mit Computerviren oder schädlichen Programmen infiziert ist (durch die Verwendung eines regelmäßig aktualisierten Antivirenprogramms, Antispywareprogramms usw.)
- Vermeiden von Verbindungen über öffentliche Leitungen
- Installieren Sie das Produkt nicht an Standorten, an denen die Einheit, Kabel oder weitere Teile leicht zugänglich sind oder von Personen mit böswilligen Absichten leicht beschädigt oder zerstört werden können
- Sicherheitsrisiken und Richtlinien verändern sich fortlaufend; die nicht abschließende Liste oben soll mögliche Schritte aufzeigen, die Sie ergreifen können, um Sicherheitsverstöße zu vermeiden. Weitere Informationen können Sie bei einem Experten für Informationssicherheit erfragen.

Datenschutz:

- Installieren Sie dieses Produkt nicht in Bereichen, in denen Personen einen angemessenen Datenschutz erwarten, insbesondere nicht in Schlafzimmern, Umkleidekabinen, Umkleideräumen und Toilettenanlagen.
- Einige Gerichtsbarkeiten fordern eine Beschilderung, die auf das Vorhandensein von Kameraausrüstung hinweist; informieren Sie sich über die in Ihrem Land geltenden Gesetze.
- Das Anfertigen von Tonaufnahmen ist streng reglementiert und kann je nach Land stark variieren; prüfen Sie die Gesetze in Ihrer Gerichtsbarkeit, bevor Sie Tonaufnahmen machen.

Benutzeranleitungen

Arten von Bedienungsanleitungen

Nachstehend werden die verschiedenen Bedienungsanleitungen für die Kamera beschrieben. Wenn eine andere Bedienungsanleitung als Referenz genannt wird, wird ihr Name wie unten dargestellt aufgeführt.

„Installationshandbuch/Wichtige Informationen“ (beigelegt)

Hier finden Sie Sicherheitshinweise sowie Anleitungen zum Installieren der Kamera und zum Herunterladen von Informationen von der Canon-Website.

„Einstellungshandbuch“ (diese Anleitung)

Hier finden Sie Informationen zu den Anfangseinstellungen der Kamera, zu weiteren Einstellungen auf der Einstellungsseite, zur Fehlerbehebung, zu wichtigen Spezifikationen und vieles mehr.

„Benutzeranleitung für Remote Camera Control Application“

Hier finden Sie Informationen zur Verwendung der Remote Camera Control Application.

„Benutzeranleitung für Fernbedieneinheit für Remote-Kameras RC-IP100“

Hier finden Sie Informationen zur Verwendung der Fernbedieneinheit für Remote-Kameras RC-IP100.

Verwendung dieses Dokuments

Dieses Dokument ist zur Anzeige auf einem Computerbildschirm vorgesehen.

■ Hinweise




1. Jede unberechtigte Reproduktion dieses Dokuments ist verboten.
2. Wir behalten uns Änderungen am Inhalt dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung vor.
3. Bei der Erstellung dieses Dokuments wurde größter Wert auf Genauigkeit gelegt. Wenn Sie Fragen haben oder einen Kommentar abgeben möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Canon-Vertreter.
4. Ungeachtet der Punkte (2) und (3) übernimmt Canon keine Haftung für Folgen, die aus der Verwendung dieses Produkts resultieren.

■ Software-Screenshots

Die in diesem Dokument als Beispiele abgebildeten Screenshots der Software dienen nur zu Illustrationszwecken. Die Screenshots unterscheiden sich möglicherweise von den tatsächlich angezeigten Bildschirmen.

Für Beschreibungen werden Beispielbildschirme gezeigt, für die folgende Voraussetzungen gelten: Verbindung mit der CR-N100, unter Windows 10 (Betriebssystem) und in Google Chrome (Webbrowser).

■ In diesem Dokument verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
 Vorsicht	So gekennzeichnete Hinweise verweisen auf wichtige Informationen, deren Nichtbeachtung zu Sachschäden an anderen Produkten als diesem führen kann. Diese Hinweise müssen unbedingt beachtet bzw. befolgt werden.
 Wichtig	Sicherheitsvorkehrungen und Einschränkungen beim Betrieb. Bitte sorgfältig lesen.
 Hinweis	Zusätzliche Beschreibungen und Referenzinformationen.

	Einführung	2
	Marken	2
	Softwarelizenzvereinbarung.....	2
	Drittanbietersoftware.....	2
	Benutzeranleitungen.....	5
	Arten von Bedienungsanleitungen.....	5
	Verwendung dieses Dokuments	5
Kapitel 1	Einführung	
	Beispiele für die Systemkonfiguration	11
	Zugehörige Software	14
	Camera Search Tool	14
	Remote Camera Control Application	14
	Webcam Driver	14
	Sicherheitsprüfung/Einstellungen.....	15
	Prüfen der Firewall-Einstellungen (Windows)	15
	Anfängliche Kameraeinstellungen.....	16
	Einstellungen mit dem Camera Search Tool.....	16
	Einstellungsseite der Kamera über den Webbrowser	18
Kapitel 2	Einrichtung der Kamera	
	Überblick	20
	Zugriff über einen Webbrowser	20
	Konfiguration der Einstellungsseite	20
	Kamerabedienung.....	23
	Bedienung durch Klicken auf den Videoanzeigebereich oder per Schieberegler.....	23
	Einstellungen für die Belichtung.....	25
	Einstellungen für Weißabgleich/Farbe.....	29
	Einstellungen für die Bildqualität	31
	Einstellungen für die Bildqualität-Details.....	32
	Einstellungen für den Fokus	34
	Autofokus	34
	Manueller Fokus.....	36
	Einstellungen für PTZ/IS	37
	Einstellungen der Voreinstellungen	38
	Voreinstellungen registrieren	38
	Voreinstellungen und Geschwindigkeitsspezifikation aufrufen	39
	Voreinstellungen löschen.....	40
	Weitere Funktionen	41

Systemeinstellungen.....	42
Bildschirmkonfiguration	42
Einstellungselemente	43
Allgemeine Vorgänge	43
[System] > [Video and Audio] > [HDMI]	45
HDMI	45
[System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video].....	46
Mainstream (Hauptstream)	46
Substream 1	47
Substream 2	47
[System] > [Video and Audio] > [Audio]	48
General Audio (Allgemeiner Sound)	48
IP Audio Streaming (IP-Audio-Streaming)	49
[System] > [Server] > [HTTP/Video].....	50
HTTP Server	50
Video Server.....	50
[System] > [Server] > [RTP]	51
RTP Server	51
Audio Settings (Audioeinstellungen).....	51
RTP Mainstream, RTP Substream 1, RTP Substream 2 (RTP-Hauptstream, RTP-Substream 1, RTP-Substream 2)	52
[System] > [Communication] > [Network].....	53
LAN	53
IPv4	53
IPv6	54
DNS.....	54
mDNS.....	55
[System] > [Communication] > [External Connection (IP)].....	56
Standard Communication (IP) (Standardkommunikation (IP)).....	56
NDI HX	56
RTMP.....	57
SRT	57
[System] > [Communication] > [External Connection (Serial)]	59
Serial Port (Serieller Anschluss).....	59
Standard Communication (Serial) (Standardkommunikation (seriell)).....	60
[System] > [Security] > [Certificate Management]	61
Server Certificate Management (Serverzertifikatverwaltung)	61
Create Certificate (Zertifikat erstellen)	61
[System] > [Security] > [SSL/TLS]	62
Encrypted Communications (Verschlüsselte Kommunikation)	62
Server Certificate (Serverzertifikat)	62
[System] > [Security] > [User Management]	63
Administrator Account (Administratorkonto).....	64
Authorized User Account (Konto von berechtigtem Benutzer)	64
User Authority (Benutzerberechtigung)	64

[System] > [Security] > [Host Access Restrictions]	65
IPv4 Host Access Restrictions (IPv4-Hostzugriffsbeschränkungen)	65
IPv6 Host Access Restrictions (IPv6-Hostzugriffsbeschränkungen)	65
[System] > [System] > [Camera]	66
Camera Name (Kameraname)	66
Installation Conditions (Installationsbedingungen)	66
Tally Lamp (Kontrollleuchte)	66
IR Remote Controller (IR-Fernbedienung)	66
[System] > [System] > [Add-On]	67
Add-On-Verwaltung	67
Informationen zur ausgewählten Anwendung	67
[System] > [System] > [Date and Time]	69
Current Date and Time (Aktuelle Werte von Datum/Uhrzeit)	69
Settings (Einstellungen)	69
[System] > [System] > [Environment]	71
Environment (Umgebung)	71
[System] > [Maintenance] > [General]	72
Device Information (Geräteinformationen)	72
Tool (Werkzeug)	72
Initialization (Initialisierung)	72
[System] > [Maintenance] > [Backup/Restore]	74
Backup/Restore (Sichern/Wiederherstellen)	74
[System] > [Maintenance] > [Update Firmware]	75
Device Information (Geräteinformationen)	75
Update Firmware (Firmware aktualisieren)	75
[System] > [Maintenance] > [Log]	76
View Logs (Protokolle anzeigen)	76

Kapitel 3

IR-Fernbedienung

Bezeichnung und Funktion der Teile	78
Bedienung der Fernbedienung	80

Kapitel 4

Anhang

USB-Kamerafunktionen	82
Funktionen zur Bildkorrektur/Kamerasteuerung	82
Problembeseitigung	83
Liste der Protokolleinträge	85
Protokolleinträge in der Kamera	85
Fehlerprotokoll	85
Warnprotokoll	89
Benachrichtigungsprotokoll	90
Werksvoreinstellungen wiederherstellen	93
Anfangseinstellungen über einen Webbrowser wiederherstellen	93
Werksvoreinstellungen mit der RESET-Taste an der Kamera wiederherstellen	93
Liste der Werksvoreinstellungen	94

Routinewartung.....	97
Außenflächen reinigen	97
Objektiv reinigen.....	97
Spezifikationen	98
Haupteinheit CR-N100.....	98
Zubehör.....	100
Betriebsumgebung	100
Sicherheitsmaßnahmen	102
Grundlegende Maßnahme 1: Administratorname und -kennwort festlegen.....	103
Grundlegende Maßnahme 2: Aktuelle Firmware verwenden.....	103
Grundlegende Maßnahme 3: Datum/Uhrzeit einstellen.....	103
Grundlegende Maßnahme 4: Protokoll überwachen	103
Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 1: Benutzerverwaltung	104
Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 2: Hostzugriffsbeschränkungen	104
Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 3: Digestauthentifizierung festlegen.....	104
Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 4: Portnummer ändern	105
Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 5: Kommunikation verschlüsseln.....	105
Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 6: Ungenutzte Funktionen deaktivieren	105
Vorsichtsmaßnahmen für die Entsorgung der Kamera.....	106
Sicherungsdaten verschlüsseln.....	106
Stichwortverzeichnis.....	107

Kapitel 1

Einführung

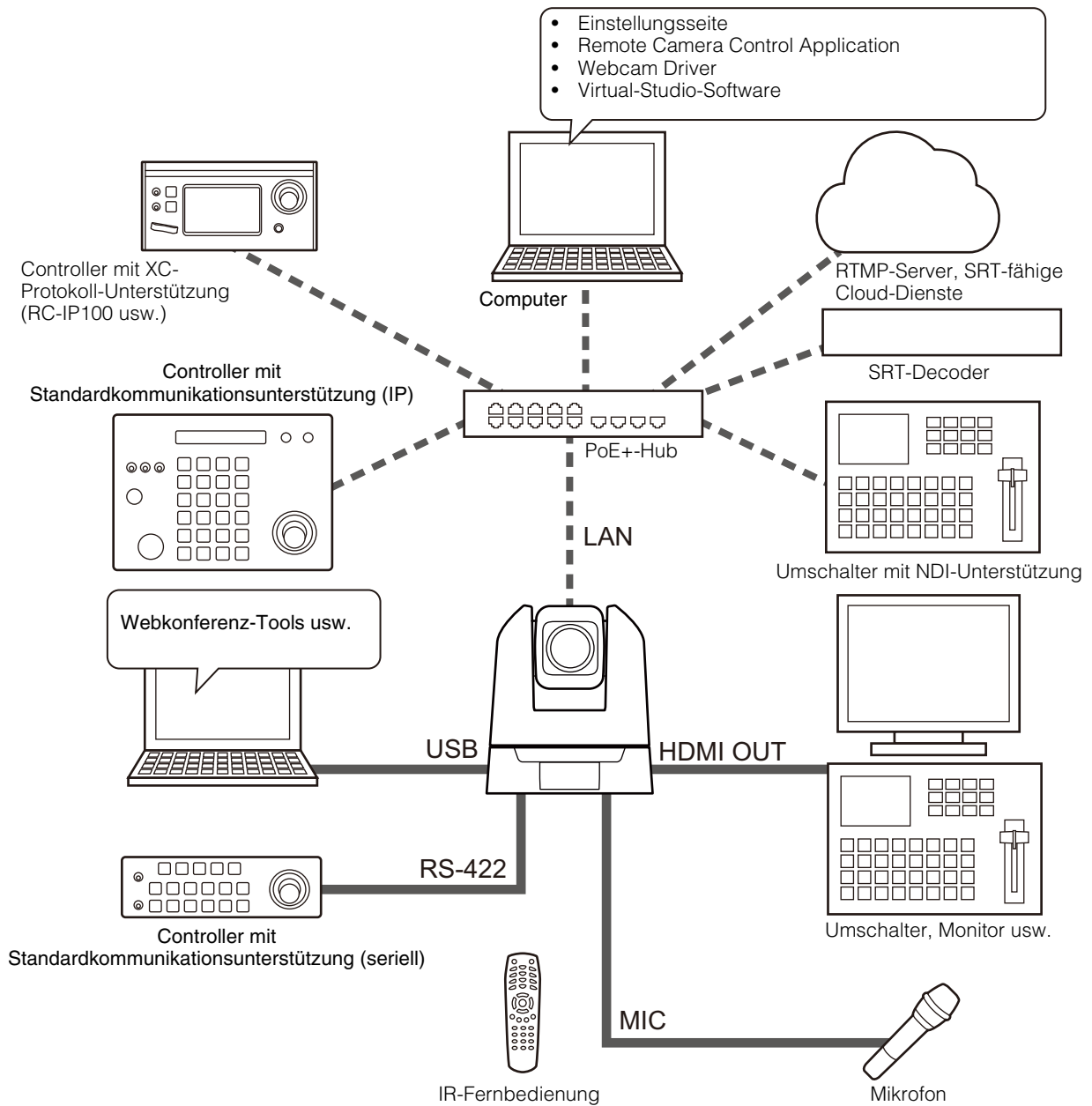
In diesem Kapitel werden die Software der Kamera erläutert und Beispiele für die Systemkonfiguration vorgestellt.

Außerdem werden die Vorbereitung und Einstellungen nach der Installation der Kamera beschrieben.

Beispiele für die Systemkonfiguration

■ Systemlayout

Diese Kamera kann über eine Verbindung mit den nachfolgenden Geräten verwendet werden.

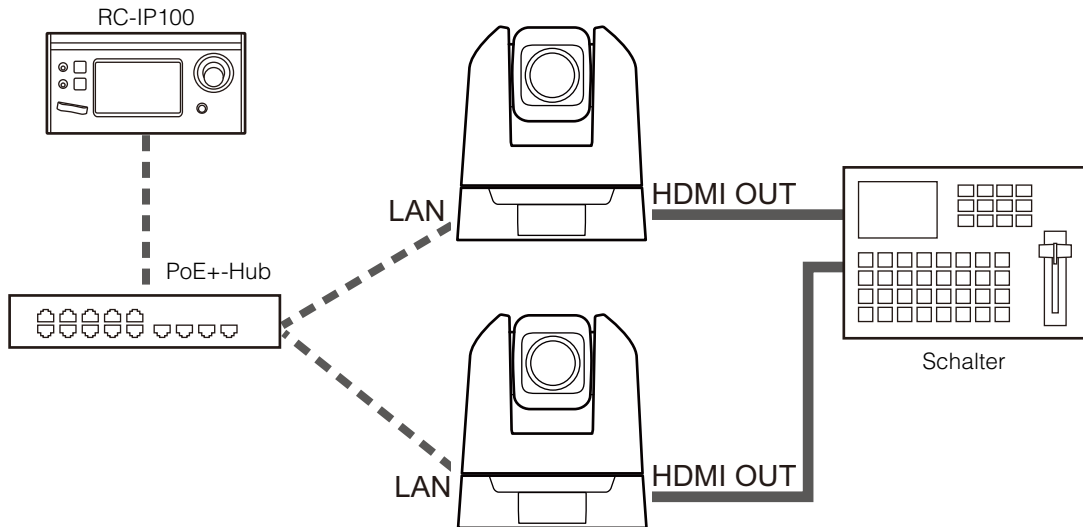


Hinweis

Einzelheiten zur IR-Fernbedienung finden Sie in „Kapitel 3 IR-Fernbedienung“ (S. 77).

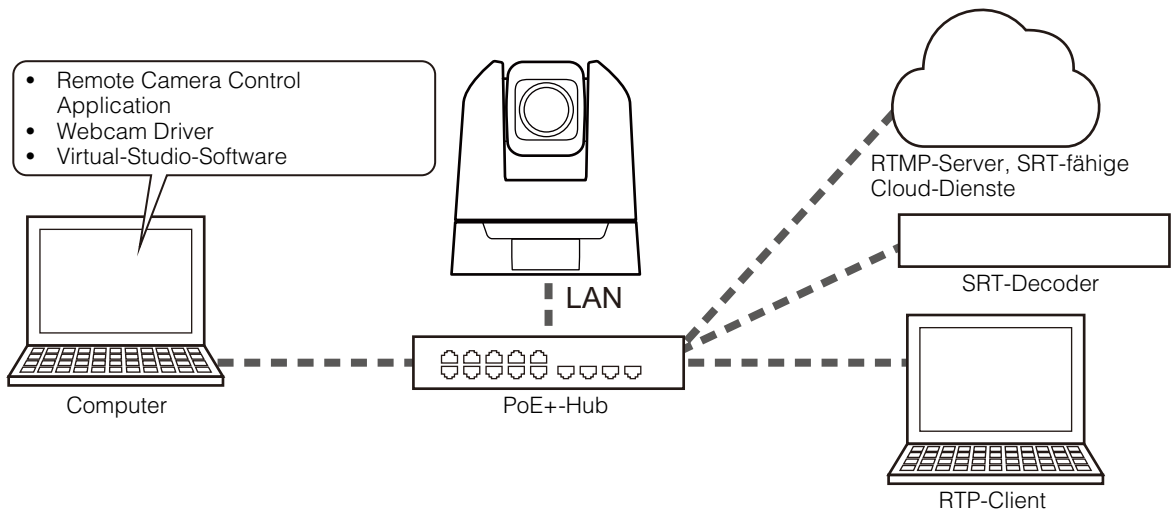
■ Systemlayout – Beispiel 1

In diesem Beispiel steuert ein mit dem Netzwerk verbundener Controller mehrere Kameras, und die Ausgabe erfolgt in HDMI.



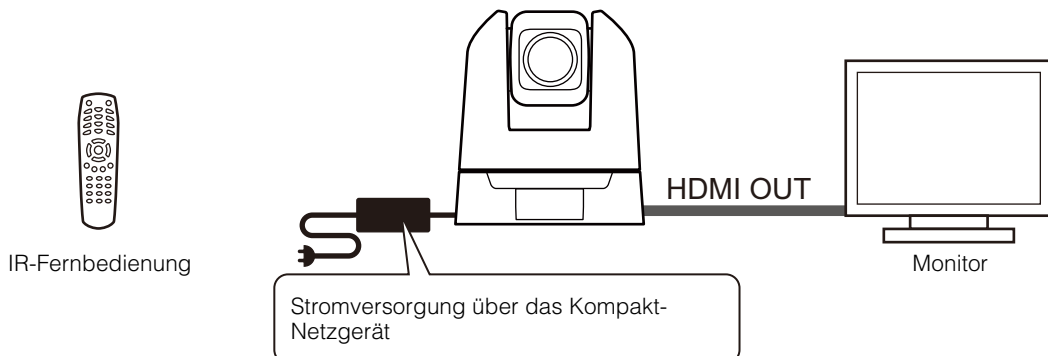
■ Systemlayout – Beispiel 2

In diesem Beispiel wird die mit dem Netzwerk verbundene Kamera über eine Anwendung gesteuert.



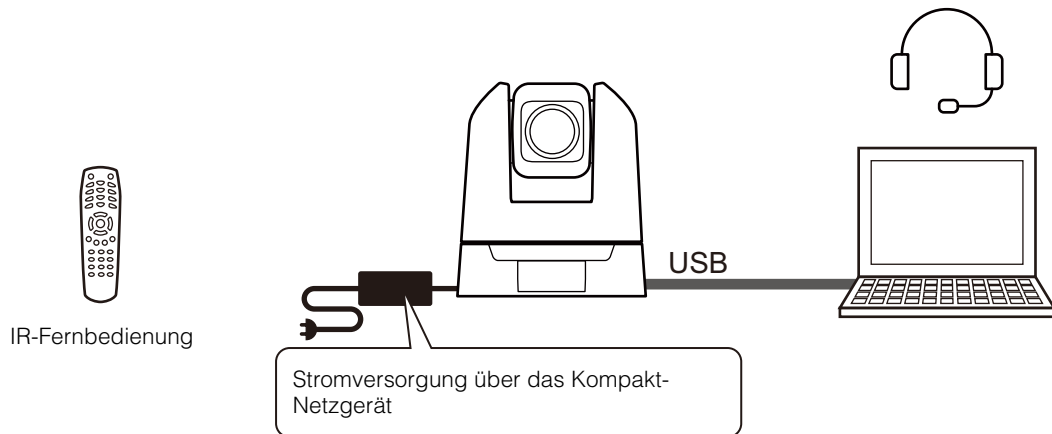
■ Systemlayout – Beispiel 3

In diesem Beispiel wird keine Netzwerkverbindung verwendet. Auch wenn bei der Aufnahme keine Netzwerkverbindung verwendet wird, müssen Sie im Vorfeld eine Netzwerkverbindung herstellen und die Anfangseinstellungen über den Computer vornehmen.



■ Systemlayout – Beispiel 4

Im Folgenden wird beispielhaft die Verbindung der Kamera als USB-Kamera dargestellt. Es ist erforderlich, ein Headset, Mikrofon, Lautsprecher usw. zusätzlich mit dem Computer zu verbinden, um eine Webkonferenz abzuhalten.



Zugehörige Software

Mit der nachfolgenden Software lässt sich die Kamera effizient einrichten und bedienen. Laden Sie die gewünschte Software von der Website herunter, die im Dokument „Installationshandbuch/Wichtige Informationen“ angegeben ist.

Camera Search Tool

Mit diesem Tool wird die Kamera über ein Netzwerk mit dem Computer verbunden. Einzelheiten finden Sie unter „Anfängliche Kameraeinstellungen“ (S. 16).

Remote Camera Control Application

Mit dieser Software werden die Kameras bedient, während die Kameravideos geprüft werden. Diese Software dient zum Ausführen der nachfolgenden Vorgänge auf der Kamera.

- Schwenk-/Neigungs-/Zoomvorgang
- Voreingestellte Bewegung
- Verfolgungsfunktion

Einzelheiten zu Nutzungsmöglichkeiten und Funktionen finden Sie in der „Benutzeranleitung für Remote Camera Control Application“.

Webcam Driver

Diese Software ermöglicht die Verwendung des IP-Streaming-Videos mit Webkonferenz-Tools. Einzelheiten finden Sie in der „Benutzeranleitung für Webcam Driver“.

Sicherheitsprüfung/Einstellungen

Die Sicherheitsfunktion des Betriebssystems oder Webbrowsers blockiert möglicherweise die Einstellung und Bedienung der Kamera.

Prüfen Sie im Vorfeld die Sicherheitseinstellungen, und passen Sie sie ggf. an.

Prüfen der Firewall-Einstellungen (Windows)

Um die Software auf einem Computer zu verwenden, auf dem die Windows Defender Firewall aktiviert ist, müssen Sie jede Software als Anwendung registrieren, die zur Kommunikation über die Firewall zugelassen ist.



Hinweis

Wenn Anwendungen in diesem Vorgang nicht hinzugefügt wurden, können sie beim Starten der Software nachträglich als zugelassene Anwendung im Dialogfeld [Windows-Sicherheitshinweis] hinzugefügt werden.

- 1** Klicken Sie unter [Systemsteuerung] > [Systeme und Sicherheit] auf [Windows Defender Firewall].
- 2** Klicken Sie auf [Eine App oder ein Feature durch die Windows Defender Firewall zulassen].
- 3** Klicken Sie auf [Einstellungen ändern] > [Andere App zulassen].
- 4** Wählen Sie die von der Homepage heruntergeladene Datei [CameraSearchTool.exe] aus, und klicken Sie auf [Hinzufügen].

Anfängliche Kameraeinstellungen

Zur Verwendung der Kamera muss zunächst der Computer über das Netzwerk mit der Kamera verbunden und das Administratorkonto eingerichtet werden.

Hinweis

Auch wenn Sie die Anfangseinstellungen nicht konfiguriert haben, wird HDMI-Video ausgegeben und kann für einfache Funktionsüberprüfungen und andere Aufgaben verwendet werden, solange kein LAN-Kabel angeschlossen ist.

Einstellungen mit dem Camera Search Tool

Hier wird die Methode zum Initialisieren der Kamera auf die Werksvoreinstellungen mit dem Camera Search Tool und dem Kamerabildschirm für die Ersteinrichtung erläutert.

Die Kameraerkennung durch das Tool gilt nur für Kameras, die sich im selben Netzwerk befinden.

- 1 Verbinden Sie die Kamera mit dem Computer im selben Netzwerk, und schalten Sie die Stromversorgung ein.
- 2 Doppelklicken Sie auf das Symbol der von der Webseite heruntergeladenen Datei Camera Search Tool.



Windows : CameraSearchTool.exe
macOS : Camera Search Tool.app

Beim Starten dieses Tools werden Kameras, die sich im selben Netzwerk befinden, automatisch erkannt, und die erfassten Informationen werden in einer Liste angezeigt.

Falls die Kamera nicht automatisch erkannt wird, klicken Sie auf [Search Camera] (Kamera suchen).

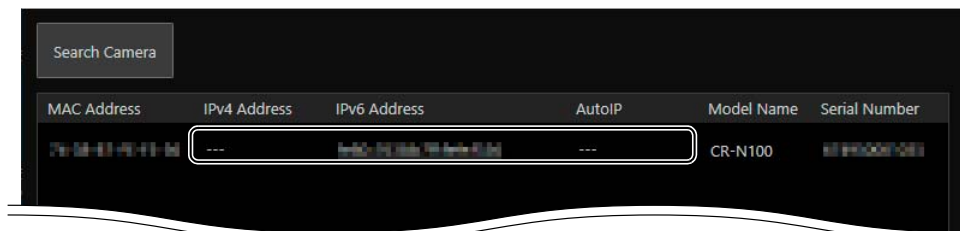
Hinweis

- Selbst wenn sich die Netzwerkadressen des Computers und der Kamera unterscheiden, wird die Kamera über die verbindungslokale IPv6-Adresse erkannt, sofern IPv6 am Computer aktiviert ist.
- Wenn IPv6 nicht verfügbar ist, weisen Sie entweder eine IPv4-Adresse auf dem DHCP-Server zu oder führen Sie die Kameraerkennung mithilfe der AutoIP-Funktion durch. Um die AutoIP-Funktion zu verwenden, konfigurieren Sie die folgende Einstellung und verbinden Sie den Computer und die Kamera mit einer Netzwerkumgebung ohne DHCP-Server. Jedem Computer und jeder Kamera wird eine verbindungslokale IPv4-Adresse im Format 169.254.xxx.xxx zugewiesen, und alle Computer und Kameras gehören zum selben Netzwerk, sodass die Kamera erkannt werden kann.

Windows: Aktivieren Sie in den Netzwerkeinstellungen die Option [IP-Adresse automatisch beziehen].

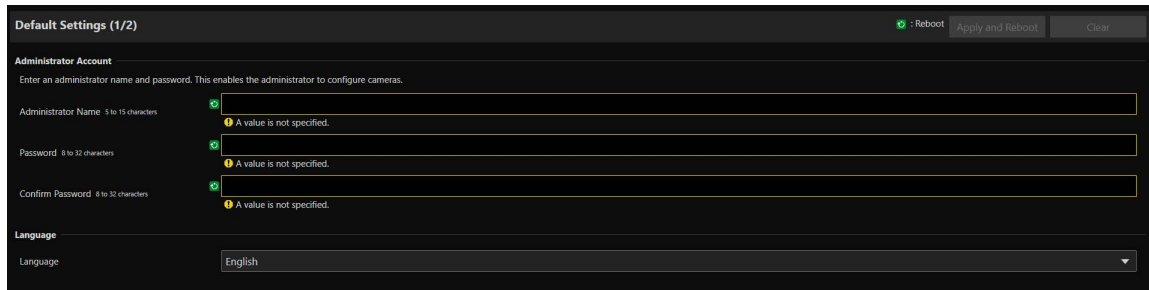
macOS: Setzen Sie in [Systemeinstellungen] > [Netzwerk] die Option [IPv4 konfigurieren] auf [DHCP verwenden].

- 3 Klicken Sie auf die IP-Adresse der zu initialisierenden Kamera.



Der Webbrowser wird gestartet, und der Kamerabildschirm [Default Settings (1/2)] (Standardeinstellungen (1/2)) wird angezeigt.

- 4 Geben Sie den Administratorkennnamen und das Administratorkennwort ein, wählen Sie eine Option unter [Language] (Sprache) aus, und klicken Sie auf [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart).



Nach dem Neustart der Kamera wird das Dialogfeld zur Eingabe von Benutzername und Kennwort angezeigt.

Wichtig

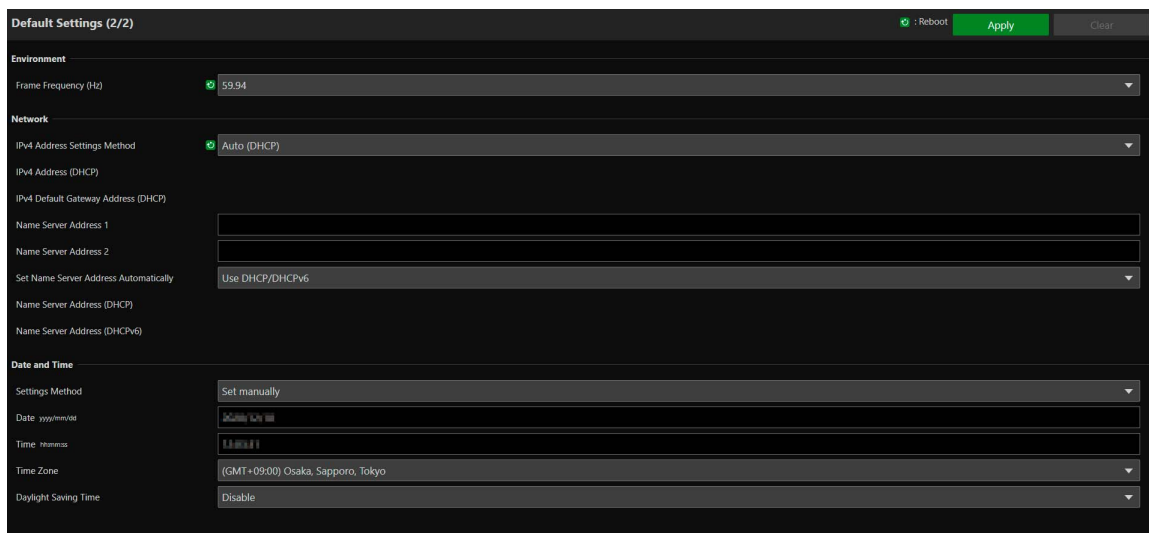
Legen Sie zum Schutz der Systemsicherheit ein Administratorkennwort fest, das von Dritten nicht einfach zu erraten ist. Vergessen Sie das neue Kennwort nicht.

- 5 Geben Sie den Benutzernamen (Administratorkennname) und das Kennwort (Administratorkennwort) ein, und klicken Sie auf [OK].



Der Kamerabildschirm [Default Settings (2/2)] (Standardeinstellungen (2/2)) wird angezeigt.

- 6 Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen unter [Frame Frequency (Hz)] (Bildfrequenz (Hz)), [Network] (Netzwerk) und [Date and Time] (Datum/Uhrzeit) vor, und klicken Sie auf [Apply] (Übernehmen) oder [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart).



Nach dem Neustart der Kamera wird die Einstellungsseite angezeigt, und die Einstellungen können konfiguriert werden.


Werden die Einstellungen unter [Network] (Netzwerk) geändert, kann die Kamera eventuell nicht mehr über den Webbrowser verbunden werden. Prüfen Sie in diesem Fall die Netzwerkeinstellungen und den verbundenen Computer, und stellen Sie dann die Verbindung wieder her.

Einzelheiten zu den Einstellungen finden Sie unter „Systemeinstellungen“ (S. 42).

Hinweis

- Die Videoauflösung und die Bildrate für den Videoausgang werden entsprechend der eingestellten Bildfrequenz festgelegt.
- Wenn Sie die Kamera als USB-Kamera nutzen, legen Sie die Bildfrequenz auf 59,94 Hz oder 50,00 Hz fest.

7 Sollen mehrere Kameras initialisiert werden, wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6.

Um das Camera Search Tool zu schließen, klicken Sie im Menü auf [Exit] (Beenden) oder klicken Sie oben rechts im Fenster auf die Schaltfläche .

Einstellungsseite der Kamera über den Webbrowser

Es ist möglich, auf die Kamera zuzugreifen, indem die IP-Adresse direkt über einen Webbrowser angegeben wird. Wenn eine IP-Adresse durch den DHCP-Server zugewiesen wurde, geben Sie diese an; ansonsten geben Sie „192.168.100.1“ an.



Wichtig

- Der Zugriff über die IP-Adresse 192.168.100.1 ist etwa 2 Minuten, nachdem die Kamera mit der Netzwerkumgebung verbunden wurde, möglich.
- Wenn eine IPv4-Adresse durch den DHCP-Server angegeben wurde, wird zu dieser Adresse umgeschaltet, und der Zugriff über 192.168.100.1 ist nicht möglich.
- Wenn sich Geräte mit 192.168.100.1 im selben Netzwerk befinden, wird dieselbe IP-Adresse zugewiesen, und der Zugriff auf die Kamera mit 192.168.100.1 ist nicht möglich.

1

Beim Zugriff über 192.168.100.1 stellen Sie die IP-Adresse des Computers ein.

Stellen Sie die IP-Adresse des Computers auf dasselbe Netzwerk wie 192.168.100.1 ein, z. B. 192.168.100.xxx.

2

Starten Sie den Webbrowser.

3

Geben Sie die IP-Adresse der Kamera in das Adressfeld des Webbrowsers ein, und drücken Sie die [Eingabetaste].

Der Kamerabildschirm [Default Settings (1/2)] (Standardeinstellungen (1/2)) wird angezeigt.

4

Führen Sie Schritt 4 bis 6 des vorherigen Abschnitts „Einstellungen mit dem Camera Search Tool“ aus.

Nach dem Neustart der Kamera wird die Einstellungsseite angezeigt, und die Einstellungen können konfiguriert werden.



Hinweis

Stellen Sie ggf. die Computereinstellungen, die in Schritt 1 geändert wurden, wieder her.

Kapitel 2

Einrichtung der Kamera

Die erforderlichen Einstellungen für die Bedienung der Kamera werden auf der Einstellungsseite vorgenommen. Passen Sie vor der Bedienung die Einstellungen auf der Einstellungsseite entsprechend den Aufnahmebedingungen und dem Aufnahmезweck an.

Einige Menüs können auch während des laufenden Betriebs genutzt werden, z. B. die Kamerawartung.

Überblick

Verbinden Sie die Kameras mit den nachfolgenden Schritten entweder per Kabel und öffnen Sie die Einstellungsseite.

Zugriff über einen Webbrowser

Geben Sie die in „Anfängliche Kameraeinstellungen“ (S. 16) eingestellte IP-Adresse direkt in den Webbrowser ein. Die Einstellungsseite der Kamera wird angezeigt.

Der Zugriff auf die Einstellungsseite erfolgt in der Regel über ein Gastbenutzerkonto. Einzelheiten zu den Benutzerberechtigungen finden Sie unter „User Authority (Benutzerberechtigung)“ (S. 64).

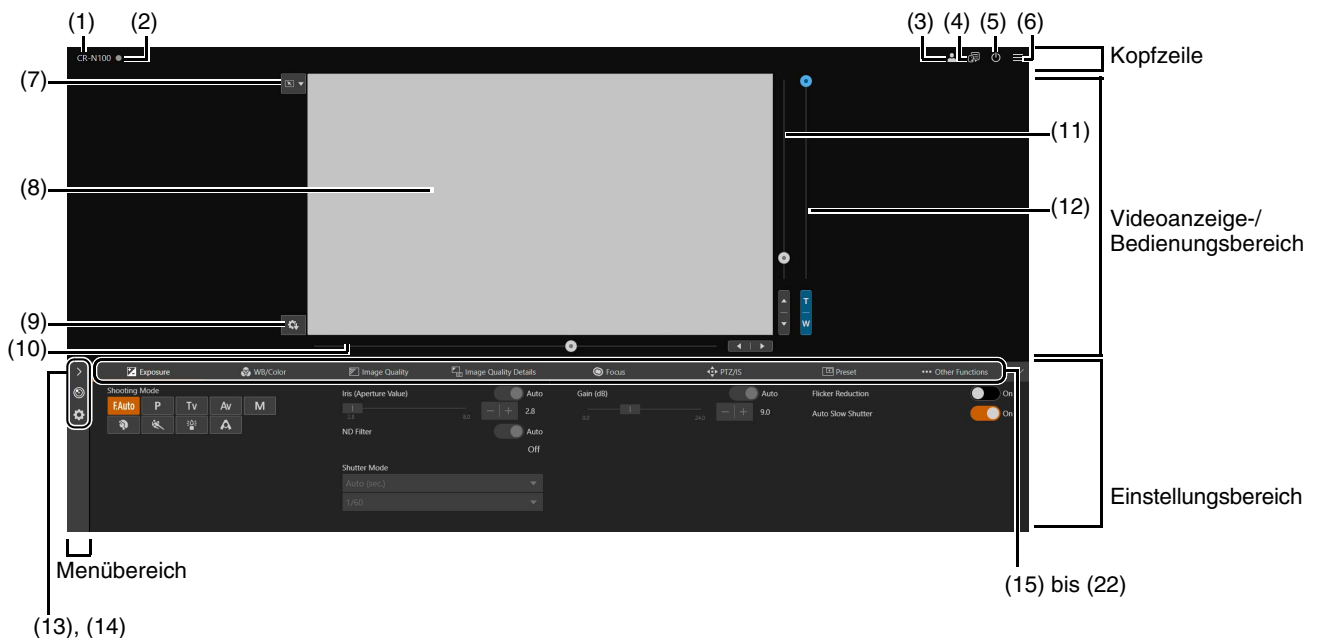
Wichtig

- Wenn Sie das Administratorkonto vergessen haben, setzen Sie die Einstellungen auf die Werksvoreinstellungen zurück (S. 93). Das Administratorkonto und andere Einstellungen werden allerdings initialisiert, sodass zunächst keine Verbindung mehr zur Kamera hergestellt werden kann. Nehmen Sie die Initialisierungseinstellung mit dem Camera Search Tool vor.
- Schließen Sie zur Gewährleistung der Sicherheit den Webbrowser, nachdem Sie die Einstellungen auf der Einstellungsseite vorgenommen haben.
- Öffnen Sie nicht mehrere Einstellungsseiten gleichzeitig, um die Einstellungen einer einzelnen Kamera zu ändern.

- 1 Starten Sie den Webbrowser.
- 2 Geben Sie die IP-Adresse ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Konfiguration der Einstellungsseite

Die Einstellungsseite wird wie folgt konfiguriert:



■ Kopfzeile

Dieser Bereich wird auf allen Einstellungsseiten angezeigt.

- (1) **Modellname**
Zeigt den Modellnamen der verbundenen Kamera an.


(2) **Statusanzeige der Kontrollleuchte**

Zeigt den Videoverteilungsstatus per Kontrollleuchte an.

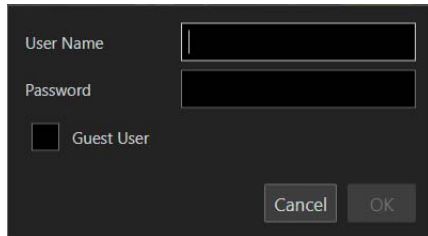
: Verteilung läuft

: Verteilung wird vorbereitet

: Keine Verteilung

(3)  **Konto wechseln**

Wechseln Sie das Konto, das für den Zugriff auf die Kamera verwendet wird. Um als Gast auf die Kamera zuzugreifen, markieren Sie [Guest User] (Gastbenutzer).




(4)  **Sprache auswählen**

Legen Sie die Sprache fest, die auf der Einstellungsseite angezeigt werden soll.

(5) **EIN/Energiesparen**

Schaltet die Kamera zwischen dem eingeschalteten Modus und dem Energiesparmodus um. Schalten Sie sie in den Energiesparmodus, wenn Sie die HDMI-Ausgabe oder die IP-Verteilung von Videos anhalten möchten.

Wenn Sie auf  klicken, erscheint die Meldung „This will switch to standby. Do you want to continue?“ (Es erfolgt der Wechsel in den Standby-Modus. Möchten Sie fortfahren?). Klicken Sie auf [OK]. Im Videoanzeigebereich wird „On Standby“ (Energiesparen) angezeigt, und die Kamera schaltet in den Energiesparmodus. Mit [Start Up] (Starten) wechseln Sie wieder in den eingeschalteten Modus.

Die Netzleuchte an der Vorderseite der Kamera zeigt:

Leuchtet (grün): Stromversorgung eingeschaltet

Leuchtet (orange): Energiesparmodus

Blinkt (grün): Wechsel aus oder vom Energiesparmodus

(6)  **Menü**

Öffnet eine Liste mit Elementen im Einstellungsbereich.

Einzelheiten zu den Elementen finden Sie unter „Einstellungsbereich“ (S. 22).


Wenn Sie ein Konto ohne Kamerasteuerungsrechte verwenden, können nur [Video] und [System] ausgewählt werden. Wenn [Video] ausgewählt ist, werden der Bereich für die Einstellungen und der Bereich für die Bedienung nicht angezeigt (nur der Bereich für die Videoanzeige wird angezeigt).

■ Videoanzeige-/Bedienungsbereich

Zeigt das von der Kamera empfangene Video an. Steuert außerdem die Schwenk-, Neigungs- und Zoomfunktion der Kamera.

(7) **Bedienung durch Klicken – Menü**

Wählen Sie den Vorgang aus, der beim Klicken auf den Videoanzeigebereich ausgeführt wird. Die verfügbaren Funktionen hängen von den Kameraeinstellungen ab.

 [Pan/Tilt] (Schwenken/Neigen): bedient den Kamerawinkel (S. 23)

 [Focus] (Fokus): Fokussiervorgänge wie das Verschieben des Fokussierrahmens oder das Tracking (S. 34).

 [Off] (Aus): keine Bedienung.

(8) **Videoanzeigebereich**



Zeigt das JPEG-Video an.

Wenn das Bild nicht angezeigt werden kann, wird in der Mitte des Bildschirms die Schaltfläche  eingeblendet.

(9)  **Voreinstellung speichern**

Speichert in Voreinstellung 1 Kameraeinstellungen wie Kamerawinkel und Belichtung.

(10) **Schwenken-Schieberegler (S. 23)**

Bewegt den Kamerawinkel nach links oder rechts. Mit den Schaltflächen  und  stimmen Sie die Position präzise ab.


(11) **Neigen-Schieberegler (S. 23)**


Bewegt den Kamerawinkel nach oben oder unten. Mit den Schaltflächen ▲ und ▼ stimmen Sie die Position präzise ab.

(12) **Zoom-Schieberegler (S. 23)**


Zoomt hinein (nach oben schieben; Teleobjektiv) oder heraus (nach unten schieben; Weitwinkel). Mit den Schaltflächen T und W stimmen Sie die Position präzise ab.

■ Menübereich

Zeigt die Kameraeinstellungen und die Einstelloptionen für die Aufnahmehilfefunktion im Einstellungsbereich an oder konfiguriert die Systemeinstellungen. Klicken Sie auf , und wählen Sie ein Menü aus, oder klicken Sie auf jedes Symbol, um das angezeigte Menü zu wechseln.

(13)  **Menü [Camera Control] (Kamerasteuerung)**

Legt kamerabezogene Einstellungen fest.

(14)  **Menü [System] (S. 42)**


Konfiguriert erweiterte Kamerasystemeinstellungen wie Video und Audio, Server, Kommunikation und Sicherheit. Wenn Sie auf diese Registerkarte klicken, wird der Videoanzeige-/Bedienbereich geöffnet, und der Bildschirm wird mit der Einstellungsselementkategorie und dem Einstellungsbildschirm konfiguriert.

■ Einstellungsbereich


Ändert die Kameraeinstellungen. Durch Klicken auf die einzelnen Registerkarten wechseln Sie zwischen den Einstellungsbereichen.

(15)  **Registerkarte [Exposure] (Belichtung) (S. 25)**


Legt die Einstellungen für die Belichtung fest.

(16)  **Registerkarte [WB/Color] (Weißabgleich/Farbe) (S. 29)**


Legt die Einstellungen für den Weißabgleich und die Farbmatrix fest.

(17)  **Registerkarte [Image Quality] (Bildqualität) (S. 31)**

Stellt die Bildqualität ein.

(18)  **Registerkarte [Image Quality Details] (Bildqualität-Details) (S. 32)**

Legt erweiterte Einstellungen für die Bildqualität fest.

(19)  **Registerkarte [Focus] (Fokus) (S. 34)**


Legt die Einstellungen für den Fokus fest.

(20)  **Registerkarte [PTZ/IS] (S. 37)**

Legt Einstellungen für die Schwenk-, Neigungs- und Zoomvorgänge sowie für den Bildstabilisator fest.

(21)  **Registerkarte [Preset] (Voreinstellung) (S. 38)**

Legt die Voreinstellungen fest.








(22)  **Registerkarte [Other Functions] (Weitere Funktionen) (S. 41)**

Konfigurieren Sie die Add-on-Einstellungen.

Wichtig

Navigieren Sie nicht mit den Schaltflächen [Zurück] und [Weiter] im Webbrowser durch die Einstellungsseite. Die geänderten Einstellungen könnten dabei zurückgenommen werden, oder es könnten unbeabsichtigte Änderungen übernommen werden.

Hinweis

- Mit  oben rechts im Registerkartenbereich wird der Einstellungsbereich ausgeblendet, und nur der Videoanzeige-/Bedienbereich wird angezeigt. Mit  gelangen Sie wieder zurück.
- Wenn der Bildschirm relativ schmal ist, können Sie mit den Schaltflächen   durch die Registerkarten blättern. In den einzelnen Einstellungsbereichen können Sie die Anzeige außerdem mit den Schaltflächen   unten am Bildschirm oder mit  wechseln.

Kamerabedienung

Stellen Sie den Kamerawinkel mit der Schwenk-, Neigungs- und Zoomfunktion der Kamera ein.

Hinweis

Wenn Sie die Kamera durch Klicken und Ziehen steuern, kann keine präzise Steuerung garantiert werden.

Bedienung durch Klicken auf den Videoanzeigebereich oder per Schieberegler

■ Bedienung durch Klicken und Ziehen

Wenn die Bedienung durch Klicken auf [Pan/Tilt] (Schwenken/Neigen) festgelegt ist, bewegt sich der Kamerawinkel, sodass sich der Mauszeiger im Mittelpunkt befindet. Durch Ziehen auf dem Videoanzeigebereich können Sie außerdem die Kamera schwenken und neigen.

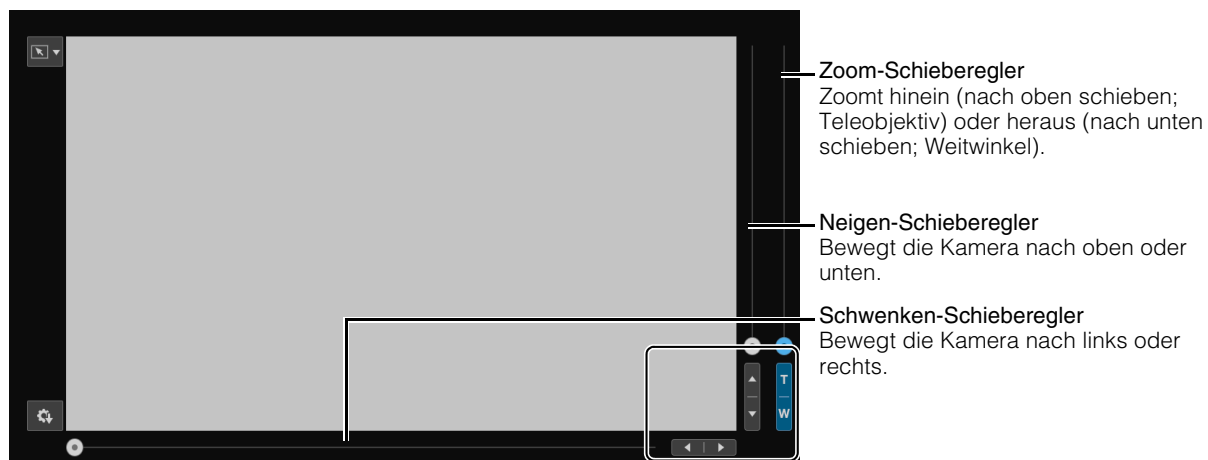
Falls durch einmaliges Klicken oder Ziehen nicht der gewünschte Kamerawinkel erreicht wird, wiederholen Sie den Vorgang.

■ Bedienung der Schieberegler

Durch Ziehen der Schwenken- und Neigen-Schieberegler wird die Kamera geschwenkt und geneigt.

Mit dem Zoom-Schieberegler stellen Sie den Zoom ein.

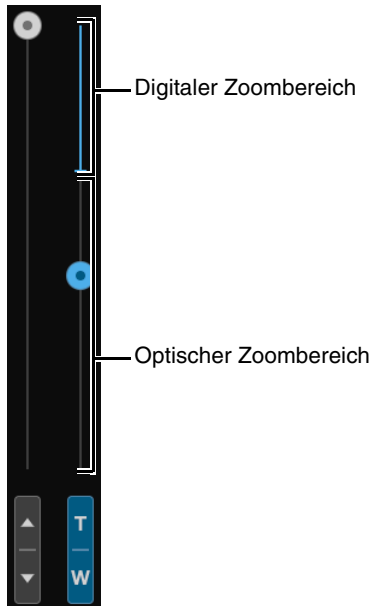
Der Schieberegler bewegt sich selbst dann, wenn Sie neben ihn klicken.



Mit den Schaltflächen ◀ und ▶, ▲ und ▼ bzw. T und W stimmen Sie die Schwenk-, Neigungs- und Zoomposition präzise ab.

■ Bedienung per Schieberegler bei Verwendung des digitalen Zooms und des digitalen Telekonverters

Wenn [PTZ/IS] > [Digital Zoom] (PTZ/IS > Digitaler Zoom) auf [400x] eingestellt ist, wird der digitale Zoombereich im Zoom-Schieberegler angezeigt, und das digitale Zoomen ist aktiviert.

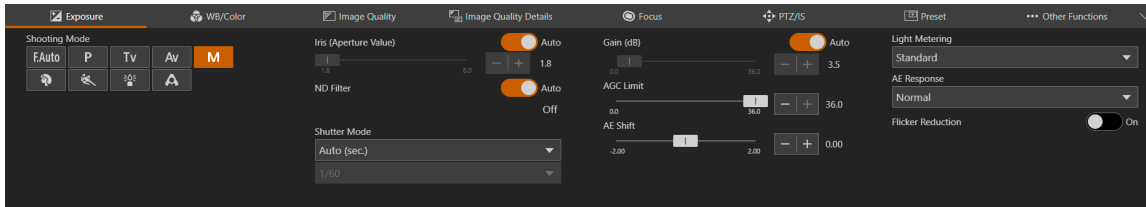


Wenn [PTZ/IS] > [Digital Zoom] (PTZ/IS > Digitaler Zoom) auf [Digital Tele-Converter] (Digitaler Telekonverter) (S. 37) eingestellt ist, wird das Video entsprechend der eingestellten Vergrößerung vergrößert; die Position des Schiebereglers bleibt jedoch unverändert.

Einstellungen für die Belichtung

Einstellungen für den Aufnahmemodus entsprechend der Aufnahmeumgebung und dem Motiv, außerdem Einstellungen für Blende, Verschlusszeit und Verstärkung.

Um die Registerkarte [Exposure] (Belichtung) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control] (Kamerasteuerung) links vom Einstellungsbereich.



[Shooting Mode] (Aufnahmemodus)

Schaltet den Aufnahmemodus entsprechend der Aufnahmeumgebung und dem Motiv um.

F.Auto (Vollautomatik)

Die Einstellungen für die Belichtung (Blende, Verschlusszeit, Verstärkung usw.) und den Weißabgleich werden automatisch angepasst.

P (Programmautomatik)

Die Einstellungen für die Belichtung (Blende, Verschlusszeit, Verstärkung usw.) werden automatisch angepasst. [AGC Limit] (AGC-Grenze), [AE Shift] (Belichtungskompensation), [Metering Mode] (Messmodus) und [AE Response] (AE-Reaktion) lassen sich einstellen.

Tv (Verschlussautomatik)

Die Verschlusszeit wird manuell eingestellt. Verstärkung und Blende werden automatisch angepasst.

Av (Blendautomatik)

Die Blende wird automatisch angepasst. Verschlusszeit und Verstärkung werden automatisch angepasst.

M (Manuelle Belichtung)

Die Belichtung (Blende, Verschlusszeit, Verstärkung usw.) wird manuell eingestellt.

(Portrait)

Lässt den Hintergrund verschwimmen, damit das Motiv heraussteht.

(Sport)

Erfasst sich schnell bewegende Objekte.

(Wenig Licht)

Erfasst Objekte an dunklen Orten hell.





(Spotlight)

Erfasst durch einen Scheinwerfer beleuchtete Objekte schön.

Hinweis

- In den Modi (Portrait), (Sport), (Wenig Licht) und (Spotlight) werden die Belichtungseinstellungen (Blende, Verschlusszeit, Verstärkung usw.) automatisch angepasst. Auf der Registerkarte [WB/Color] (Weißabgleich/Farbe) werden nur [White Balance Mode] (Weißabgleichsmodus), [Color Temperature (K)] (Farbtemperatur) und [CC] angezeigt. Die Registerkarten [Image Quality] (Bildqualität) und [Image Quality Details] (Bildqualität-Details) können nicht ausgewählt werden.
- In den Modi (Portrait) und (Sport) kann es vorkommen, dass die Videoaufnahme nicht gleichmäßig erscheint oder flimmert.
- Hinweise zu Aufnahmen in den Modi **Tv** (Verschlussautomatik) und (Wenig Licht) finden Sie unter „Informationen zu Aufnahmen mit langer Verschlusszeit“ (S. 28).
- Die einstellbaren Elemente sind vom Aufnahmemodus abhängig. Ausführliche Informationen werden im Folgenden angezeigt.
 - : Einstellbare Elemente
 - : Automatisch eingestellte Elemente
 - : Nicht einstellbare Elemente

Funktion/Option	Shooting Mode (Aufnahmemodus)					
	F.Auto	P	Tv	Av	M	
Iris (Blende)	●	●	●	○	○	●
ND Filter (ND-Filter)	●	○*1	○*1	○*1*2	○*1*2	●
Shutter Mode (Verschlussmodus)	●	●	○*3	●	○	●

Funktion/Option	Shooting Mode (Aufnahmemodus)					
	F.Auto	P	Tv	Av	M	   
Gain (Verstärkung)	●	●	●	●	○	●
AGC Limit (AGC-Grenze)	–	○	○	○	○*4	–
AE Shift (Belichtungskompensation)	–	○	○	○	○*5	–
Metering Mode (Messmodus)	–	○	○	○	○*5	–
AE Response (AE-Reaktion)	–	○	○	○	○*5	–
Flicker Reduction (Flimmerreduktion)	○	○	○	○	○	○
Auto Slow Shutter (Langzeitautomatik)	○	○	–	–	–	–

*1 Nur [Auto] oder Ausschalten möglich.

*2 Verbunden mit den Blendeneinstellungen.

*3 Einstellen der Verschlusszeit möglich.

*4 Kann nur eingestellt werden, wenn die Verstärkung auf [Auto] eingestellt ist.

*5 Nur möglich, wenn für Verschlussmodus, Blende oder Verstärkung (eines davon) [Auto] festgelegt ist.

[Iris (Aperture Value)] (Iris (Blendenwert))

Passt die Blende entsprechend der Helligkeit des Motivs an.

Wenn [Auto] eingestellt ist, wird die Blende automatisch angepasst.

Ist [Auto] deaktiviert, kann die Iris manuell angepasst werden. Wenn Sie den Schieberegler nach links ziehen, wird die Blende vergrößert und das Video aufgehellt. Wenn Sie ihn nach rechts ziehen, wird die Blende verkleinert und das Video abgedunkelt. Die folgenden Blendenwerte können eingestellt werden:

F1.8, F2.0, F2.2, F2.4, F2.6, F2.8, F3.1, F3.4, F3.7, F4.0, F4.4, F4.8, F5.2, F5.6, F6.2, F6.7, F7.3, F8.0

Der Wert, der für die Blende eingestellt werden kann, hängt von der Zoom-Position ab. Der Referenzwert für die Blende wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Maximaler Weitwinkel: F1.8 bis F8.0, maximale Teleobjektivweite: F2.8 bis F8.0

Hinweis




- Wenn Sie die Tiefenschärfe ändern und den Hintergrund oder die Umgebung unscharf darstellen möchten, damit das Motiv hervorsticht, stellen Sie einen kleineren Blendenwert ein. Sollen nahe gelegene ebenso wie weit entfernte Bildelemente scharf dargestellt werden, stellen Sie einen größeren Blendenwert ein.
- Bei Aufnahmen in einer hellen Umgebung kann eine Verkleinerung der Iris zu Unschärfe führen. Die Unschärfe lässt sich vermeiden, wenn Sie den ND-Filter und die Verschlusszeit anpassen und die Iris öffnen.
- Wenn die Option [AUTO] für die Blende deaktiviert ist, wird der Blendenwert von der Automatik übernommen. Der Blendenwert, der vor dem Wechsel zu [AUTO] eingestellt war, wird nicht wiederhergestellt.

[ND Filter] (ND-Filter)

Geben Sie an, ob der ND-Filter verwendet werden soll. Mit dem ND-Filter können Sie die Blende öffnen und damit auch in einer hellen Umgebung ein Video mit geringer Tiefenschärfe aufnehmen. Hiermit lassen sich auch die Unschärfen vermeiden, indem die Blende verkleinert wird. Wenn für [Shooting Mode] (Aufnahmemodus) der Modus **Av** (Blendenautomatik) oder **M** (Manuelle Belichtung) festgelegt und für [Iris (Aperture Value)] (Iris (Blendenwert)) F4.0 oder ein höherer Wert ausgewählt ist, wird der ND-Filter automatisch abhängig von der Blendeneinstellung angepasst. In anderen Aufnahmemodi wird die Belichtung, wenn für [Iris (Aperture Value)] (Iris (Blendenwert)) F4.0 oder ein höherer Blendenwert ausgewählt ist, automatisch mithilfe des ND-Filters angepasst.

In den Modi **Av** (Blendenautomatik), **M** (Manuelle Belichtung), **P** (Programmautomatik) oder **Tv** (Verschlussautomatik) kann [Auto] ausgeschaltet werden, damit eine Anpassung der Belichtung ohne den ND-Filter möglich ist.

Hinweis

- Eine Änderung der Einstellungen für den ND-Filter in bestimmten Aufnahmeumgebungen könnte zu leichten Farbänderungen führen. In diesem Fall empfiehlt es sich, den Weißabgleich bei der Aufnahme festzulegen (S. 29).
- Wenn der [Shooting Mode] (Aufnahmemodus) auf **F.Auto** (Vollautomatik),  (Portrait),  (Sport),  (Wenig Licht) oder **A** (Spotlight) eingestellt ist, wird der ND-Filter immer automatisch angepasst.

[Shutter Mode] (Verschlussmodus)

Durch Änderung der Verschlusszeit können Sie eine Anpassung an Objekte und die Aufnahmeumgebung vornehmen und die scharfe Aufnahme sich schnell bewogender Objekte (Sportler, Fahrzeuge usw.) ermöglichen sowie Szenen mit wenig Licht aufhellen usw. Die Verschlusszeit kann in den folgenden Modi geändert werden:

[Auto (sec.)] (Auto (Sek.))

Passt die Verschlusszeit automatisch an die Helligkeit des Videos an.

[Speed (sec.)] (Zeit (Sek.))

Setzt die Verschlusszeit auf Sekunden. Die Verschlusszeit kann auch auf einen Wert gesetzt werden, der höher als die Bildrate ist.

[Slow (sec.)] (Langsam (Sek.))

Setzt die Verschlusszeit auf einen Wert, der niedriger als die Bildrate pro Sekunde ist. Diese Einstellung wird bei schwachen Lichtverhältnissen verwendet.

Für die Aufnahme eines sich bewegenden Motivs mit dem Schwenkvorgang stehen auch Spezialeffekte wie „Hintergrundunschärfe“ und „Geisterbildeffekte beim Zoomen“ zur Auswahl.

Hinweise zu Aufnahmen im langsamen Modus finden Sie unter „Informationen zu Aufnahmen mit langer Verschlusszeit“ (S. 28).

[Clear Scan (Hz)] (Klarer Scan (Hz))

Legt die Verschlusszeit nach Frequenz fest. Hiermit werden schwarze Leisten auf dem Bildschirm sowie das Flackern von Leuchtstofflicht vermindert und die Helligkeit präzise eingestellt.

[Angle (°)] (Winkel (°))

Sie können den Verschlusswinkel einstellen, um die Verschlusszeit zu bestimmen.

Die auswählbare Verschlusszeit ist von der Bildfrequenz abhängig.

Verschlussmodus	Frame Frequency (Hz) (Bildfrequenz (Hz))				
	23,98	29,97	59,94	25,00	50,00
Auto (sec.) (Auto (Sek.))	1/24–1/2000	1/30–1/2000	1/60–1/2000	1/25–1/2000	1/50–1/2000
Speed (sec.) (Zeit (Sek.))	1/24–1/2000	1/30–1/2000	1/60–1/2000	1/25–1/2000	1/50–1/2000
Slow (sec.) (Langsam (Sek.))	1/6, 1/12	1/8, 1/15	1/8, 1/15, 1/30	1/6, 1/12	1/6, 1/12, 1/25
Clear Scan (Hz)	23,98–250,38	29,97–250,38	59,94–250,38	25,00–250,40	50,00–250,40
Angle (°) (Winkel (°))	360°, 240°, 180°, 120°, 90°, 60°, 45°, 30°, 22,5°, 15°, 11,25° Es können auch Winkel eingestellt werden, die 1/120 s, 1/100 s, 1/60 s, 1/50 s, 1/40 s, 3/100 s, 1/30 s und 1/25 s entsprechen.				

Hinweis

- Wenn für [Shooting Mode] (Aufnahmemodus) **Tv** (Verschlussautomatik) ausgewählt ist, kann der Wert für die Verschlusszeit entsprechend der Bildfrequenz wie folgt ausgewählt werden.
 - Bei 23,98, 25,00 oder 50,00 Hz: 1/6–1/2000 Sek.
 - Bei 29,97 oder 59,94 Hz: 1/8–1/2000 Sek.

[Gain (dB)] (Verstärkung (dB))

Hiermit können Sie den Wert für die Verstärkung durch den Videoverstärker bestimmen.

Wenn [Auto] eingestellt ist, wird die Verstärkung automatisch angepasst. Mit der Option [AGC Limit] (AGC-Grenze) kann die maximale Verstärkung begrenzt werden.

Ist [Auto] deaktiviert, kann die Verstärkung manuell angepasst werden. Der Einstellungsbereich ist 0,0–36,0 dB (um 0,5).

Hinweis

Wenn Sie die Verstärkung erhöhen, kann dies zu einem etwas körnigen Bild führen. Auch unregelmäßige Farben, weiße Punkte und vertikale Linien sind möglicherweise auf dem Bildschirm zu sehen.

[AGC Limit] (AGC-Grenze)

Kann das Auftreten eines körnigen Bildes, ungleichmäßiger Farben, weißer Punkte, vertikaler Linien usw. minimieren, indem der Maximalwert begrenzt wird, wenn die Verstärkung auf [Auto] eingestellt ist.

Der Einstellungsbereich ist 0,0–36,0 dB (um 0,5).

Hinweis

Beim Aufnahmemodus **F.Auto** (Vollautomatik) wird der Wert für [AGC Limit] (AGC-Grenze) nicht angewendet. Der Maximalwert ist 24,0 dB.

[AE Shift] (Belichtungskompensation)

Wenn eine der Einstellungen [Iris (Aperture Value)] (Iris (Blendenwert)), [Shutter Mode] (Verschlussmodus) oder [Gain (dB)] (Verstärkung (dB)) auf Auto eingestellt ist, kann die Belichtung gezielt kompensiert werden, sodass Motive entweder mit einer helleren oder dunkleren Belichtung aufgenommen werden.

Bewegen Sie den Schieberegler auf einen negativen Wert, um das Bild abzdunkeln. Bewegen Sie ihn auf einen positiven Wert, um das Bild aufzuhellen.

Die Einstellung ist im Bereich von -2 Stufen bis +2 Stufen (in Schritten von 0,25) möglich.

[Metering Mode] (Messmodus)

Wenn eine der Einstellungen [Iris (Aperture Value)] (Iris (Blendenwert)), [Shutter Mode] (Verschlussmodus) oder [Gain (dB)] (Verstärkung (dB)) auf Auto eingestellt ist und der Messmodus entsprechend der Aufnahmeszene eingestellt ist, kann die Aufnahme mit einer besser geeigneten Helligkeit erfasst werden.

[Standard]

Misst den gesamten Bildschirm und fokussiert auf das Motiv in der Bildmitte.

[Backlight] (Gegenlicht)

Hellt dunklere Bereiche des Bildschirms auf, wenn Szenen mit Gegenlicht aufgenommen werden.

[Spotlight] (Scheinwerfer)

Steuert die Helligkeit des Motivs im Scheinwerferlicht.

[AE Response] (AE-Reaktion)

Stellt die Reaktion der automatischen Belichtung ein, wenn eine der Einstellungen [Iris (Aperture Value)] (Iris (Blendenwert)), [Shutter Mode] (Verschlussmodus) oder [Gain (dB)] (Verstärkung (dB)) auf Auto eingestellt ist. Die Einstellungswerte lauten [High] (Hoch), [Normal] und [Low] (Niedrig) in der Reihenfolge der Zeitverkürzung, die für die richtige Belichtung erforderlich ist.

[Flicker Reduction] (Flimmerreduktion)

Mit [On] (Ein) wird automatisch das Flimmern von Leuchtstofflicht erkannt und korrigiert.



Hinweis

- Eine fehlerhafte Flimmererkennung kann horizontales Rauschen verursachen. Verzichten Sie in diesem Fall auf die Funktion [Flicker Reduction] (Flimmerreduktion).
- Bei einer Bildfrequenz von 23,98 Hz wird die Flimmerreduktion nicht korrigiert, auch wenn sie eingestellt ist.
- Beim Aufnehmen unter einer künstlichen Lichtquelle wie einer Leuchtstoff-, Quecksilber- oder Halogenlampe kann das Bild grundsätzlich je nach eingestellter Verschlusszeit flimmern. Es ist möglich, das Flimmern zu unterdrücken, wenn die Verschlusszeit entsprechend der Frequenz der Stromversorgung eingestellt wird. Bei 50 Hz wählen Sie 1/50 Sekunde* oder 1/100 Sekunde, bei 60 Hz entsprechend 1/60 Sekunde oder 1/120 Sekunde.
* Je nach Bildfrequenz möglicherweise nicht verfügbar.

[Auto Slow Shutter] (Langzeitautomatik)

Bei Aufnahmen an einem Ort mit unzureichenden Lichtverhältnissen (z. B. im Innenraum mit wenig Licht) wird die Verschlusszeit automatisch verlängert und angepasst, damit das Video heller wird.

Die Möglichkeit zur Festlegung besteht in den Aufnahmemodi **F.Auto** (Vollautomatik) und **P** (Programmautomatik).



Hinweis

- Die längste Verschlusszeit für die jeweiligen Bildfrequenzen unterscheidet sich wie folgt.
Bei 23,98 Hz: 1/12 Sek.
Bei 29,97 Hz: 1/15 Sek.
Bei 59,94 Hz: 1/30 Sek.
Bei 25,00 Hz: 1/12 Sek.
Bei 50,00 Hz: 1/25 Sek.
- Unter folgenden Bedingungen kann „Autom. lange Verschlusszeit“ nicht verwendet werden:
 - Wenn die AGC-Grenze aktiviert ist.
 - Wenn die Bildfrequenz auf 23,98 Hz, 29,97 Hz oder 25,00 Hz und für [Focus] (Fokus) > [Face Detection AF] (Gesichtserkennungs-AF) die Einstellung [Face Det. & Tracking] (Gesichtserkennung und -nachverfolgung) oder [Face Only] (Nur Gesicht) festgelegt ist.
- Hinweise für Aufnahmen mit der automatisch langen Verschlusszeit finden Sie im Abschnitt „Informationen zu Aufnahmen mit langer Verschlusszeit“.

■ Informationen zu Aufnahmen mit langer Verschlusszeit

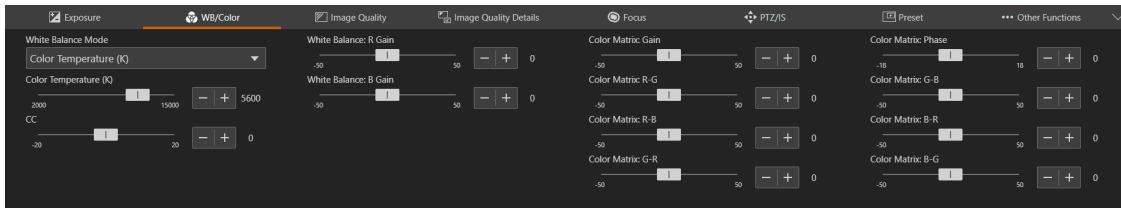
Wenn Sie für [Shooting Mode] (Aufnahmemodus) die Einstellung **M** (Manuelle Belichtung) oder **Tv** (Verschlussautomatik) auswählen, um eine lange Verschlusszeit festzulegen, ist es bei der Auswahl von **☾** (Wenig Licht) oder bei der Festlegung von [ON] für [Auto Slow Shutter] (Autom. lange Verschlusszeit) möglich, das Motiv selbst bei unzureichenden Lichtverhältnissen in hellem Licht aufzunehmen. Abhängig von der Szene oder dem Motiv kann Folgendes vorkommen:

- merkliche Geisterbilder von sich bewegenden Motiven
- Verschlechterung der Bildqualität
- weiße Punkte auf dem Bildschirm
- Schlecht funktionierender Autofokus

Einstellungen für Weißabgleich/Farbe

Legt die Einstellungen für den Weißabgleich und die Farbmatrix fest.

Um die Registerkarte [WB/Color] (Weißabgleich/Farbe) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control] (Kamerasteuerung) links vom Einstellungsbereich.



Hinweis

- Wenn unter [Exposure] (Belichtung) > [Shooting Mode] (Aufnahmemodus) die Funktion **F.Auto** (Vollautomatik) ausgewählt ist, wird der [White Balance Mode] (Weißabgleichsmodus) AWB-korrigiert.
- Wenn unter [Exposure] > [Shooting Mode] (Belichtung > Aufnahmemodus) die Funktion **Portrait**, **Sport**, **Wenig Licht** oder **Spotlight** ausgewählt ist, werden nur [White Balance Mode] (Weißabgleichsmodus, AWB-korrigiert), [Color Temperature (K)] (Farbtemperatur (K)) und [CC] angezeigt.

[White Balance Mode] (Weißabgleichsmodus)

Stellt den Weißabgleich entsprechend der Farbtemperatur der Lichtquellen ein, z. B. künstliche Belichtung oder Tageslicht. Die Einstellung können Sie wie folgt vornehmen:

[AWB] (Automatischer Weißabgleich)

Stellt den jeweils optimalen Weißabgleich ein. Der Weißabgleich wird automatisch angepasst, wenn sich die Farbtemperatur der Lichtquelle ändert.

[Daylight] (Tageslicht)

Stellt den Weißabgleich auf Tageslicht ein (etwa 5600 K). Der Einstellbereich reicht von 4300 K bis 8000 K. Sie können außerdem den Farbkompensationswert* (± 5 CC) einstellen.

* Passt die Farbe entlang der Grün/Magenta-Abstufung an.

[Tungsten] (Kunstlicht)

Stellt den Weißabgleich auf Kunstlicht ein (etwa 3200 K). Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie Ihre Aufnahmen bei Kunstlicht oder mit farbigen Leuchtstofflampen machen. Der Einstellbereich reicht von 2700 K bis 3700 K. Sie können außerdem den Farbkompensationswert* (± 5 CC) einstellen.

[Color Temperature (K)] (Farbtemperatur (K))

Geben Sie die Farbtemperatur im Bereich von 2000 K bis 15000 K an, um den Weißabgleich anzupassen. Sie können außerdem den Farbkompensationswert (± 20 CC) einstellen.

[Manual] (Manuell)

Stellen Sie [R Gain] (R-Verstärkung) und [B Gain] (B-Verstärkung) nach Wunsch ein.

[Set A] (Einstellung A), [Set B] (Einstellung B)

Die Ausführung von [White Balance Calibration] (Weißabgleichkalibrierung) erfasst die weiße Referenzfarbe in der tatsächlichen Aufnahmeumgebung.

Beleuchten Sie eine graue Karte oder ein weißes Motiv (weißes Papier usw.) mit einer Lichtquelle, und klicken Sie auf [White Balance Calibration] (Weißabgleichkalibrierung), während das Motiv den Bildschirm ausfüllt.

Es können zwei Einstellungen registriert werden: [Set A] (Einstellung A) und [Set B] (Einstellung B).

Die Einstellungen werden nach dem Neustarten sowie nach dem Aus- und erneuten Einschalten der Kamera gelöscht. Registrieren Sie sie also als Voreinstellung, um die Einstellungen zu speichern.

Hinweis

- Wenn Sie unter den folgenden Bedingungen aufnehmen und die Bildschirmfarbe mit [AWB] (Automatischer Weißabgleich) unnatürlich wirkt, passen Sie den Weißabgleich mit [Set A] (Einstellung A) oder [Set B] (Einstellung B) an:
 - Aufnahmen an Orten, an denen sich die Lichtverhältnisse plötzlich ändern
 - Nahaufnahmen
 - Aufnahme einer Szene mit nur einer Farbe, wie z. B. der Himmel, das Meer oder ein Wald
 - Aufnahmen unter Quecksilberdampflampen und bestimmten fluoreszierenden/LED-Lichtern
- Wenn nicht die Einstellung [AWB] (Automatischer Weißabgleich) festgelegt ist und sich der Ort oder die Helligkeit ändert oder der ND-Filter gewechselt wird, passen Sie den Weißabgleich erneut an.
- Farbtemperaturen nur zur Referenz.

[White Balance:R Gain] (Weißabgleich: R-Verstärkung)

Passt den Rotanteil im Weißabgleich an.

[White Balance:B Gain] (Weißabgleich: B-Verstärkung)

Passt den Blauanteil im Weißabgleich an.

[AWB Response] (AWB-Reaktion)

Legt die Reaktion fest, wenn [White Balance] (Weißabgleich) auf [AWB] (Automatischer Weißabgleich) eingestellt ist.

Die Einstellungswerte in der Reihenfolge der Zeitverkürzung, die zum Erreichen des richtigen Weißabgleichs erforderlich sind, lauten [High] (Hoch), [Normal] und [Low] (Niedrig).

[Color Matrix:] (Farbmatrix:)

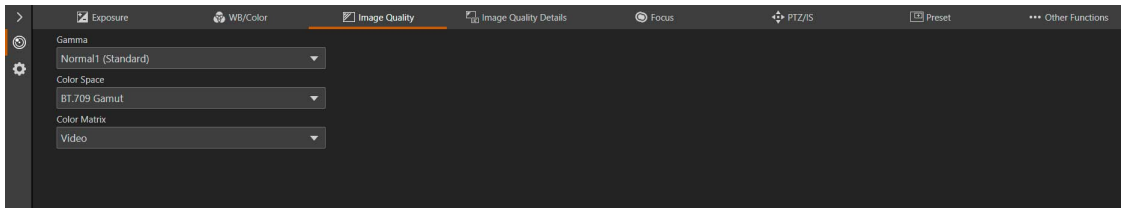
Die Farbmatrix bewirkt die Feinabstimmung des Farbtönen für das Video.

Einstellungen	Anpassungselemente
Gain (Verstärkung)	Farbtiefe
Phase	Farbton
R-G	Cyan- zu Grün- und Rot- zu Magenta-Farbtönen
R-B	Cyan- zu Blau-, Rot- zu Gelb-Farbtönen
G-R	Magenta- zu Rot- und Grün- zu Cyan-Farbtönen
G-B	Magenta- zu Blau- und Grün- zu Gelb-Farbtönen
B-R	Gelb- zu Rot-, Blau- zu Cyan-Farbtönen
B-G	Gelb- zu Grün- und Blau- zu Magenta-Farbtönen





Einstellungen für die Bildqualität

Stellt die Bildqualität ein.

Um die Registerkarte [Image Quality] (Bildqualität) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control] (Kamerasteuerung) links vom Einstellungsbereich.



Hinweis

Wenn unter [Exposure] > [Shooting Mode] (Belichtung > Aufnahmemodus) die Funktion  (Portrait),  (Sport),  (Wenig Licht) oder  (Spotlight) ausgewählt ist, kann die Registerkarte [Image Quality] (Bildqualität) nicht ausgewählt werden.

[Gamma]

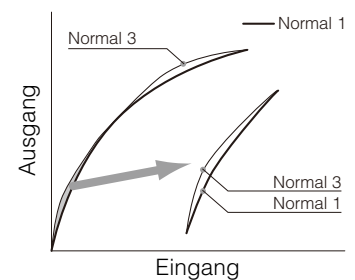
Legt die Gammakurve fest, die das allgemeine Erscheinungsbild des Bildes bestimmt.

[Normal 1 (Standard)]

Für die Wiedergabe auf einem Fernsehgerät.

[Normal 3 (BT.709)]

Stellt die Schwarzabstufung in den Schattenbereichen stärker dar als Normal 1.



[Color Space] (Farbraum)

Legt einen Farbraum fest.

[BT.2020 Gamut]

Ein Farbbereich, der mit dem Standard ITU-R BT. 2020, angegeben für UHDTV (4K/8K), konform ist. Dies ist die Einstellung für die HDMI-Ausgabe.

[BT.709 Gamut]

Standardmäßiger Farbraum, der dem sRGB-Standard entspricht.

[Color Matrix] (Farbmatrix)

Legt den Bildfarbton des Videos fest.

[Video]

Bewirkt eine Farbwiedergabe mit geeignetem Kontrast für die TV-Ausstrahlung.

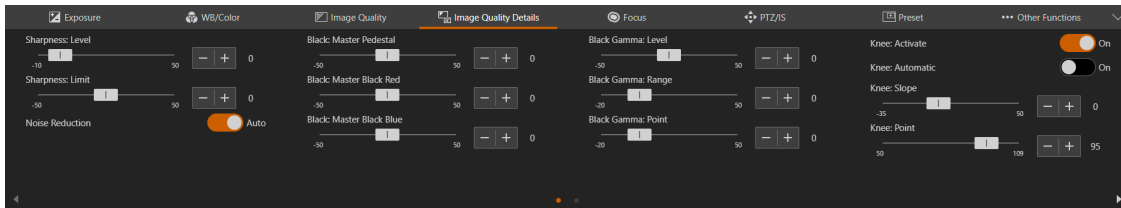
[Neutral]

Naturgetreue Farbwiedergabe.

Einstellungen für die Bildqualität-Details

Detaillierte Einstellungen für die Bildqualität.

Um die Registerkarte [Image Quality Details] (Bildqualitätsdetails) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control] (Kamerasteuerung) links vom Einstellungsbereich.



Hinweis

Wenn unter [Exposure] > [Shooting Mode] (Belichtung > Aufnahmemodus) die Funktion (Portrait), (Sport), (Wenig Licht) oder (Spotlight) ausgewählt ist, kann die Registerkarte [Image Quality Details] (Bildqualitätsdetails) nicht ausgewählt werden.

[Sharpness:Level] (Schärfe:Stufe)

Passt den Grad der Randschärfenverbesserung an.

[Sharpness:Limit] (Schärfe:Grenze)

Passt den Grad an, auf den die Randschärfenverbesserung begrenzt ist.

[Noise Reduction] (Rauschreduktion)

Legt die Einstellungsmethode für den Rauschfilter fest, der das Rauschen reduziert.

Wenn [Auto] aktiviert ist, wird die Rauschreduktionsstufe automatisch festgelegt.

Ist [Auto] deaktiviert, können Sie die Rauschreduktionsstufe manuell anpassen. Je höher der Wert ist, desto größer ist der Effekt der Rauschreduktion.

[Black:Master Pedestal] (Schwarz:Master Pedestal)

Passt den Schwarzgehalt an.

Je höher der Wert ist, desto ausdrucksstärker sind die dunklen Bereiche und desto geringer ist der Kontrast. Wird die Zahl verkleinert, erscheint der Schwarzgehalt kontrastarm.

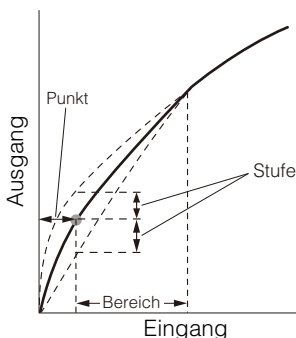
[Black:Master Black Red] (Schwarz:Master Schwarz-Rot), [Black:Master Black Blue] (Schwarz:Master Schwarz-Blau)

Korrigiert R und B einzeln für den Schwarzstich.

[Black Gamma:] (Schwarzgamma:)

Korrigiert den Gammawert in Schattenbereichen. Durch Ändern der einzelnen Werte wird die Gammakurve auf der schwarzen Seite innerhalb des in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Bereichs angepasst.

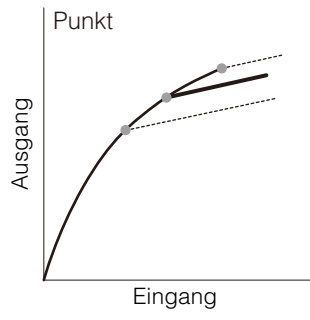
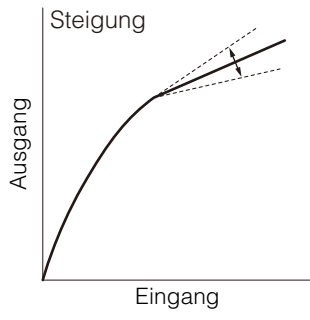
- Level (Stufe): Höhe ab Referenz-Gamma
- Range (Bereich): Breite ab dem Punkt
- Point (Punkt): Eckpunktposition



[Knee:] (Knie:)

Komprimiert die hellen Bereiche, sodass überbelichtete Stellen unterdrückt werden.

- Activate (Aktivieren): Aktiviert die Knieanpassung.
- Automatic (Automatisch): Aktiviert die automatische Knieanpassung.
- Slope (Steigung): Gibt die Steigung des Knies an.
- Point (Punkt): Gibt den Kniepunkt an.
- Saturation (Sättigung): Passt die Farbintensität in den hellen Bereichen an.



Einstellungen für den Fokus

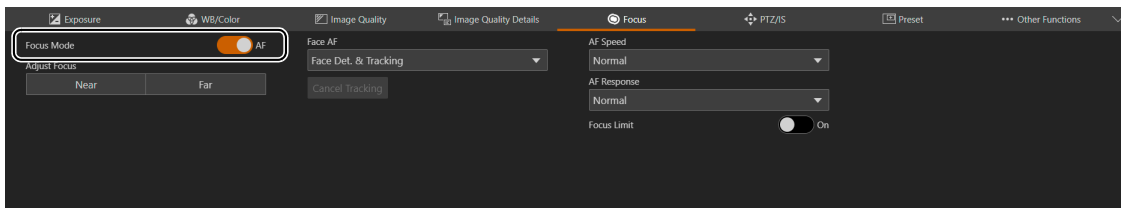
Es gibt zwei Modi für die Fokusanpassung: „Autofocus“ (Autofokus) und „Manual focus“ (Manueller Fokus). Aktivieren Sie [AF] im Fokussierungsmodus, um den Autofokus auszuwählen, oder deaktivieren Sie diese Einstellung, um den manuellen Fokus auszuwählen.

Die einstellbaren Elemente sind vom Fokussierungsmodus abhängig.

Um die Registerkarte [Focus] (Fokus) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control] (Kamerasteuerung) links vom Einstellungsbereich.

Autofokus

Mit Autofokus wird der Fokus automatisch eingestellt.



[Focus Mode] (Fokussierungsmodus)

Wenn [AF] aktiviert wird, wird der Autofokus-Modus eingeschaltet.

[Adjust Focus] (Fokus anpassen)

Hiermit kann der Fokus selbst dann manuell angepasst werden, wenn [AF] aktiviert ist.

Klicken Sie auf [Near] (Nah), um die Fokusposition in die Nähe zu verschieben, und auf [Far] (Weit), um die Fokusposition in die Ferne zu verschieben. Klicken und halten Sie die Schaltfläche, um die Position fortlaufend zu verschieben. Lassen Sie die Taste los, um den Fokus erneut automatisch anzupassen.

[Face Detection AF] (Gesichtserkennungs-AF)

Steuert den Gesichtserkennungs-AF (die Funktion, um das Gesicht einer Person zu erkennen und darauf zu fokussieren).

[Off] (Aus)

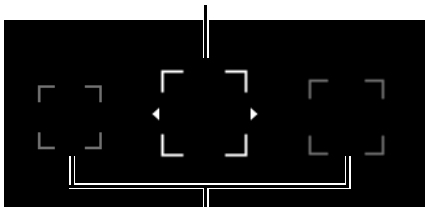
Fokussiert auf die Bildmitte. Die Gesichtserkennung wird nicht durchgeführt.

[Face Det. & Tracking] (Gesichtserkennung/-verfolgung)

Gibt der Fokussierung auf dem Gesicht einer Person den Vorrang.

- Wenn das Gesicht einer Person im Bild ist
Wenn mehrere Personen im Bild sind, wird automatisch das Hauptmotiv bestimmt.
Der folgende Gesichtsrahmen wird angezeigt.

Rahmen für das Hauptgesicht



Rahmen für ein anderes Gesicht

Klicken Sie auf einen Gesichtsrahmen, um dieses Gesicht zu verfolgen (S. 35).

- Wenn kein Gesicht im Bild ist
Fokussiert auf die Bildmitte (S. 35).

[Face Only] (Nur Gesicht)

Fokussiert ausschließlich auf das Gesicht der Person.

Wenn das Gesicht einer Person im Bild ist, wird das im vorherigen Abschnitt [Face Det. & Tracking] (Gesichtserkennung/-verfolgung) beschriebene Verfahren ausgeführt.

Wenn kein Gesicht einer Person im Bild ist, wird der Fokus gespeichert, bis ein Gesicht erkannt wird.

[Cancel Tracking] (Verfolgung abbrechen)

Bricht die Verfolgung ab, wenn ein bestimmtes Motiv verfolgt wird (S. 35).

[AF Speed] (AF-Geschwindigkeit)

Legt die Geschwindigkeit für die Anpassung des Autofokus fest.

[High] (Hoch)

Der Autofokus wird mit der schnellsten Geschwindigkeit betrieben. Effektiv für hohe Helligkeit oder Nachtszenen. Gleichzeitig wird der externe Sensor genutzt.

[Normal]

Der Betrieb läuft im Vergleich zu [High] (Hoch) gleichmäßiger. Gleichzeitig wird der externe Sensor genutzt.

[Low] (Niedrig)

Stabiler AF-Betrieb.

[AF Response] (AF-Reaktion)

Legt die Reaktion des Autofokus fest.

Die Einstellungswerte lauten [High] (Hoch), [Normal] und [Low] (Niedrig) in der Reihenfolge der Zeitverkürzung, bis der Fokus-Vorgang beginnt.

[Focus Limit] (Fokusbegrenzung)

Verkürzt die Zeit zum Erzielen des Fokus, indem der Fokusbereich begrenzt wird.

Wenn diese Option auf [On] (Ein) eingestellt ist, ist der Fokusbereich auf 60 cm bis ∞ (für den gesamten Zoombereich) begrenzt. Ist diese Option deaktiviert, liegt der Bereich bei 1 cm (bei vollem Weitwinkel) bis ∞ , einschließlich des Makrobereichs.

■ Klicken auf den Bildschirm

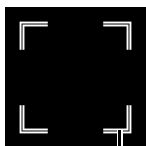
Wenn Sie auf die Person oder das Motiv im Bildschirm klicken, selbst bei sich bewegenden Motiven, ist es möglich, den Fokus auf dem Hauptmotiv zu behalten. Dies wird als Verfolgung bezeichnet.

Wenn [Face Detection AF] (Gesichtserkennungs-AF) auf [Off] (Aus) eingestellt ist

Das Motiv in der Bildmitte bleibt im Fokus, und das AF-Messfeld wird nicht angezeigt.

Wenn [Face Detection AF] (Gesichtserkennungs-AF) auf [Face Det. & Tracking] (Gesichtserkennung/-verfolgung)

Wenn Sie auf das Gesicht einer Person klicken, wird ein Verfolgungsrahmen um dieses Gesicht angezeigt, und die Verfolgung ist aktiv.



Verfolgungsrahmen

Wenn Sie auf etwas anderes als das Gesicht einer Person klicken, wird der Verfolgungsrahmen über dem Motiv angezeigt, auf das Sie im Bildschirm geklickt haben, und dieses Motiv wird verfolgt.

Hinweis

Wenn der Verfolgungsrahmen angezeigt wird, wird der Gesichtsrahmen nicht angezeigt.

Wenn [Face Only] (Nur Gesicht) unter [Face Detection AF] (Gesichtserkennungs-AF) ausgewählt ist

Das Klicken auf das Gesicht einer Person ist identisch mit [Face Det. & Tracking] (Gesichtserkennung/-verfolgung) im vorherigen Abschnitt.

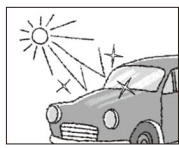
Wenn Sie auf etwas anderes als das Gesicht einer Person klicken, bleibt der Fokus unverändert.

■ Autofocus (Autofokus)

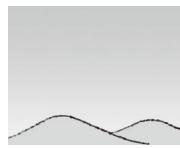
- Die Fokusposition für den Autofokus ändert sich je nach den Aufnahmebedingungen geringfügig, z. B. Motiv, Helligkeit und Zoomposition. Kontrollieren Sie den Fokus erneut, bevor Sie eine Aufnahme beginnen.

- Bei einer Bildfrequenz von 29,97 Hz, 25,00 Hz oder 23,98 Hz kann die Fokusanpassung einige Zeit in Anspruch nehmen.
- In bestimmten Fällen kann die Fokussierung mit Autofokus schwierig sein.

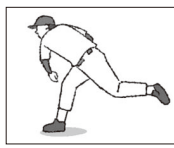
Aufnahmebedingungen, bei denen die Fokussierung mit Autofokus schwierig ist



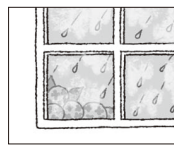
Licht wird stark reflektiert.



In der Bildschirmmitte kommt es zu einem geringen Unterschied zwischen hellen und dunklen Bereichen.



Schnelle Bewegung



Aufnahme durch Glas mit Wassertröpfchen

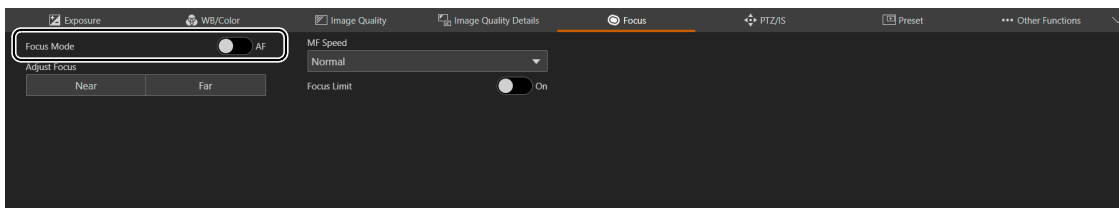


Nachtszene

- Wenn die Iris verkleinert wird
- Wenn die Verschlusszeit im Bereich von [Slow (sec.)] (Langsam (Sek.)) liegt
- Wenn sich Motive sowohl in der Ferne als auch in der Nähe befinden
- Die Gesichtserkennung schlägt vor allem in folgenden Situationen fehl:
 - Wenn das Gesicht im Vergleich zum Gesamtbild sehr klein, groß, dunkel oder hell ist
 - Wenn das Gesicht zur Seite oder schräg gerichtet ist oder das Gesicht auf dem Kopf steht
 - Wenn das Gesicht teilweise verdeckt ist
- Unter Umständen wird ein Motiv, das keine Person ist, irrtümlich als Gesicht erkannt. Wenn dies der Fall ist, stellen Sie [Face Detection AF] (Gesichtserkennungs-AF) auf [Off] (Aus) ein.
- Unter Umständen wird ein anderes Motiv mit ähnlichen Eigenschaften verfolgt. Wählen Sie das Motiv in diesem Fall erneut aus.
- Unter den folgenden Bedingungen kann der Gesichtserkennungs-AF oder die Verfolgung nicht verwendet werden:
 - Verschlusszeit unter 1/30 Sekunde (Bildfrequenz 59,94/29,97 Hz), 1/25 Sekunde (50,00/25,00 Hz) oder 1/24 Sekunde (23,98 Hz).
 - Wenn [PTZ/IS] > [Digital Zoom] (PTZ/IS > Digitaler Zoom) auf [400x] eingestellt ist und das Bild um mehr als das 80-Fache vergrößert wird
 - [PTZ/IS] > [Digital Zoom] > [Digital Tele-Converter] (PTZ/IS > Digitaler Zoom > Digitaler Telekonverter) auf [6.0x] (6,0x)

Manueller Fokus

Beim manuellen Fokus kann die Fokusposition manuell verschoben werden.



Hinweis

- Wenn nach dem Fokussieren ein Zoomvorgang durchgeführt wird, kann sich der Fokus verschieben.
- Wenn die Kamera eingeschaltet bleibt, kann sich der Fokus aufgrund eines Temperaturanstiegs am Objektiv und im Inneren des Kameragehäuses verschieben. Kontrollieren Sie den Fokus erneut, bevor Sie eine Aufnahme beginnen.

[Focus Mode] (Fokussierungsmodus)

Wenn [AF] deaktiviert wird, wird der manuelle Fokussierungsmodus aktiviert.

[Adjust Focus] (Fokus anpassen)

Klicken Sie auf [Near] (Nah), um die Fokusposition in die Nähe zu verschieben, und auf [Far] (Weit), um die Fokusposition in die Ferne zu verschieben. Klicken und halten Sie die Schaltfläche, um die Position fortlaufend zu verschieben.

[MF Speed] (MF-Geschwindigkeit)

Legt die Geschwindigkeit für die Anpassung des manuellen Fokus fest (Ausmaß der Fokusverschiebung beim Klicken auf [Near] (Nah) oder [Far] (Weit)).

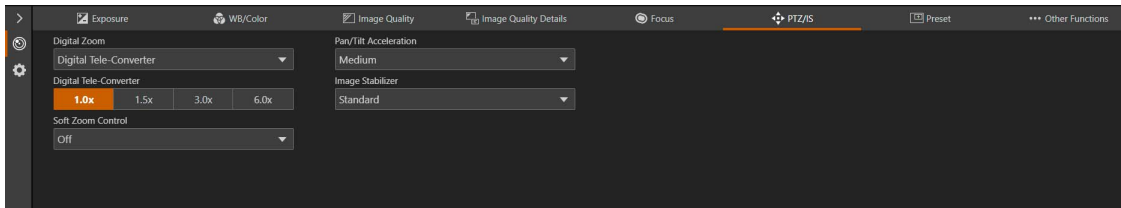
[Focus Limit] (Fokusbegrenzung)

Die Einstellung ist mit der Einstellung für „Autofokus“ (S. 34) identisch.

Einstellungen für PTZ/IS

Einstellungen für die Schwenk-, Neigungs- und Zoomvorgänge sowie für den Bildstabilisator.

Um die Registerkarte [PTZ/IS] anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control] (Kamerasteuerung) links vom Einstellungsbereich.



[Digital Zoom] (Digitaler Zoom)

Gibt an, ob ein digitaler Zoom (400x) oder ein digitaler Telekonverter verwendet werden soll.

[Digital Tele-Converter] (Digitaler Telekonverter)

Wenn [Digital Zoom] (Digitaler Zoom) auf [Digital Tele-Converter] (Digitaler Telekonverter) eingestellt ist, wählen Sie die Vergrößerung der Brennweite aus.

Da das Bild digital verarbeitet wird, ist das Video im gesamten Zoombereich größer.

[Soft Zoom Control] (Soft-Zoomsteuerung)

Es erfolgt eine langsame Beschleunigung, wenn das Zoomen beginnt, und wenn das Zoomen stoppt, wird die Geschwindigkeit verlangsamt.

[Pan/Tilt Acceleration] (Schwenk-/Neigungs-Beschleunigung)

Legt die Beschleunigung für den Schwenk-/Neigungsvorgang fest.

[Image Stabilizer] (Bildstabilisator)

Gibt an, ob eine Funktion verwendet werden soll, mit der Unschärfen reduziert werden, die durch Erschütterungen der Kamera entstehen.

[Standard] korrigiert relativ kleine Unschärfen.

[Powered IS] (Verstärkter Bildstabilisator) korrigiert Unschärfen in Aufnahmen mit Teleobjektiv. Je näher der Zoom an der Teleobjektivseite liegt, desto größer ist der korrekte Effekt.

Hinweis

- Wenn die Unschärfe zu stark ist, wird sie unter Umständen nicht vollständig korrigiert.
- Beim Schwenken und Neigen ist der Anti-Erschütterungs-Effekt kleiner, als wenn diese Option nicht aktiv ist.
- Wird das Schwenken/Neigen beendet, kann ein Zurückschwingen eintreten.

Einstellungen der Voreinstellungen

Wenn Sie Voreinstellungen für die Kamera (z. B. Kamerawinkel, Belichtung und Bildqualität) registrieren, können Sie die Voreinstellungen auf einfache Weise aufrufen und die Einstellungen ausführen.

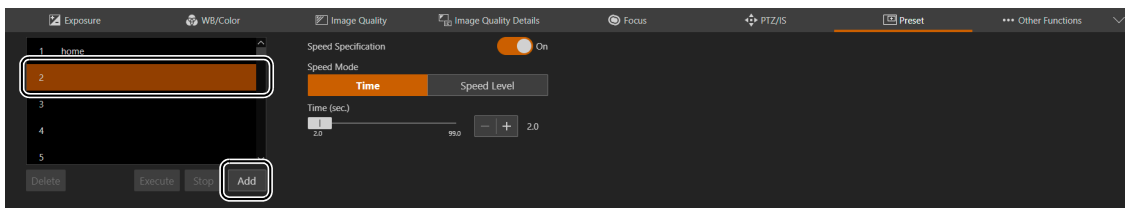
Um die Registerkarte [Preset] (Voreinstellung) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control] (Kamerasteuerung) links vom Einstellungsbereich.

Voreinstellungen registrieren

- 1 Klicken Sie auf der Einstellungsseite auf die Registerkarte [Preset] (Voreinstellung).

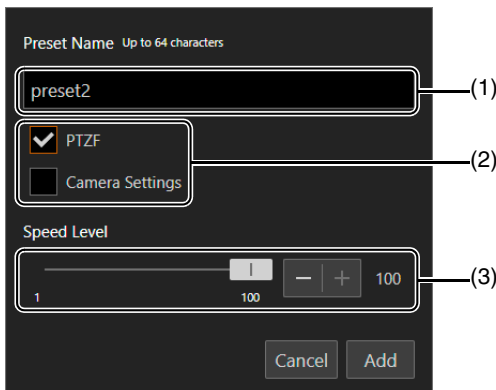
Die Voreinstellungen werden angezeigt.

- 2 Klicken Sie auf das Feld mit der Nummer der zu registrierenden Voreinstellung, und klicken Sie zum Registrieren auf [Add] (Hinzufügen).



Der Einstellungsbildschirm wird geöffnet.

- 3 Legen Sie die Voreinstellungen fest, und klicken Sie auf [Add] (Hinzufügen).

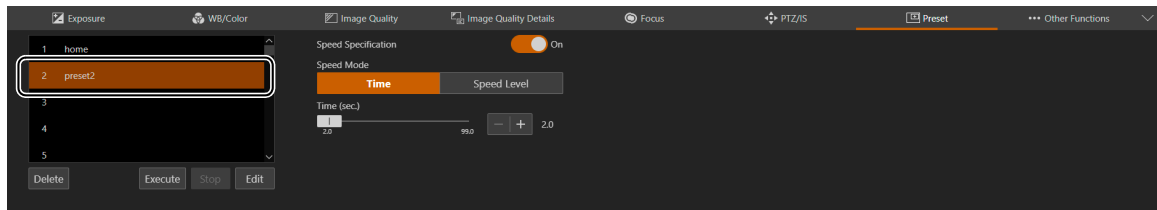


- (1) [Preset Name] (Name der Voreinstellung)
Geben Sie einen Namen für die Voreinstellung ein.
- (2) [PTZF], [Camera Settings] (Kameraeinstellungen)
Prüfen Sie die festzulegenden Voreinstellungen.

Funktion/Option	Voreinstellungsziel
PTZF	Schwenk-/Neigungs-/Zoomposition [Focus] (Fokus) [PTZ/IS] > [Digital Zoom] (PTZ/IS > Digitaler Zoom), [Soft Zoom Control] (Soft-Zoomsteuerung), [Pan/Tilt Acceleration] (Schwenk-/Neigungsbeschleunigung)
Camera Settings (Kameraeinstellungen)	[Exposure] (Belichtung) [WB/Color] (Weißabgleich/Farbe) [Image Quality] (Bildqualität) [Image Quality Details] (Bildqualität-Details) [PTZ/IS] > [Image Stabilizer] (PTZ/IS > Bildstabilisator)

- (3) [Speed Level] (Geschwindigkeitsstufe)
Stellt die Schwenk-/Neigegeschwindigkeit und die Zoom-Geschwindigkeit für eine registrierte Voreinstellung ein.

Die Voreinstellung wird auf der Kamera gespeichert und wie folgt in der Liste angezeigt:



4 Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 3, um mehrere Voreinstellungen zu registrieren.

Hinweis

- [Home] ist die Einstellung beim Starten der Kamera (Ausgangsposition). Sie kann überschrieben, nicht jedoch gelöscht werden.
- Auf der Kamera können bis zu 100 Voreinstellungen (einschließlich der Ausgangsposition) registriert werden.

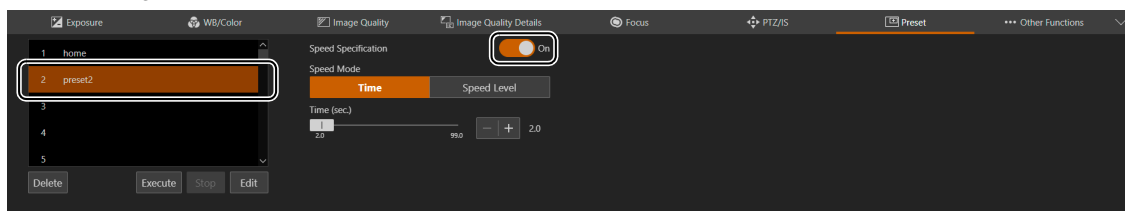
Voreinstellungen und Geschwindigkeitsspezifikation aufrufen

Wählen Sie die aufzurufende Voreinstellung in der Liste aus, und klicken Sie auf [Execute] (Ausführen), um die Einstellungen der Voreinstellungen für die Kamera zu übernehmen.

Bestätigen Sie die Einstellungen im Videoanzeigebereich.

Die Geschwindigkeit, mit der sich die Kamera in die Schwenk-/Neigungs-/Zoom-Position bewegt, kann so festgelegt werden, wie sie bei der Registrierung der Voreinstellung festgelegt wurde, oder eine andere Geschwindigkeit kann gewählt werden.

1 Wählen Sie die aufzurufende Voreinstellung aus der Liste aus und setzen Sie [Speed Specification] (Geschwindigkeitsspezifikation) entweder auf [Off] (Aus) oder auf [On] (Ein).

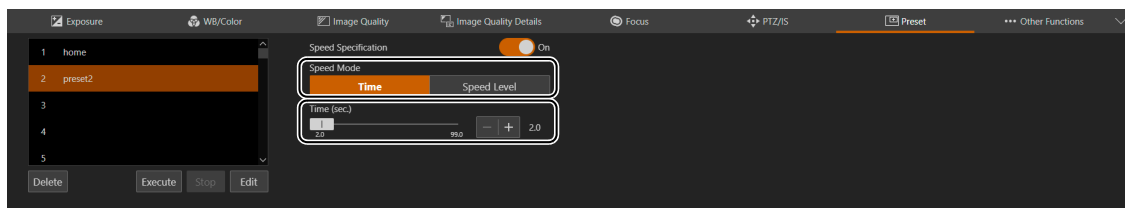


Setzen Sie [Speed Specification] (Geschwindigkeitsspezifikation) auf [Off] (Aus), um die Geschwindigkeitsstufe zu verwenden, die beim Registrieren der Voreinstellung festgelegt wurde.

Bei Einstellung auf [Off] (Aus) fahren Sie mit Schritt 3 fort.

Bei Einstellung auf [On] (Ein) fahren Sie mit Schritt 2 fort.

2 Wählen Sie [Speed Mode] (Geschwindigkeitsmodus) > [Time] (Zeit) oder [Speed Level] (Geschwindigkeitsstufe), und passen Sie den Wert mit dem Schieberegler an.



Wenn Sie eine Geschwindigkeit angeben, die von der bei der Registrierung der Voreinstellung eingestellten Geschwindigkeit abweicht, wählen Sie [Time] (Zeit) oder [Speed Level] (Geschwindigkeitsstufe).

3 Klicken Sie auf [Execute] (Ausführen).

Die Kamera bewegt sich mit der in Schritt 1 oder 2 angegebenen Geschwindigkeit in die Schwenk-/Neigungs-/Zoom-Position.

Hinweis

- Wenn die Schwenk-/Neigungs-/Zoomfunktion oder der Fokus der Kamera bedient wird, während eine Voreinstellung ausgeführt wird, wird die Voreinstellung angehalten. Sie können jedoch eine andere Voreinstellung aufrufen, während eine Voreinstellung ausgeführt wird.
- Wenn Sie auf [Stop] (Stopp) klicken, während eine Voreinstellung auf einer Kamera ausgeführt wird, wird die Voreinstellung angehalten.

- Je nach Beziehung zwischen der Schwenk-/Neigungs-/Zoom-Position vor dem Aufruf und der registrierten Schwenk-/Neigungs-/Zoom-Position sowie der Einstellung [Time] (Zeit) funktioniert sie möglicherweise nicht innerhalb der eingestellten Zeit.
- Andere Kameraeinstellungen als die Schwenk-/Neigungs-/Zoom-Position werden sofort übernommen, wenn Sie auf [Execute] (Ausführen) klicken.

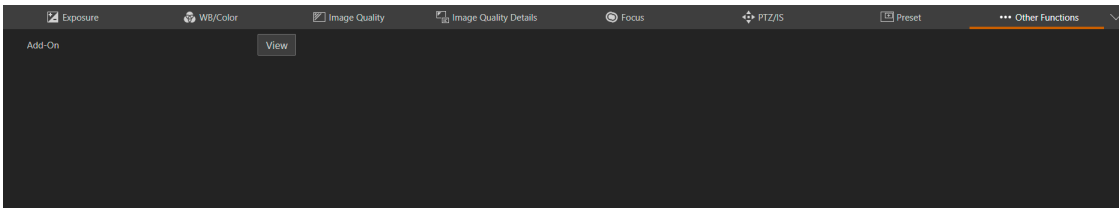
Voreinstellungen löschen

Wählen Sie die zu löschende Voreinstellung in der Liste aus, und klicken Sie auf [Delete] (Löschen), um sie aus der Kamera zu löschen.

Weitere Funktionen

Konfigurieren Sie die Add-on-Einstellungen.

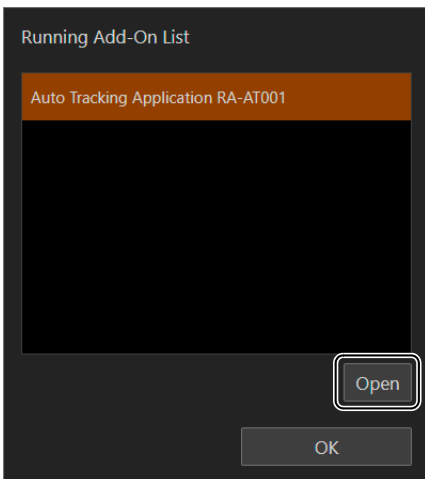
Um die Registerkarte [Other Functions] (Weitere Funktionen) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control] (Kamerasteuerung) links vom Einstellungsbereich.



[Add-On] (S. 67)

Klicken Sie auf [View] (Anzeigen), um eine Liste der ausgeführten Anwendungen anzuzeigen.

Wenn Sie für die Anwendung, die Sie verwenden möchten, auf [Open] (Öffnen) klicken, wird [Add-On Top Page] (Add-On-Startseite) angezeigt, wo Sie die Anwendungseinstellungen konfigurieren können.




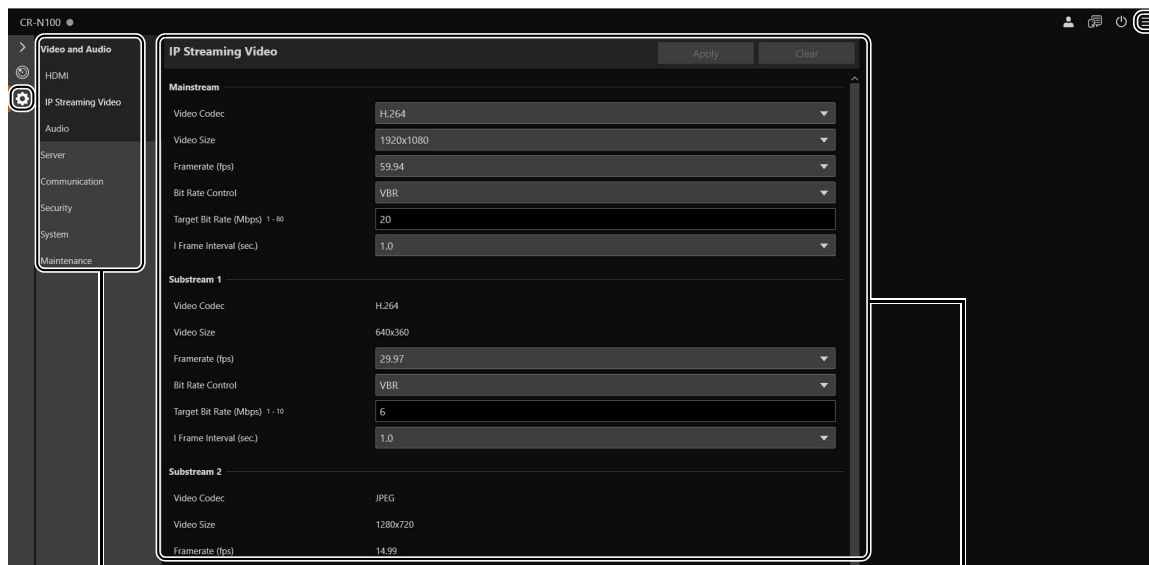
Systemeinstellungen

Konfiguriert erweiterte Kamerasystemeinstellungen wie Video und Audio, Server, Kommunikation und Sicherheit. Wenn Sie das Menü [System] links in den Einstellungen auswählen, wird der Videoanzeige-/Bedienungsbereich geschlossen und Folgendes geöffnet.

Bildschirmkonfiguration


Wenn Sie auf das Menü [System] klicken, werden die Kategorien der Einstellungselemente auf der linken Seite des Bildschirms und der Einstellungsbildschirm auf der rechten Seite geöffnet.

Die Kategorien der Einstellungselemente können auch mit  oben rechts im Bildschirm angezeigt werden.



Einstellungselementkategorie

Einstellungsbildschirm

Wenn der Bildschirm relativ schmal ist, müssen die Vorgänge über das Menü  ausgeführt werden, da die Kategorien der Einstellungselemente ausgeblendet sind.

Einstellungselemente

Die Systemeinstellungselemente werden wie folgt zusammengefasst:

Kategorie	Funktion/Option	Beschreibung
Video and audio (Video und Audio)	HDMI	Legt die Ausgangssignalmethode für den HDMI OUT-Anschluss fest (S. 45).
	IP Streaming Video (IP-Streaming-Video)	Allgemeine Einstellungen für das Video, z. B. Videoauflösung und von der Kamera gesendete Qualität (S. 46)
	Audio	Legt die Bitrate für den Audioeingang von einem mit der Kamera verbundenen Mikrofon oder aus dem IP-Audio-Streaming fest (S. 48).
Server	HTTP/Video	Legt den HTTP-Server und den Videosever fest (S. 50).
	RTP	Kommunikationseinstellung über RTP-Server (S. 51)
Communication (Kommunikation)	Network (Netzwerk)	Legt das Netzwerk fest, mit dem die Kamera verbunden ist (S. 53).
	External Connection (IP) (Externe Verbindung (IP))	Legt das Kommunikationsprotokoll für die IP-Verbindung der Kamera mit externen Geräten wie Controllern fest (S. 56).
	External Connection (serial) (Externe Verbindung (seriell))	Einstellungen für die serielle Verbindung der Kamera (S. 59)
Security (Sicherheit)	Certificate Management (Zertifikatverwaltung)	Einstellungen für die Zertifikaterstellung und -verwaltung (S. 61).
	SSL/TLS	Einstellungen für die verschlüsselte Kommunikation und für Serverzertifikate (S. 62).
	User Management (Benutzerverwaltung)	Dient zum Hinzufügen/Löschen und Festlegen von Nutzungsrechten für Administratorkontoinformationen und berechtigte Benutzer (S. 63).
	Host Access Restrictions (Hostzugriffsbeschränkungen)	Legt separate Zugriffskontrollen für den Zugriff über IPv4- und IPv6-Adressen fest (S. 65).
System	Camera (Kamera)	Einstellungen für den Kameranamen und die Installationsbedingungen der Kamera sowie für Kontrollleuchte und IR-Fernbedienung (S. 66).
	Add-On (Add-On Applications System)	Verwaltung der auf der Kamera installierten Anwendungen (S. 67).
	Date and Time (Datum/ Uhrzeit)	Einstellungen für Datum und Uhrzeit der Kamera (S. 69).
	Environment (Umgebung)	Einstellungen für die Bildfrequenz (S. 71).
Maintenance (Wartung)	General (Allgemein)	Geräteinformationen und -einstellungen sowie Einstellungen für Lizenzprüfung, Neustart und Initialisierung (S. 72).
	Backup/Restore (Sichern/Wiederherstellen)	Führt die Sicherung und Wiederherstellung aus (S. 74).
	Update Firmware (Firmware aktualisieren)	Führt die Firmware-Aktualisierung aus (S. 75).
	Log (Protokoll)	Dient zum Anzeigen und Herunterladen von Protokolleinträgen (S. 76).

Allgemeine Vorgänge

Beschreibt allgemeine Vorgänge in den Systemeinstellungen.

Hinweis

Wenn eine Einstellung aktiviert ist, für die kein Dialogfeld in einem Webbrowser angezeigt wird, kann die Einstellungsseite möglicherweise nicht verwendet werden. Schließen Sie den Webbrowser in diesem Fall, und starten Sie ihn neu.

■ Konfigurationsänderungen übernehmen

Wenn Sie eine Einstellung auf der Einstellungsseite ändern, sind die Schaltflächen [Apply] (Übernehmen) und [Delete] (Löschen) oben rechts auf der Einstellungsseite nicht länger grau hinterlegt und können angeklickt werden.



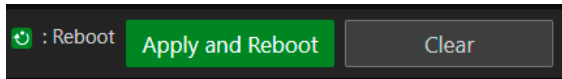
Wenn Sie auf [Apply] (Übernehmen) klicken, werden die geänderten Einstellungen übernommen.
Um die ursprünglichen Einstellungen wiederherzustellen, klicken Sie einfach auf [Clear] (Löschen).

■ Änderungen an Einstellungen, die einen Neustart erfordern

Einstellungen, die einen Neustart der Kamera erfordern, damit die geänderten Einstellungen in Kraft treten, sind zunächst mit einem grünen Symbol [Reboot] (Neustart) gekennzeichnet.



Wenn Sie ein Element ändern, das das Symbol [Reboot] (Neustart) aufweist, zeigt die Schaltfläche oben rechts auf der Einstellungsseite nicht mehr [Apply] (Übernehmen), sondern [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart) an.



Klicken Sie auf [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart), um die Einstellungen zu übernehmen und die Kamera neu zu starten.

Um die ursprünglichen Einstellungen wiederherzustellen, klicken Sie einfach auf [Clear] (Löschen).

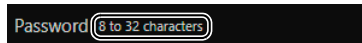
Wichtig

Wenn Sie zu einem anderen Einstellungsbildschirm wechseln, ohne auf [Apply] (Übernehmen) oder [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart) zu klicken, gehen die Änderungen verloren. Vergessen Sie also nicht, auf [Apply] (Übernehmen) bzw. [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart) zu klicken, damit die Einstellungen übernommen werden.

■ Einstellungsbereich und Zeichenbegrenzung

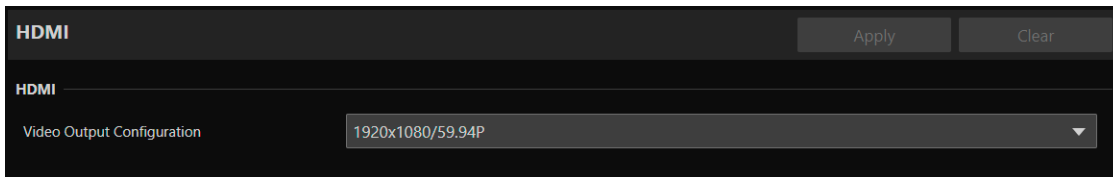
Bei Einstellungselementen für numerische Werte und Zeichen werden der zulässige Bereich und die Zeichenbegrenzung angezeigt.

Geben Sie einen Wert innerhalb der angezeigten Bereiche ein.



[System] > [Video and Audio] > [HDMI]

Einstellungen für das AusgangssignalfORMAT des HDMI OUT-Anschlusses.



HDMI

Einstellungen für das AusgangssignalfORMAT des HDMI OUT-Anschlusses.

[Video Output Configuration] (Videoausgangskonfiguration)

Das Videoausgangsformat wird als Kombination der Videoauflösung und der Bildrate festgelegt.

Das ausgewählte Videoausgangsformat für den HDMI OUT-Anschluss ist abhängig von der Einstellung für [Frame Frequency (Hz)] (Bildfrequenz (Hz)) unter [System] > [System] > [Environment] (System > System > Umgebung).

[Frame Frequency (Hz)] (Bildfrequenz (Hz))	HDMI-Videoausgangsformat (Videoauflösung/Bildrate)
23,98	1920x1080/23,98P, 3840x2160/23,98P
29,97	1920x1080/29,97P, 3840x2160/29,97P
59,94	1280x720/59,94P, 1920x1080/59,94P, 1920x1080/59,94i
25,00	1920x1080/25,00P, 3840x2160/25,00P
50,00	1280x720/50,00P, 1920x1080/50,00P, 1920x1080/50,00i

Die Einstellungen und Optionen für die einzelnen Videostreams sind abhängig vom ausgewählten Videoausgangsformat. Weitere Informationen finden Sie unter [System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video] (System > Video und Audio > IP-Streaming-Video).

[System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video]

Allgemeine Videoeinstellungen, z. B. Auflösung und Qualität des Videos, das über IP verteilt wird.
Für die nachfolgenden drei Streams werden Einstellungen vorgenommen.

- Hauptstream
- Substream 1
- Substream 2

The screenshot shows the 'IP Streaming Video' configuration window with the following settings:

Stream	Video Codec	Video Size	Framerate (fps)	Bit Rate Control	Target Bit Rate (Mbps)	I Frame Interval (sec.)
Mainstream	H.264	1920x1080	59.94	VBR	20	1.0
Substream 1	H.264	640x360	29.97	VBR	6	1.0
Substream 2	JPEG	1280x720	14.99			

Die auswählbaren Optionen für [Video Size] (Videoauflösung) und [Framerate (fps)] (Bildrate (fps)) für die einzelnen Videostreams sind abhängig von der Bildfrequenz, die unter [System] > [System] > [Environment] (System > System > Umgebung) festgelegt ist.

Mainstream (Hauptstream)

Wählen Sie das Hauptstream-Video aus, das über die Kamera verteilt wird.

[Video Codec] (Video-Codec)

Wählen Sie den Video-Codec-Typ aus.

In den nachfolgenden Fällen ist der Video-Codec gleich H.264.

- Wenn [System] > [Communication] > [External Connection (IP)] > [RTMP] (System > Kommunikation > Externe Verbindung (IP) > RTMP) auf [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist

Hinweis

Wenn [I Frame Interval (sec.)] (I-Bildintervall (Sek.)) auf [ALL-I] eingestellt ist, kann [H.265] nicht eingestellt werden.

[Video Size] (Videoauflösung)

Wählen Sie eine Videoauflösung aus.

Wenn für die Bildfrequenz 59,94 Hz oder 50,00 Hz ausgewählt ist, kann [3840x2160] nicht eingestellt werden.

[Framerate (fps)] (Bildrate (fps))

Wählen Sie die Bildrate für das Video aus.

[Bit Rate Control] (Bitratenkontrolle)

Einstellungen für die Videobitrate.

Um die Bitrate in einer Umgebung streng zu kontrollieren, die bestimmten Einschränkungen unterliegt (z. B. hinsichtlich der Bandbreite), stellen Sie [CBR] ein.

[Target Bit Rate (Mbps)] (Zielbitrate (MBit/s))

Geben Sie den Zielwert der Bitrate ein, wenn [Bit Rate Control] (Bitratenkontrolle) auf [CBR] eingestellt ist.

Geben Sie eine Bildrate als Bildqualitätsziel ein, wenn [Bit Rate Control] (Bitratenkontrolle) auf [VBR] eingestellt ist. Je nach Video wird die eingestellte Bitrate möglicherweise überschritten.

Der maximal zulässige Wert ist abhängig von den Einstellungen für [Video Size] (Videoauflösung) und [Framerate (fps)] (Bildrate (fps)).

[I Frame Interval (sec.)] (I-Bildintervall (Sek.))

Legen Sie das Intervall in Sekunden fest, in dem ein I-Bild in das unter [Video Codec] (Video-Codec) ausgewählte Video eingefügt wird. Wählen Sie [ALL-I], wenn alle Bilder I-Bilder sein sollen.



Hinweis

Wenn [Video Codec] (Video-Codec) auf [H.265] festgelegt ist, kann [ALL-I] nicht eingestellt werden.

Substream 1

Einstellungen für das Video in Substream 1, der über die Kamera verteilt wird.

[Video Codec] (Video-Codec)

H.264 ist fest eingestellt.

[Video Size] (Videoauflösung)

640x360 ist fest eingestellt.

[Framerate (fps)] (Bildrate (fps)), [Bit Rate Control] (Bitratenkontrolle), [Target Bit Rate (Mbps)] (Zielbitrate (MBit/s)), [I Frame Interval (sec.)] (I-Bildintervall (Sek.))

Beachten Sie die einzelnen Elemente unter [Mainstream] (Hauptstream).



Hinweis

[Framerate (fps)] (Bildrate (fps)) von Substream 1 kann nicht auf [59.94] (59,94) oder [50.00] (50,00) festgelegt werden.

Substream 2

Einstellungen für das Video in Substream 2, der über die Kamera verteilt wird.

[Video Codec] (Video-Codec)

JPEG ist fest eingestellt.

[Video Size] (Videoauflösung)

1280x720 ist fest eingestellt.

[Framerate (fps)] (Bildrate (fps))

Der Einstellungswert wird entsprechend der Bildfrequenz angezeigt.

[System] > [Video and Audio] > [Audio]

Einstellungen für den Audioeingang vom Mikrofon, das mit der Kamera verbunden ist, sowie für die Bitrate für das IP-Audio-Streaming.

The screenshot shows the 'Audio' settings interface. Under 'General Audio', 'Audio Input' is set to 'Enable', 'Audio Input Mode' is 'MIC Terminal/MIC', 'Input Volume' is 50, and 'Attenuator' is 'Disable'. Under 'IP Audio Streaming', 'Distribution Bit Rate' is set to 128 kbps. 'Apply' and 'Clear' buttons are at the top right.

General Audio (Allgemeiner Sound)

Einstellungen für die Lautstärke des Audioeingangs und für den Mikrofontyp.

[Audio Input] (Audioeingang)

Geben Sie an, ob Audio über das Mikrofon verwendet werden soll.

Wenn [Disable] (Deaktivieren) ausgewählt ist, kann kein Audio über den HDMI-Ausgang ausgegeben werden.

Hinweis

Um [Audio Input] (Audioeingang) auf [Disable] (Deaktivieren) einzustellen, müssen alle nachfolgenden Einstellungen auf [Disable] (Deaktivieren) festgelegt werden.

- [System] > [Server] > [RTP Server] (System > Server > RTP-Server) > Jeder Stream (Haupt, Sub1, Sub2) > [Audio Transmission] (Audioübertragung)
- [System] > [Communication] > [External Connection (IP)] > [NDI|HX] > [Audio Transmission] (System > Kommunikation > Externe Verbindung (IP) > NDI|HX > Audioübertragung)
- [System] > [Communication] > [External Connection (IP)] > [RTMP] > [Audio Stream] (System > Kommunikation > Externe Verbindung (IP) > RTMP > Audiostream)
- [System] > [Communication] > [External Connection (IP)] > [SRT] > [Audio Stream] (System > Verbindung > Externe Verbindung (IP) > SRT > Audio-Stream)

[Audio Input Mode] (Audioeingangsmodus)

Wählen Sie den Typ des Mikrofons aus, das mit der Kamera verbunden wird: Eingangsanschlüsse (MIC),

Eingangsmethode (LINE/MIC) sowie mit/ohne Stromversorgung des Mikrofons.

Einstellungswert	Eingangsanschluss	Eingangsmethode	Stromversorgung des Mikrofons
MIC Terminal/LINE (MIC-Anschluss/LINE)	MIC	LINE	-
MIC Terminal/MIC (MIC-Anschluss/MIC)	MIC	MIC	Nicht unterstützt
MIC Terminal/MIC (MIC Power On) (MIC-Anschluss/ MIC (Strom für Mikrofon ein))	MIC	MIC	Unterstützt

Vorsicht

Bei Verwendung eines Mikrofons muss [Audio Input Mode] (Audioeingangsmodus) entsprechend den Spezifikationen des Mikrofons ordnungsgemäß eingestellt werden.

Anderenfalls kann die Kamera oder das Mikrofon eventuell beschädigt werden.

[Input Volume] (Eingangslautstärke)

Einstellungen für die Lautstärke, die über das mit der Kamera verbundene Mikrofon eingeht.

[Current Volume Level (L)] (Momentane Lautstärke (L)), [Current Volume Level (R)] (Momentane Lautstärke (R))
Zeigt die momentane Lautstärke in der Statusleiste an.

[Attenuator] (Dämpfer)

Geben Sie an, ob der Dämpfer (20 dB) verwendet werden soll, wenn die Eingangsmethode MIC unter [Audio Input Mode] (Audioeingangsmodus) ausgewählt ist.

IP Audio Streaming (IP-Audio-Streaming)

Einstellungen für das IP-Audio-Streaming.

[Distribution Bit Rate (kbps)] (Verteilungsbitrate (kBit/s))

Wählen Sie die Bitrate für die Verteilung aus.



Wichtig

- Video und Audio laufen möglicherweise nicht synchron.
- Je nach Leistung des Computers und der Netzwerkkumgebung ist das Audiosignal möglicherweise abgehackt.
- Bei Verwendung einer Antivirensoftware ist das Audiosignal möglicherweise abgehackt.
- Wird die Kommunikation vorübergehend unterbrochen (z. B. wenn das LAN-Kabel neu eingesteckt wird), wird das Audiosignal getrennt. Verbinden Sie in diesem Fall das Gerät erneut mit der Kamera.

[System] > [Server] > [HTTP/Video]

Einstellungen für den HTTP-Server für die Verteilung der Einstellungsseite und die Videoverteilung über das Netzwerk sowie für die Videoverteilung über HTTP.

HTTP/Video Reboot Apply Clear

HTTP Server

Authentication Method: Digest Authentication

HTTP Port: 80,1024 - 65535 80

HTTPS Port: 443,1024 - 65535 443

Video Server

Maximum Number of Clients: 0 - 15 15

Maximum Connection Time (sec.): 0 - 65535 0

HTTP Server

Einstellungen für die Authentifizierungsmethode und den HTTP-Port.

Wichtig

Werden die Einstellungen [HTTP port] (HTTP-Port) oder [HTTPS port] (HTTPS-Port) geändert, wird ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt, und die Verbindung des aktiven Webbrowsers zur Kamera wird möglicherweise deaktiviert. Wenn die geänderten Einstellungen übernommen werden sollen, klicken Sie auf [OK].

Wenn Sie die Verbindung zur Kamera über den Webbrowser nach einem Neustart der Kamera nicht wiederherstellen können, wird eine Meldung mit einem vorgeschlagenen URI (falls vorhanden) zum Wiederherstellen der Verbindung zur Kamera angezeigt.

Falls Sie über den angezeigten URI keine Verbindung zur Kamera herstellen können, wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.

[Authentication Method] (Authentifizierungsmethode)

Wählen Sie die Authentifizierungsmethode für den HTTP-Server aus.

[HTTP Port] (HTTP-Port)

Geben Sie den HTTP-Anschluss ein.

Im Allgemeinen sollten Sie [80] (Werksvoreinstellung) verwenden.

[HTTPS Port] (HTTPS-Port)

Geben Sie den HTTPS-Anschluss ein.

Im Allgemeinen sollten Sie [443] (Werksvoreinstellung) verwenden.

Video Server

Einstellungen für Clients, die sich mit dem Videosever verbinden können.

[Maximum Number of Clients] (Maximale Anzahl von Clients)

Geben Sie die maximale Anzahl von Clients ein, die sich gleichzeitig mit der Kamera verbinden können.

Wenn Sie [0] eingeben, kann sich nur der Administrator verbinden.

Wichtig

Wenn die Verteilung an viele Clients erfolgt, kann sich die Videobildrate verringern, oder das Audiosignal kann unterbrochen werden.

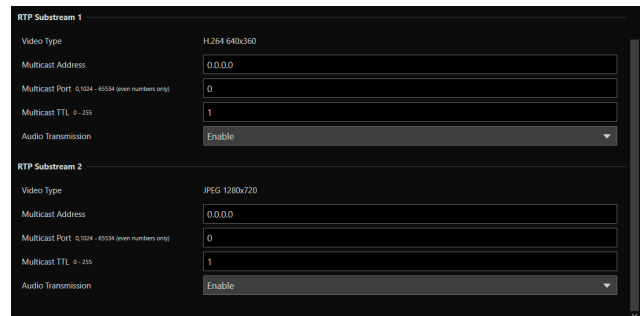
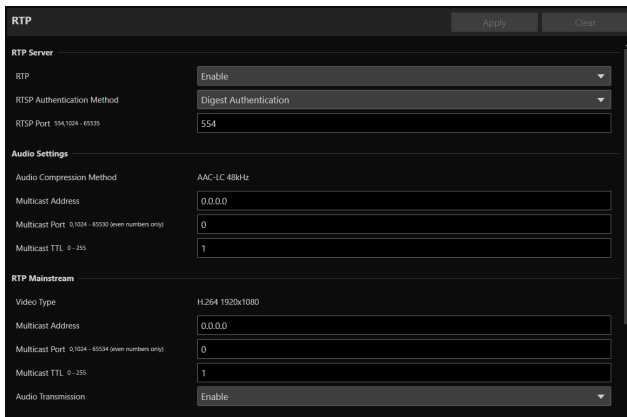
[Maximum Connection Time (sec.)] (Maximale Verbindungszeit (Sek.))

Geben Sie die maximale Zeitdauer (in Sekunden) ein, in der ein bestimmter Client eine Verbindung zur Kamera herstellen kann.

Beim Wert [0] ist die Verbindungsdauer unbegrenzt.

[System] > [Server] > [RTP]

Einstellungen für das Video- und Audio-Streaming über RTP.



RTP Server

Einstellungen für die Verwendung von RTP sowie für die RTSP-Authentifizierungsmethode und die Portnummer.

[RTP]

Geben Sie an, ob RTP verwendet werden soll.

[RTSP Authentication Method] (RTSP-Authentifizierungsmethode)

Wählen Sie eine RTSP-Authentifizierungsmethode aus. Da die RTSP-Authentifizierungsmethode unabhängig von der Authentifizierungsmethode für den HTTP-Server eingestellt wird, müssen Sie die Einstellung für jede Authentifizierungsmethode separat konfigurieren.

[RTSP Port] (RTSP-Port)

Geben Sie den RTSP-Port ein.

Im Allgemeinen sollten Sie [554] (Werksvoreinstellung) verwenden.

Audio Settings (Audioeinstellungen)

Einstellungen für die Multicast-Audioübertragung.

[Audio Compression Method] (Audiokomprimierungsmethode)

Zeigt die Audiokomprimierungsmethode und die Frequenz an. [AAC-LC 48kHz] (AAC-LC 48 kHz) ist fest eingestellt.

[Multicast Address] (Multicast-Adresse)

Geben Sie die Multicast-Adresse für die Audioübertragung wie folgt ein:

IPv4: im Bereich von 224.0.0.0 bis 239.255.255.255

IPv6: eine Adresse, die mit ff00::/8 beginnt

[Multicast Port] (Multicast-Port)

Geben Sie den Multicast-Port für die Audioübertragung ein.

[Multicast TTL] (Multicast-TTL)

Geben Sie den effektiven Bereich für die Multicast-Verteilung ein.

Die TTL (Time To Live), mit der der effektive Bereich der Multicast-Verteilung wiedergegeben wird, verringert sich jedes Mal, wenn das Signal einen Router passiert. Wenn sie den Wert 0 erreicht, ist die Verteilung über einen Router nicht mehr möglich. Wenn TTL beispielsweise auf [1] festgelegt ist, beschränkt sich die Multicast-Verteilung ausschließlich auf das lokale Segment und kann nicht den Router passieren.



Hinweis

Mit einer der folgenden Einstellungen wird die Audio-Multicast-Verteilung deaktiviert.

- Festgelegt auf [0.0.0.0] (IPv4) oder [::0(::)] (IPv6) für [Multicast Address] (Multicast-Adresse).
- Legen Sie [0] unter [Multicast Port] (Multicast-Port) oder [Multicast TTL] (Multicast-TTL) fest.

RTP Mainstream, RTP Substream 1, RTP Substream 2 (RTP-Hauptstream, RTP-Substream 1, RTP-Substream 2)

Einstellungen für RTP-Stream-Verteilung, für jeden Stream einzeln einzustellen.

[Video Type] (Videotyp)

Zeigt die Einstellungen für [Video Codec] (Video-Codec) und [Video Size] (Videoauflösung) an, die für die einzelnen Video-Streams unter [System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video] (System > Video und Audio > IP-Streaming-Video) festgelegt sind.

[Multicast Address] (Multicast-Adresse)

Geben Sie die Multicast-Adresse für den RTP-Stream wie folgt ein:

IPv4: im Bereich von 224.0.0.0 bis 239.255.255.255

IPv6: eine Adresse, die mit ff00::/8 beginnt

[Multicast Port] (Multicast-Port)

Geben Sie die Multicast-Portnummer für den RTP-Stream ein.

[Multicast TTL] (Multicast-TTL)

Geben Sie den effektiven Bereich für die Multicast-Verteilung des RTP-Streams ein.

Die TTL (Time To Live), mit der der effektive Bereich der Multicast-Verteilung wiedergegeben wird, verringert sich jedes Mal, wenn das Signal einen Router passiert. Wenn sie den Wert 0 erreicht, ist die Verteilung über einen Router nicht mehr möglich. Wenn TTL beispielsweise auf [1] festgelegt ist, beschränkt sich die Multicast-Verteilung ausschließlich auf das lokale Segment und kann nicht den Router passieren.

[Audio Transmission] (Audioübertragung)

Geben Sie an, ob die Audioübertragung für den RTP-Stream verwendet werden soll.

Wenn [Disable] (Deaktivieren) unter [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input] (System > Video und Audio > Audio > Allgemeiner Sound > Audioeingang) festgelegt ist, kann [Enable] (Aktivieren) nicht festgelegt werden.

Hinweis

- Mit einer der folgenden Einstellungen wird die Multicast-Verteilung des RTP-Streams deaktiviert.
 - Festgelegt auf [0.0.0.0] (IPv4) oder [::0(::)] (IPv6) für [Multicast Address] (Multicast-Adresse).
 - Legen Sie [0] unter [Multicast Port] (Multicast-Port) oder [Multicast TTL] (Multicast-TTL) fest.
- URL für RTP-Stream
rtsp://IP-Adresse:port/rtpstream/config1(bis 3)
Beispiel: rtsp://192.168.100.1:554/rtpstream/config1
Hinweis: Die Verteilungsmethode ist abhängig von der Verteilungsanforderung der RTP-Client-Anwendung.
 - Die Verteilungsmethode ist abhängig von der Verteilungsanforderung der RTP-Client-Anwendung.
 - config1 fordert die Verteilung des Hauptstreams an, config2 fordert den Substream 1 an und config3 den Substream 2.
- Die Videoqualität zu [Bit Rate Control] (Bitratenkontrolle) für Haupt und Sub1 nutzt die Einstellungen unter [System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video] (System > Video und Audio > IP-Streaming-Video) (S. 46).
- [Video Distribution] (Videoverteilung) unter [System] > [Security] > [User Management] > [User Authority] (System > Sicherheit > Benutzerverwaltung > Benutzerberechtigung) wird nicht in RTP übernommen.
- In einer Umgebung mit Proxyserver oder Firewall wird das Video aus dem RTP-Stream möglicherweise nicht angezeigt. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Systemadministrator.
- Wenn Hostzugriffseinschränkungen für einen Client angewendet werden, während dieser die Stream-Verteilung mit RTP über UDP ausführt, kann es wenige bis mehrere zehn Sekunden dauern, bis die Verteilung angehalten wird.

[System] > [Communication] > [Network]

Einstellungen für die Verbindung zum Netzwerk.



Wichtig

Wenn Sie Einstellungen im Zusammenhang mit der Netzwerkverbindung ändern, kann möglicherweise keine Verbindung zur Kamera über den Webbrowser hergestellt werden.

In diesem Fall wird beim Klicken auf [Apply] (Übernehmen) oder [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart) ein Dialogfeld zur Bestätigung angezeigt. Klicken Sie zum Übernehmen der Änderung auf [OK].

Wenn Sie die Verbindung zur Kamera über den Webbrowser nach einem Neustart der Kamera wegen einer Konfigurationsänderung nicht wiederherstellen können, wird eine Meldung mit einem vorgeschlagenen URI (falls vorhanden) zum Wiederherstellen der Verbindung zur Kamera angezeigt. Falls Sie über den angezeigten URI keine Verbindung zur Kamera herstellen können, wenden Sie sich an den Systemadministrator.

LAN

Einstellungen für die Größe der Datenübertragung von der Kamera.

[Maximum Packet Size] (Maximale Paketgröße)

Geben Sie die maximale Größe für die von der Kamera übertragenen Pakete ein. Im Allgemeinen kann der Wert 1.500 beibehalten werden.

Wenn Sie IPv6 verwenden, muss ein Wert von mindestens 1.280 eingestellt werden.

Wenn Sie ADSL verwenden, lässt sich die Übertragungseffizienz durch eine leichte Verringerung dieses Wertes eventuell verbessern.

IPv4

Einstellungen für die Verbindung mit der Kamera über IPv4. Die IPv4-Adresse kann automatisch vom DHCP-Server bezogen oder manuell eingestellt werden.



Wichtig

- Wenn Sie die IPv4-Adresse manuell einstellen, erfahren Sie die Werte für [IPv4 Address] (IPv4-Adresse), [Subnet Mask] (Subnetzmaske) und [IPv4 Default Gateway Address] (IPv4-Standard-Gateway-Adresse) bei Ihrem Systemadministrator.
- Wenn die Einstellungen für [IPv4 Address] (IPv4-Adresse), [Subnet Mask] (Subnetzmaske) oder [IPv4 Default Gateway Address] (IPv4-Standard-Gateway-Adresse) fehlerhaft sind, ist möglicherweise kein Zugriff über das Netzwerk möglich. Suchen Sie die Kameras in diesem Fall mit dem Camera Search Tool, und stellen Sie die Adresse erneut ein.

[IPv4 Address Settings Method] (Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse)

Wählen Sie die Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse aus.

Geben Sie bei Einstellung auf [Manual] (Manuell) unter [IPv4 address] (IPv4-Adresse) eine feste IPv4-Adresse ein.

Bei der Option [Auto (DHCP)] wird ein vom DHCP-Server abgerufener Wert automatisch unter [IPv4 Address (DHCP)] (IPv4-Adresse (DHCP)) und [IPv4 Default Gateway Address (DHCP)] (IPv4-Standard-Gateway-Adresse (DHCP)) eingetragen.



Wichtig

Wenn Sie IPv4-Adresseinstellungen unter [Auto (DHCP)] verwenden, kann die IPv4-Adresse in einer Umgebung, in der sich ein Router zwischen dem DHCP-Server und der Kamera befindet, möglicherweise nicht ordnungsgemäß zugewiesen werden. Wählen Sie in diesem Fall [Manual] (Manuell), und geben Sie die feste IPv4-Adresse ein.

[IPv4 Address] (IPv4-Adresse)

Wenn [Manual] (Manuell) unter [IPv4 Address Settings Method] (Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse) festgelegt wurde, geben Sie die feste IPv4-Adresse ein.

[Subnet Mask] (Subnetzmaske)

Wenn [Manual] (Manuell) unter [IPv4 Address Settings Method] (Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse) festgelegt wurde, geben Sie die für jedes Netzwerk angegebene Subnetzmaske ein.

[IPv4 Default Gateway Address] (IPv4-Standard-Gateway-Adresse)

Wenn [Manual] (Manuell) unter [IPv4 Address Settings Method] (Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse) festgelegt wurde, geben Sie einen Wert ein. Nehmen Sie die Einstellung auf jeden Fall vor, wenn Sie die Kamera mit einem anderen Subnetz verbinden als das IP-Verbindungsgerät (z. B. Controller).

[AutoIP]

Geben Sie an, ob AutoIP verwendet werden soll. Wenn die AutoIP-Adresse aktiviert ist, wird die automatisch festgelegte IP-Adresse unter [IPv4 Address (AutoIP)] (IPv4-Adresse (AutoIP)) angezeigt.

IPv6

Einstellungen für die Verbindung mit der Kamera über IPv6. Die IPv6-Adresse kann automatisch vom RA- oder DHCP-Server bezogen oder manuell eingestellt werden.



Wichtig

Wenn Sie die IPv6-Adresse manuell einstellen, erfahren Sie die Werte für [IPv6 Address (Manual)] (IPv6-Adresse (manuell)), [Prefix Length] (Präfixlänge) und [IPv6 Default Gateway Address] (IPv6-Standard-Gateway-Adresse) bei Ihrem Systemadministrator.

[IPv6]

Geben Sie an, ob IPv6 verwendet werden soll.

[Auto (RA)]

Wählen Sie [Enable] (Aktivieren), wenn die Adresse automatisch über RA (Routerankündigung, Netzwerkinformationen, die automatisch vom Router übermittelt werden) eingestellt wird.

[Auto (DHCPv6)]

Wählen Sie [Enable] (Aktivieren), wenn die Adresse automatisch über DHCPv6 eingestellt wird.

[IPv6 Address (Manual)] (IPv6-Adresse (Manuell))

Wenn Sie die Adresse manuell einstellen, geben Sie eine feste IPv6-Adresse ein.

[Prefix Length] (Präfixlänge)

Wenn Sie die Adresse manuell einstellen, geben Sie eine Präfixlänge ein.

[IPv6 Default Gateway Address] (IPv6-Standard-Gateway-Adresse)

Wenn Sie die Adresse manuell einstellen, geben Sie eine Standard-Gateway-Adresse ein. Nehmen Sie die Einstellung auf jeden Fall vor, wenn Sie die Kamera mit einem anderen Subnetz verbinden als das IP-Verbindungsgerät (z. B. Controller).

[IPv6 Address (Auto)] (IPv6-Adresse (Auto))

Wenn [IPv6] auf [Enable] (Aktivieren) und [Auto (RA)] oder [Auto (DHCPv6)] auf [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist, wird die automatisch bezogene Adresse angezeigt.

DNS

Einstellungen für die DNS-Serveradresse. Die DNS-Serveradresse kann manuell eingestellt oder automatisch vom DHCP-/DHCPv6-Server bezogen werden.

[Name Server Address 1] (Namensserver-Adresse 1), [Name Server Address 2] (Namensserver-Adresse 2)

Geben Sie die zu registrierende Namensserver-Adresse ein. Wenn nur eine Adresse registriert wird, lassen Sie [Name Server Address 2] (Namensserver-Adresse 2) leer.



Hinweis

Wenn [Name Server Address 1] (Namensserver-Adresse 1) nicht verwendet werden kann, greifen Sie auf [Name Server Address 2] (Namensserver-Adresse 2) zu. Es wird allerdings vorausgesetzt, dass [Name Server Address 2] (Namensserver-Adresse 2) im Vorfeld festgelegt wurde.

[Set Name Server Address Automatically] (Autom. Einstellung der Namensserveradresse)

Wählen Sie den Server für die automatische Einstellung der Namensserver-Adresse aus.

Wenn Sie DHCP verwenden, stellen Sie [IPv4 Address Settings Method] (Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse) auf [Auto (DHCP)] ein (S. 53).

Wenn Sie DHCPv6 verwenden, stellen Sie [IPv6] auf [Enable] (Aktivieren) und [Auto (DHCPv6)] auf [Enable] (Aktivieren) ein (S. 54).

[Name Server Address (DHCP)] (Namensserver-Adresse (DHCP))

Wenn [Set Name Server Address Automatically] (Autom. Einstellung der Namensserveradresse) auf [Use DHCP] (DHCP verwenden) oder [Use DHCP/DHCPv6] (DHCP/DHCPv6 verwenden) eingestellt ist, wird die vom DHCP-Server bezogene Namensserver-Adresse angezeigt.

[Name Server Address (DHCPv6)] (Namensserver-Adresse (DHCPv6))

Wenn [Set Name Server Address Automatically] (Autom. Einstellung der Namensserveradresse) auf [Use DHCPv6] (DHCPv6 verwenden) oder [Use DHCP/DHCPv6] (DHCP/DHCPv6 verwenden) eingestellt ist, wird die vom DHCPv6-Server bezogene Namensserver-Adresse angezeigt.

[Host Name]

Der Hostname der Kamera kann mit alphanumerischen Zeichen beim Namensserver registriert werden.

[Search Domain] (Suchdomäne)

Zum Hinzufügen eines Domänennamens zur Liste der Suchdomänen geben Sie den Domänennamen ein, und klicken Sie auf [Add] (Hinzufügen).

Ist ein Domänenname in der Liste der Suchdomänen aufgeführt, wird er im Format „Hostname + Domänenname“ verarbeitet, wenn Sie lediglich den Hostnamen ohne den Domänennamen auf dem angegebenen Server (z. B. NTP und RTMP) eingeben.

[Search Domain List] (Liste der Suchdomänen)

Zeigt eine Liste mit Domänennamen an, die in [Search Domain] (Suchdomäne) hinzugefügt wurden.

Abfragen werden an den DNS-Server in der Reihenfolge der Domänennamen von oben nach unten gesendet.

Mit der Schaltfläche ▲ oder ▼ rechts lässt sich die Reihenfolge der Domänennamen ändern.

Zum Löschen des Domänennamens wählen Sie den betreffenden Namen aus, und klicken Sie auf .

mDNS

Einstellungen für die Verwendung von Multicast-DNS. Wenn Sie mDNS verwenden, werden die IP-Adresse und der Hostname der Kamera IP an andere Hosts im Netzwerk weitergegeben.

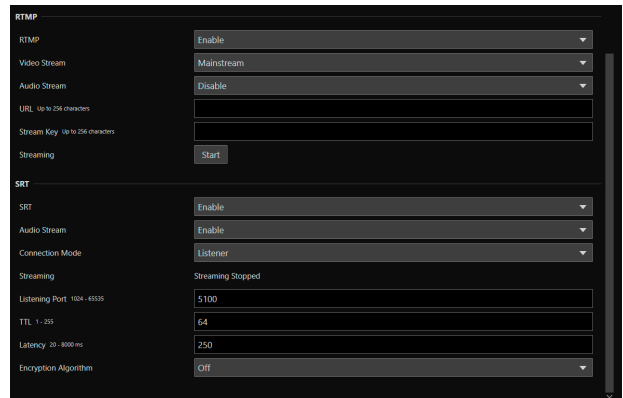
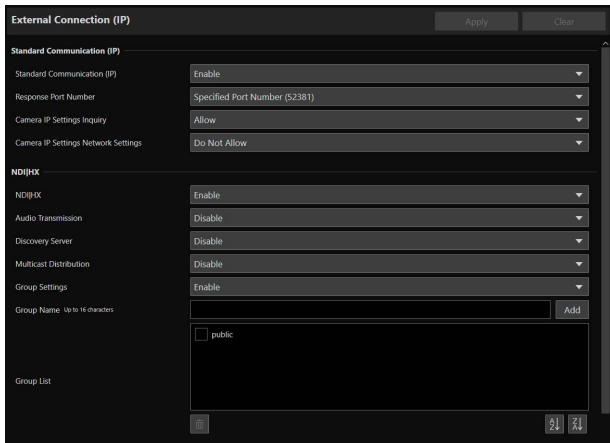
[mDNS]

Geben Sie an, ob mDNS verwendet werden soll.

Für das Kommunikationsprotokoll NDI|HX (S. 56) stellen Sie [mDNS] auf [Enable] (Aktivieren) ein.

[System] > [Communication] > [External Connection (IP)]

Einstellungen für die Kommunikation zur Verbindung von Controllern usw. über IP.



Standard Communication (IP) (Standardkommunikation (IP))

Einstellungen für die Bedienung der Kameras mit dem Controller, der über die standardmäßige IP-Kommunikation verbunden ist.

[Standard Communication (IP)] (Standardkommunikation (IP))

Geben Sie an, ob [Standard Communication (IP)] (Standardkommunikation (IP)) für die Verbindung zum Controller verwendet werden soll.

[Response Port Number] (Reaktions-Portnummer)

Geben Sie an, ob eine feste Portnummer (52381) oder eine Quellportnummer für die Kommunikation mit dem Controller verwendet werden soll.

[Camera IP Settings Inquiry] (Abfrage der Kamera-IP-Einstellungen)

Geben Sie an, ob die Abfrage der Kamera-IP-Einstellungen über den Controller zugelassen werden soll.

[Camera IP Settings Network Settings] (Netzwerkeinstellungen für Kamera-IP-Einstellungen)

Geben Sie an, ob die Änderung der Netzwerkeinstellungen für die Kamera über den Controller zugelassen werden soll.

NDI|HX

Einstellungen für den Datenaustausch mit Geräten mit NDI|HX-Unterstützung.

[NDI|HX]

Geben Sie an, ob [NDI|HX] als Kommunikationsprotokoll verwendet werden soll.

Zum Einstellen auf [Enable] (Aktivieren) navigieren Sie zu [System] > [Communication] > [Network] > [mDNS] (System > Kommunikation > Netzwerk > mDNS), und wählen Sie [Enable] (Aktivieren) (S. 55).

[Audio Transmission] (Audioübertragung)

Geben Sie an, ob die Audioübertragung verwendet werden soll.

Wenn [Disable] (Deaktivieren) unter [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input] (System > Video und Audio > Audio > Allgemeiner Sound > Audioeingang) festgelegt ist, kann [Enable] (Aktivieren) nicht festgelegt werden.

[Discovery Server] (Erkennungsserver)

Geben Sie an, ob der Erkennungsserver verwendet werden soll.

Wenn [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist, wird nur der Erkennungsserver über die IP-Adresse informiert; andere Hosts werden nicht über die IP-Adresse oder den Hostnamen informiert.

[Discovery Server IP Address] (IP-Adresse des Erkennungsservers)

Geben Sie die IP-Adresse des Erkennungsservers ein.

[Multicast Distribution] (Multicast-Verteilung)

Geben Sie an, ob die Multicast-Verteilung verwendet werden soll.

Hinweis

Für die Multicast-Verteilung aktivieren Sie auch die Multicast-Verteilung auf der NDI-Clientseite.

[Multicast TTL] (Multicast-TTL)

Geben Sie den effektiven Bereich für die Multicast-Verteilung ein.

Die TTL (Time To Live), mit der der effektive Bereich der Multicast-Verteilung wiedergegeben wird, verringert sich jedes Mal, wenn das Signal einen Router passiert. Wenn sie den Wert 0 erreicht, ist die Verteilung über einen Router nicht mehr möglich. Wenn TTL beispielsweise auf [1] festgelegt ist, beschränkt sich die Multicast-Verteilung ausschließlich auf das lokale Segment und kann nicht den Router passieren.

[Group Settings] (Gruppeneinstellungen)

Geben Sie an, ob die Gruppeneinstellungen verwendet werden sollen.

Wenn der Name einer Gruppe angegeben wird, zu der die Kamera gehört, verbindet sich die Kamera ausschließlich mit NDI-Clients mit demselben Gruppennamen.

[Group Name] (Gruppenname), [Group List] (Gruppenliste)

Geben Sie den Gruppennamen ein.

Durch Klicken auf [Add] (Hinzufügen) wird der eingegebene Gruppenname in der Gruppenliste angezeigt.

Es ist möglich, die Listeneinträge in aufsteigender Reihenfolge zu sortieren, wenn Sie auf  klicken, bzw. in absteigender Reihenfolge, wenn Sie auf  klicken.

Zum Löschen einer Gruppe wählen Sie die betreffende Gruppe in der Gruppenliste aus, und klicken Sie auf .

RTMP

Ein Kommunikationsprotokoll für die Streaming-Wiedergabe von Video und Audio sowie zum Senden und Empfangen der entsprechenden Daten.

[RTMP]

Geben Sie an, ob [RTMP] als Kommunikationsprotokoll verwendet werden soll.

Hinweis

Wenn [H.265] unter [System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video] > [Mainstream] > [Video Codec] (System > Video und Audio > IP-Streaming-Video > Hauptstream > Video-Codec) eingestellt ist, kann RTMP nicht verwendet werden.

[Video Stream] (Video-Stream)

Wählen Sie den Typ des Video-Streams aus. Substream 2 kann nicht verwendet werden.

[Audio Stream] (Audio-Stream)

Geben Sie an, ob der Audio-Stream verwendet werden soll.

Wenn [Disable] (Deaktivieren) unter [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input] (System > Video und Audio > Audio > Allgemeiner Sound > Audioeingang) festgelegt ist, kann [Enable] (Aktivieren) nicht festgelegt werden.

[URL]

Geben Sie die URL des Servers ein, der auf der Verteilungsserverseite eingestellt ist.

Die Zeichenfolge muss mit rtmp:// oder rtmps:// beginnen.

[Stream Key] (Streaming-Taste)

Geben Sie die Streaming-Taste ein, die auf der Verteilungsserverseite eingestellt ist.

[Streaming]

Wenn Sie das Streaming mit [Start] (Starten) beginnen, erhält die Schaltfläche die Aufschrift [Stop] (Stopp).

Durch Klicken auf [Stop] (Stopp) wird das Streaming beendet.

SRT

Zum Konfigurieren der Einstellungen für den Datenaustausch mit SRT-kompatiblen Geräten (Secure Reliable Transport).

[SRT]

Geben Sie an, ob [SRT] als Kommunikationsprotokoll verwendet werden soll.

[Audio Stream] (Audio-Stream)

Geben Sie an, ob der Audio-Stream verwendet werden soll.

Die Option kann nicht auf [Enable] (Aktiviert) eingestellt werden, wenn [System] > [Video and Audio] (Video und Audio) > [Audio] > [General Audio] (Allgemeiner Sound) > [Audio Input] (Audioeingang) auf [Disable] (Deaktivieren) eingestellt ist.

[Connection Mode] (Verschlussmodus)

Zum Einstellen des Verbindungsmodus der Kamera. Wählen Sie [Caller] (Caller) aus, wenn die Kamera die Verbindung zu einem externen Gerät herstellen soll, oder wählen Sie [Listener] (Listener) aus, wenn die Kamera Verbindungen von einem externen Gerät annehmen soll.

[Streaming]

Wenn [Connection Mode] (Verbindungsmodus) auf [Caller] gesetzt ist, wird durch Klicken auf [Start] das Streaming und die Schaltfläche erhält die Funktion [Stop] (Stopp). Durch Klicken auf [Stop] (Stopp) wird das Streaming beendet.

[Destination IP Address] (Ziel-IP-Adresse), [Destination Port] (Zielport)

Geben Sie die IP-Adresse/Portnummer des verbundenen Geräts ein, wenn [Connection Mode] (Verbindungsmodus) auf [Caller] gesetzt ist.

[Listening Port] (Listening-Port)

Geben Sie die Portnummer des verbundenen Geräts ein, wenn [Connection Mode] (Verbindungsmodus) auf [Listener] gesetzt ist.

[TTL]

Geben Sie die TTL (Time To Live) des Pakets ein.

Die TTL stellt die Reichweite des Pakets dar, innerhalb derer dieses seine Gültigkeit behält, und wird bei jedem Durchgang durch einen Router um 1 verringert. Wenn die TTL den Wert 0 erreicht, wird das Paket von dem Router nicht mehr weitergeleitet. So wird das Paket zum Beispiel bei einer TTL von [1] nur an das nächste lokale Segment zugestellt.

[Latency] (Latenz)

Legt die Verzögerung für die SRT-Zustellung fest. Die Verzögerungszeit ist die Zeitdauer, nach der ein verlorenes Paket wiederhergestellt wird. Sie wird in ms (Millisekunden) angegeben.

[Stream ID] (Stream-Kennung)

Zum Einstellen der ID für die Identifizierung des Streams, wenn [Connection Mode] (Verbindungsmodus) auf [Caller] gesetzt ist. Verwenden Sie nur alphanumerische Einzelbyte-Zeichen oder Sonderzeichen.

[Encryption Algorithm] (Verschlüsselungsalgorithmus)

Wählen Sie den Verschlüsselungsalgorithmus (AES-128 / AES-192 / AES-256 / Off (Aus)).



Wichtig

Wenn Sie die Verschlüsselung benutzen, ist die Einstellung [Mainstream] (Hauptstream) > [Target Bit Rate (Mbps)] (Zielbitrate (MBit/s)) beschränkt.

[Passphrase]

Zum Einstellen der für die Verschlüsselung zu verwendenden Passphrase. Verwenden Sie nur alphanumerische Einzelbyte-Zeichen oder Sonderzeichen. Es muss dieselbe Passphrase wie beim angeschlossenen Gerät eingestellt werden.

[System] > [Communication] > [External Connection (Serial)]

Einstellungen für die Kommunikation über die serielle Kommunikation von Controllern usw.

External Connection (Serial)	
Serial Port	
Serial Port	Enable
Serial Port Connection Type	RS422
Baud Rate (bps)	9600
Data Length (bit)	8
Start Bit (bit)	1
Stop Bit (bit)	1
Parity	None
Standard Communication (Serial)	
Standard Communication (Serial)	Enable
Serial Device Address	Auto

Hinweis

Verbinden Sie den Remote Camera Controller RC-IP100 über IP. Diese Kamera kann nicht über die serielle Verbindung gesteuert werden.

Serial Port (Serieller Anschluss)

Detaillierte Einstellungen für den seriellen Anschluss.

[Serial Port] (Serieller Anschluss)

Geben Sie an, ob der serielle Anschluss verwendet werden soll.

[Serial Port Connection Type] (Verbindungstyp des seriellen Anschlusses)

RS-422 ist fest eingestellt.

[Baud Rate (bps)] (Baudrate (Bit/s))

Wählen Sie den Wert für die Baudrate aus.

[Data Length (bit)] (Datenlänge (Bit))

Die Datenlänge ist bei der seriellen Kommunikation fest auf 8 Bit eingestellt.

[Start Bit (bit)] (Startbit (Bit))

Die Länge des Startbits ist fest auf 1 Bit eingestellt.

[Stop Bit (bit)] (Stoppsbit (Bit))

Die Länge des Stoppsbits ist fest auf 1 Bit eingestellt.

[Parity] (Parität)

Die Einstellung für den Fehlererkennungscode ist fest auf [None] (Keine) eingestellt.

Hinweis

Wenn [Standard Communication (Serial)] (Standardkommunikation (Seriell)) im nächsten Element auf [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist, ändern sich die Einstellungen für die Baudrate der seriellen Kommunikation, die Datenlänge, das Stoppsbit und die Parität wie folgt:

- Baudrate : Geschwindigkeit der Standardkommunikation (Seriell)
- Datenlänge (Bit) : 8
- Stoppsbit (Bit) : 1
- Parität : Keine

Standard Communication (Serial) (Standardkommunikation (seriell))

Einstellungen für die Verbindung über die standardmäßige serielle Kommunikation.

[Standard Communication (Serial)] (Standardkommunikation (Seriell))

Geben Sie an, ob die standardmäßige serielle Kommunikation verwendet werden soll.

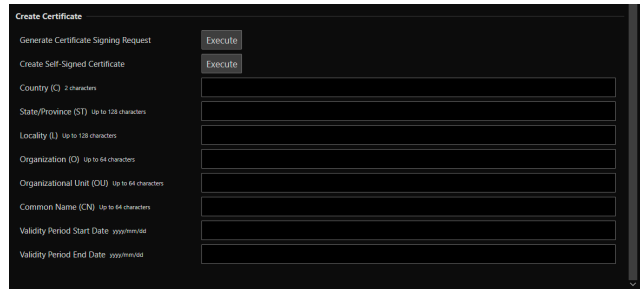
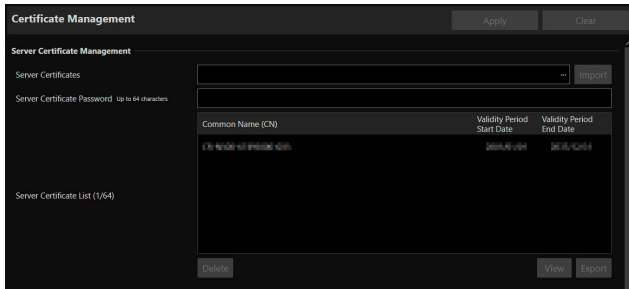
[Serial Device Address] (Adresse des seriellen Geräts)

Wählen Sie die Adresse der Kamera aus.

Wenn [Auto] ausgewählt ist, werden die Adressen automatisch zugewiesen.

[System] > [Security] > [Certificate Management]

Verwaltet Serverzertifikate. Sie können auch ein Self-signed-Zertifikat erstellen, beispielsweise zu Testzwecken.



Server Certificate Management (Serverzertifikatverwaltung)

Verwaltet die Serverzertifikate.

[Server Certificates] (Serverzertifikate)

Mit diesem Vorgang importieren Sie Serverzertifikate.

Klicken Sie auf [...], geben Sie die zu importierende Zertifikatdatei an, und klicken Sie auf [Import] (Importieren).

[Server Certificate Password] (Kennwort für Serverzertifikat)

Legen Sie das Kennwort fest, das beim Importieren und Exportieren des Serverzertifikats verwendet werden soll.

[Server Certificate List] (Liste der Serverzertifikate)

Mit [View] rufen Sie Informationen zu den Serverzertifikaten in Form einer Liste ab. Die Gültigkeitsdauer des Zertifikats wird in GMT (Greenwich-Zeit) angezeigt.

Geben Sie das Zertifikat an, und klicken Sie auf [Export], um die Zertifikatinformationen zu exportieren. Mit [Delete] (Löschen) löschen Sie es aus der Liste.

Create Certificate (Zertifikat erstellen)

Erstellt Serverzertifikate.



Wichtig

Es wird empfohlen, Self-signed-Zertifikate für Vorgänge zu verwenden, die nicht die volle Sicherheit erfordern, beispielsweise zu Testzwecken. Für den vollen Systembetrieb wird die Verwendung eines CA-Serverzertifikats empfohlen.

[Generate Certificate Signing Request] (Zertifikatunterzeichnungs-Anforderung erzeugen)

Klicken Sie auf [Execute] (Ausführen), um einen privaten Serverschlüssel sowie eine Zertifikatunterzeichnungs-Anforderung zu erzeugen.

Die Zertifikatunterzeichnungs-Anforderung wird daraufhin in einem separaten Fenster angezeigt.

[Create Self-Signed Certificate] (Self-signed-Zertifikat erstellen)

Geben Sie die folgenden Elemente ein, klicken Sie auf [Apply] (Übernehmen), und klicken Sie auf [Execute] (Ausführen), um ein Self-signed-Zertifikat zu erstellen.



Hinweis

Das Erstellen eines Zertifikats dauert eine gewisse Zeit. Die Videoverteilung und andere Vorgänge sollten während dieser Zeit unterbrochen werden.

[Country (C)] (Land (C))

Geben Sie den zweibuchstabigen Ländercode nach ISO 3166-1 ein.

[State/Province (ST)], [Locality (L)], [Organization (O)], [Organizational Unit (OU)], [Common Name (CN)] (Bundesland/Kreis (ST), Gemeinde (L), Organisation (O), Organisationseinheit (OU), Common Name (CN))

Geben Sie hier Bundesland/Kreis, Gemeinde, Organisation, Organisationseinheit und Common Name in alphanumerischen Zeichen ein (Leerzeichen oder druckbare Zeichen).

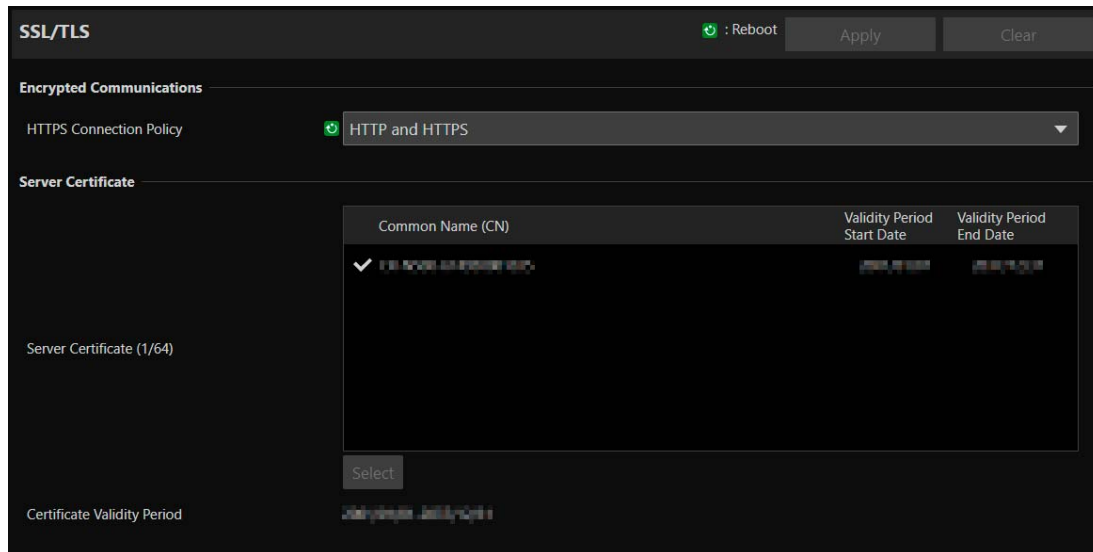
Geben Sie als Common Name einen Hostnamen im FQDN-Format o. Ä. ein (Pflichtfeld).

[Validity Period Start Date], [Validity Period End Date] (Gültigkeitsdauer, Startdatum), (Gültigkeitsdauer, Enddatum)

Geben Sie hier die Gültigkeitsdauer des zu erstellenden Zertifikats an (diese Angabe ist für das Erstellen eines Self-signed-Zertifikats erforderlich).

[System] > [Security] > [SSL/TLS]

Einstellungen für die verschlüsselte Kommunikation und für Serverzertifikate.



Encrypted Communications (Verschlüsselte Kommunikation)

Einstellungen für die verschlüsselte Kommunikation.

[HTTPS Connection Policy] (HTTPS-Verbindungsrichtlinie)

Legen Sie SSL/TLS-Kommunikation mit HTTPS-Verbindungen fest.

Wählen Sie [HTTP], wenn keine SSL/TLS-Kommunikation durchgeführt wird.

Wählen Sie [HTTPS] oder [HTTP and HTTPS] (HTTP und HTTPS), um die SSL/TLS-Kommunikation durchzuführen.

Verbindungen über SSL/TLS sind nach dem Neustart aktiviert.

Wenn Sie [HTTPS] auswählen, wird der HTTP-Zugriff ebenfalls zu HTTPS geleitet, um die SSL/TLS-Kommunikation durchzuführen.

Wichtig

- Die SSL/TLS-Kommunikation wird nur dann durchgeführt, wenn ein Zertifikat installiert wurde, selbst wenn hier festgelegt ist, dass die SSL/TLS-Kommunikation verwendet werden soll.
- Die Leistung der Videoverteilung nimmt bei der Durchführung von SSL/TLS-Kommunikation ab.

Server Certificate (Serverzertifikat)

Einstellungen für das zu verwendende Serverzertifikat.

[Server Certificates] (Serverzertifikate)

Wählen Sie ein zu verwendendes Zertifikat aus den unter [System] > [Security] > [Certificate Management] > [Server Certificate Management] (System > Sicherheit > Zertifikatverwaltung > Serverzertifikatverwaltung) aus, und klicken Sie auf [Select] (Auswählen). Das ausgewählte Zertifikat wird nach dem Neustart wirksam.

[Certificate Validity Period] (Gültigkeitsdauer des Zertifikats)

Zeigt die Gültigkeitsdauer des ausgewählten Zertifikats an.

Hinweis

Je nachdem, welches Serverzertifikat die Kamera verwendet und an welchen Computer die Kamera angeschlossen ist, kann es erforderlich sein, das Root-Zertifikat, das Zwischen-CA-Zertifikat oder das in der [Liste der Serverzertifikate] ausgewählte und exportierte Zertifikat zu installieren.

[System] > [Security] > [User Management]

Kontoeinstellungen für den Zugriff auf die Kamera über eine IP-Verbindung, beispielsweise mit einem Controller.

The screenshot shows the 'User Management' interface with the following sections:

- Administrator Account:** Fields for Administrator Name (5 to 15 characters), Password (8 to 32 characters), and Confirm Password (8 to 32 characters).
- Authorized User Account:** Fields for User Name (5 to 15 characters), Password (8 to 32 characters), and Confirm Password (8 to 32 characters), with an 'Add' button.
- User List:** A table with a trash icon and sort buttons (A-Z and Z-A).
- User Authority:** A table with columns for 'Camera Control' and 'Video Distribution', and rows for 'Authorized User' and 'Guest User', each with a checked checkbox.

Die drei Kontoarten, die auf die Kamera zugreifen können, lauten „Administrator“, „berechtigter Benutzer“ und „Gastbenutzer“. Die mindestens erforderlichen Benutzereinstellungen und -rechte finden Sie unter „Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 1: Benutzerverwaltung“ (S. 104).

Administrator:

Der Administrator kann auf die Einstellungsseite für alle Einstellungen zugreifen, auch auf die Rechtgewährung für berechnigte Benutzer und Gastbenutzer. Greifen Sie mit dem Administratorkonto registrierten Kennwort auf die Kamera zu.

Berechtigter Benutzer:

Mit diesem Konto ist der Zugriff auf die Kamera durch die Authentifizierung mit einem Benutzernamen und einem Kennwort möglich.

Die Eingabe eines Benutzernamens und Kennworts für den Controller oder andere Verbindungsgeräte ist erforderlich.

Gastbenutzer:

Mit diesem Konto ist der Zugriff auf die Kamera ohne Benutzerauthentifizierung möglich.

Wichtig

- Es können nicht mehrere Administratorkonten gleichzeitig auf eine Kamera zugreifen.
- Konten von berechtigten Benutzern oder Gastbenutzern können gleichzeitig von mehreren Geräten eine Verbindung mit der Kamera herstellen.
- Wenn Sie ND|HX, RTMP oder SRT verwenden, kann keine Zugriffskontrolle unter [User Management] (Benutzerverwaltung) vorgenommen werden.

Administrator Account (Administratorkonto)

Einstellungen zum Ändern der Administrator-Kontoinformationen, die in den Anfangseinstellungen festgelegt wurden.

Wichtig

- Legen Sie zum Schutz der Systemsicherheit ein Administratorkennwort fest, das von Dritten nicht einfach zu erraten ist. Vergessen Sie das neue Kennwort nicht.
- Wenn Sie das Administratorpasswort vergessen haben, setzen Sie die Einstellungen auf die Werksvoreinstellungen zurück (S. 93). Dadurch werden alle Kameraeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt, u. a. Administratorkonto, Netzwerkdaten und Datum/Uhrzeit.

[Administrator Name] (Administratorname)

Verwenden Sie für den Namen des Administrators alphanumerische Zeichen, Bindestrich und Unterstrich. Bindestriche (-) und Unterstriche (_) dürfen jedoch nicht am Anfang stehen.

[Password] (Kennwort)

Geben Sie das Administratorkennwort ein. Verwenden Sie mindestens zwei Arten von Zeichen: alphanumerische Zeichen, Ziffern und Sonderzeichen.

[Confirm Password] (Kennwort bestätigen)

Geben Sie zur Bestätigung das Kennwort hier noch einmal ein.

Authorized User Account (Konto von berechtigtem Benutzer)

Hinzufügen eines berechtigten Benutzers

[User Name] (Benutzername), [Password] (Kennwort), [Confirm Password] (Kennwort bestätigen)

Um den berechtigten Benutzer hinzuzufügen, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein und klicken Sie anschließend auf [Add] (Hinzufügen).



Verwenden Sie für den Benutzernamen alphanumerische Zeichen, Bindestrich und Unterstrich.

Sie können bis zu 15 berechnete Benutzer hinzufügen.

Verwenden Sie für das Kennwort mindestens zwei Arten von Zeichen: alphanumerische Zeichen, Ziffern und Sonderzeichen.

[User List] (Benutzerliste)

Zeigt eine Liste der hinzugefügten berechtigten Benutzer an.

Es ist möglich, die Listeneinträge in aufsteigender Reihenfolge zu sortieren, wenn Sie auf  klicken, bzw. in absteigender Reihenfolge, wenn Sie auf  klicken.

Zum Entfernen eines registrierten Benutzers wählen Sie den betreffenden Benutzer in der Liste aus, und klicken Sie auf .

User Authority (Benutzerberechtigung)

Legt die Rechte für berechnete Benutzer und Gastbenutzer fest. Mit dieser Einstellung können Sie Zugriffsbeschränkungen für die Einstellungsseite festlegen.

[Camera Control] (Kamerasteuerung), [Video Distribution] (Videoverteilung)

Hier wählen Sie aus, welche Benutzerrechte gewährt werden sollen.

Ein berechtigter Benutzer hat höhere Rechte als ein Gastbenutzer.

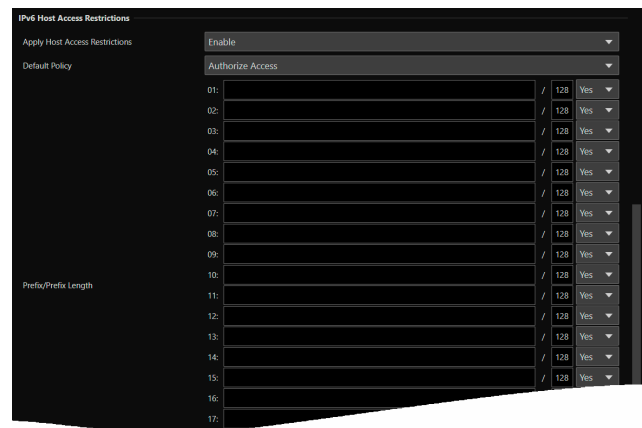
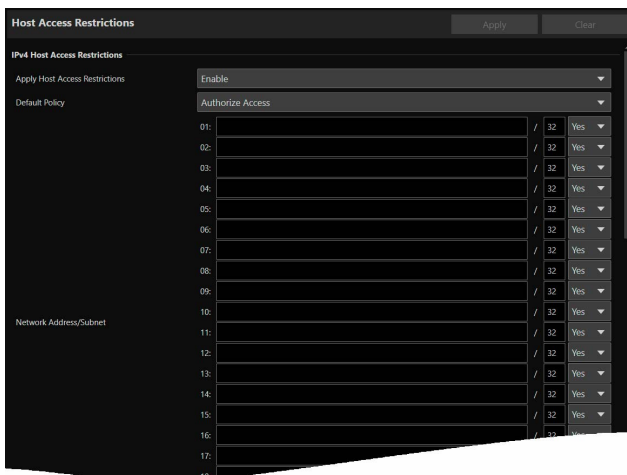
Sofern [Video Distribution] (Videoverteilung) nicht ausgewählt ist, wird die Einstellungsseite nicht angezeigt. Damit die Einstellungsseite angezeigt wird, geben Sie in dem Dialogfeld, das beim Öffnen der Einstellungsseite oder beim Kontowechsel angezeigt wird, den Benutzernamen und das Kennwort für ein Konto mit der Berechtigung zur Videoverteilung ein.

Wichtig

Bei einer Verbindung mit dem RTP-Server als berechtigter Benutzer ist diese Einstellung jedoch deaktiviert, sodass die Gastbenutzerrechte beschränkt sind.

[System] > [Security] > [Host Access Restrictions]

Die Zugriffskontrolle kann einzeln nach Adresse für den Zugriff über das Netzwerk vorgenommen werden. Legen Sie IPv4 bzw. IPv6 fest.



Wichtig

- Um bei einer HTTP-Verbindung den Zugriff über einen Proxyserver zu verbieten, muss die Adresse eines Proxyserver angegeben werden.
- Wenn die Hostzugriffsbeschränkung falsch festgelegt wird, ist u. U. auch kein Zugriff auf die Einstellungsseiten mehr möglich. In diesem Fall besteht die einzige Möglichkeit darin, die Werkvoreinstellungen wiederherzustellen.



Hinweis

Wird dieselbe Adresse eingegeben, wird die jeweils in der Liste weiter oben angezeigte Einstellung angewendet.

IPv4 Host Access Restrictions (IPv4-Hostzugriffsbeschränkungen)

Geben Sie die Hosts mit erlaubtem/verbotenem IPv4-Zugriff an.

[Apply Host Access Restrictions] (Hostzugriffsbeschränkungen übernehmen)

Wählen Sie aus, ob IPv4-Hostzugriffsbeschränkungen verwendet werden sollen.

[Default Policy] (Standardrichtlinie)

Geben Sie an, ob der Zugriff von IPv4-Adressen, die unter [Network Address/Subnet] (Netzwerkadresse/Subnetz) nicht festgelegt wurden, zugelassen oder blockiert werden soll.

[Network Address/Subnet] (Netzwerkadresse/Subnetz)

Geben Sie die IPv4-Adressen in die Liste ein, und wählen Sie [Yes] (Ja) oder [No] (Nein) aus, um den Zugriff für jede Adresse festzulegen.

Es ist möglich, das Subnetz festzulegen, um die Zugriffsbeschränkungen netzwerk- oder hostspezifisch einzurichten. Ist [No] (Nein) eingestellt, wird der Zugriff auf alle Ports blockiert.

IPv6 Host Access Restrictions (IPv6-Hostzugriffsbeschränkungen)

Geben Sie die Hosts mit erlaubtem/verbotenem IPv6-Zugriff an.

[Apply Host Access Restrictions] (Hostzugriffsbeschränkungen übernehmen)

Wählen Sie aus, ob IPv6-Hostzugriffsbeschränkungen verwendet werden sollen.

[Default Policy] (Standardrichtlinie)

Geben Sie an, ob der Zugriff von IPv6-Adressen, die unter [Prefix/Prefix Length] (Präfix/Präfixlänge) nicht festgelegt wurden, zugelassen oder blockiert werden soll.

[Prefix/Prefix Length] (Präfix/Präfixlänge)

Geben Sie die IPv6-Adressen (Präfixe) in die Liste ein und wählen Sie [Yes] (Ja) oder [No] (Nein) aus, um den Zugriff für jede Adresse festzulegen.

Es ist möglich, die Präfixlänge festzulegen, um die Zugriffsbeschränkung netzwerk- oder hostspezifisch einzurichten. Ist [No] (Nein) eingestellt, wird der Zugriff auf alle Ports blockiert.

[System] > [System] > [Camera]

Einstellungen für den Kameranamen, die Installationsbedingungen der Kamera sowie für die Kontrollleuchte und IR-Fernbedienung.

The screenshot shows a configuration window titled "Camera" with two buttons: "Apply" and "Clear". The settings are organized into sections:

- Camera Name:** A text input field labeled "Camera Name Up to 15 characters" containing the text "Camera".
- Installation Conditions:** A dropdown menu for "Video Flip" set to "Disable".
- Tally Lamp:** Two dropdown menus: "Tally Lamp Control" set to "Enable" and "Tally Lamp Brightness" set to "Medium".
- IR Remote Controller:** A dropdown menu for "IR Remote Controller" set to "Enable".

Camera Name (Kameraname)

Einstellungen für den Kameranamen.

[Camera Name] (Kameraname)

Geben Sie einen beliebigen Kameranamen ein.

Installation Conditions (Installationsbedingungen)

Einstellungen für die Verwendung der Kamera, die sich für den Standort eignen, an dem sie installiert werden soll.

[Video Flip] (Video umdrehen)

Wählen Sie aus, ob das Video vertikal umgedreht werden soll.

Wählen Sie die zur Installationsmethode der Kamera passende Einstellung aus, beispielsweise Deckenmontage oder Platzierung auf einem Schreibtisch.

Tally Lamp (Kontrollleuchte)

Einstellungen für die Kontrollleuchte.

[Tally Lamp Control] (Kontrollleuchtensteuerung)

Geben Sie an, ob die Kontrollleuchtensteuerung verwendet werden soll.

[Tally Lamp Brightness] (Helligkeit der Kontrollleuchte)

Wählen Sie die Helligkeit der Kontrollleuchte aus, wenn [Tally Lamp Control] (Kontrollleuchtensteuerung) auf [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist.

IR Remote Controller (IR-Fernbedienung)

Einstellungen für die IR-Fernbedienung.

[IR Remote Controller] (IR-Fernbedienung)

Geben Sie an, ob die IR-Fernbedienung verwendet werden soll.

Einzelheiten zur IR-Fernbedienung finden Sie in „Kapitel 3 IR-Fernbedienung“ (S. 77).

[System] > [System] > [Add-On]

Verwaltungsaufgaben wie das Hinzufügen und Aktualisieren von Anwendungen und Lizenzen.

The screenshot displays the 'Add-On Management' interface. At the top, there is an 'Add/Update' section with an 'Install' button. Below this is the 'Add-On List' section, which contains a table with the following data:

Name	Running
Auto Tracking Application RA-AT001	Running

Below the table is a 'Delete' button. Further down, there are sections for 'Free Space' (21028 KB (20.5 MB)) and 'Locking Code' (11810328142134). A red box labeled '(1)' highlights the name 'Auto Tracking Application RA-AT001' in the table. Below the table, there is a detailed view for the selected application, including 'Vendor' (Canon Inc.), 'Start Up/Stop' (Running/Stop), 'Version' (1.1.0), 'License' (with an 'Import' button), 'Enable: Trial License' (2023/2/3), 'Delete', 'Open', 'Automatic Startup' (On), and 'Log' (View/Download).

Annotations on the right side of the screenshot indicate that the table above is the 'Anwendungsliste' (Application List) and the detailed view below is 'Informationen zur ausgewählten Anwendung' (Information for the selected application).

Add-On-Verwaltung

Anzeige einer Liste der installierten Anwendungen. Sie können auch Anwendungen hinzufügen oder löschen.

[Add/Update] (Hinzufügen/Aktualisieren)

Klicken Sie auf [...], geben Sie die Anwendung an, die Sie hinzufügen/aktualisieren wollen, und klicken Sie auf [Install] (Installieren).

[Add-On List] (Add-On-Liste)

Anzeige einer Liste der Anwendungen mit dem jeweiligen Status.

[Delete] (Löschen)

Wählen Sie die zu löschende Anwendung aus und klicken Sie auf [Delete] (Löschen).

Wenn eine Bestätigungsmeldung angezeigt wird, klicken Sie auf [OK].

[Free Space] (Freier Speicherplatz)

Anzeige des freien Add-On-Speicherplatzes. Auf diese Weise können Sie den Speicherplatz für die Installation von Anwendungen abschätzen.

[Locking Code] (Sperrcode)

Anzeige des Sperrcodes der Kamera (spezifische Kamerainformation). Dieser Code wird bei der Registrierung einer Lizenz verwendet.

Informationen zur ausgewählten Anwendung

Informationen zur ausgewählten Anwendung* werden angezeigt und Sie können Aufgaben wie das Aktualisieren einer Lizenz durchführen.

* Der Name der aktuell ausgewählten Anwendung wird in (1) angezeigt.

Hinweis

Die Lizenz wird auch dann übernommen, wenn für die Kamera und die Anwendungen eine Aktualisierung der Firmware durchgeführt wird.

[Vendor] (Anbieter)

Anzeige des Namens des Anbieters der Anwendung.

[Start Up/Stop] (Starten/Stoppen)

Anzeige des Status der Anwendung. Die Anzeige kann durch Klicken auf [Start Up] (Starten) oder [Stop] (Stoppen) gesteuert werden. Sie können bis zu vier Anwendungen gleichzeitig ausführen.

[Version]

Anzeige der Version der Anwendung.

[License] (Lizenz)

- Importieren: Klicken Sie auf [...], geben Sie eine Lizenzdatei an und klicken Sie auf [Import] (Importieren).
- Status: Falls [Disable] (Deaktivieren) oder [Not Registered] (Nicht registriert) angezeigt wird, überprüfen Sie die Laufzeit der Lizenz oder den Registrierungsstatus.
- Laufzeit: Anzeige der Laufzeit der Lizenz.
- Löschen: Klicken Sie auf [Delete] (Löschen), um die Lizenzdatei zu löschen.

[Add-On Top Page] (Add-On-Startseite)

Wenn Sie auf [Open] (Öffnen) klicken, wird [Add-On Top Page] (Add-On-Startseite) angezeigt, wo Sie die Anwendungseinstellungen konfigurieren können. Sie kann ebenfalls angezeigt werden, indem Sie auf [Camera Control] (Kamerasteuerung) > [Other Functions] (Weitere Funktionen) > [Add-On] (S. 41) klicken.

[Automatic Startup] (Automatisch starten)

Wählen Sie aus, ob die Anwendung beim Kamerastart automatisch gestartet wird. Maximal vier Anwendungen sind möglich.

[Log] (Protokoll)

Wenn Sie auf [View] (Anzeigen) klicken, werden die Protokollmeldungen für die Anwendung angezeigt. Wenn Sie auf [Download] (Herunterladen) klicken, kann die Liste der Einträge als Datei heruntergeladen werden.

[System] > [System] > [Date and Time]

Einstellungen für das Datum und die Uhrzeit der Kamera.

Date and Time [Apply] [Clear]

Current Date and Time

Date: yyyy/mm/dd []

Time: hh:mm:ss []

Settings

Settings Method: Synchronize with NTP server

Set NTP Server Settings Automatically: Disable

NTP Server: Up to 63 characters: XXXXX

Synchronization Interval (minutes): 5 - 1440: 60

Last Sync Time: []

Time Zone: (GMT+09:00) Osaka, Sapporo, Tokyo

Daylight Saving Time: Disable

Current Date and Time (Aktuelle Werte von Datum/Uhrzeit)

Datum und Uhrzeit der Kamera werden hier angezeigt.

Settings (Einstellungen)

Sie können die in den Anfangseinstellungen festgelegte Methode zum Einstellen von Datum/Uhrzeit, Zeitzone und Sommerzeit für die Kamera ändern.

[Settings Method] (Einstellungsmethode)

Hier wählen Sie die Methode zum Einstellen von Datum und Uhrzeit aus.

[Set manually] (Manuell einstellen)

Stellen Sie bei [Date] (Datum) und [Time] (Uhrzeit) die gewünschten Werte für Datum und Uhrzeit ein. Legen Sie die Zeit im 24-Stunden-Format mit der Reihenfolge <Stunde:Minute: Sekunde> fest.

[Synchronize with NTP server] (Mit NTP-Server synchronisieren)

Synchronisieren Sie mit der Zeit des NTP-Servers, der in der angezeigten [Set NTP Server Settings Automatically] (Autom. Einstellung des NTP-Servers) festgelegt ist.

[Set NTP Server Settings Automatically] (Autom. Einstellung des NTP-Servers)

Wählen Sie eine der folgenden Einstellungsmethoden aus:

[Disable] (Deaktivieren)

Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des unter [NTP Server] angegebenen NTP-Servers ein.

[Use DHCP] (DHCP verwenden)

Die Uhrzeit der Kamera wird automatisch mit der Uhrzeit des NTP-Servers über die vom DHCP-Server abgerufene Adresse synchronisiert. Unter [NTP Server (DHCP)] wird die vom NTP-Server abgerufene Adresse angezeigt. Um dies festlegen zu können, ändern Sie die Option unter [System] > [Communication] > [Network] > [IPv4] > [IPv4 Address Settings Method] (System > Kommunikation > Netzwerk > IPv4 > Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse) in [Auto (DHCP)] (S. 53).

[Use DHCPv6] (DHCPv6 verwenden)

Die Uhrzeit der Kamera wird automatisch mit der Uhrzeit des NTP-Servers über die vom DHCPv6-Server abgerufene Adresse synchronisiert. Unter [NTP Server (DHCPv6)] wird die vom NTP-Server abgerufene Adresse angezeigt. Um dies festlegen zu können, ändern Sie die Option unter [System] > [Communication] > [Network] > [IPv6] > [IPv6] (System > Kommunikation > Netzwerk > IPv6 > IPv6) in [Enable] (Aktivieren), und stellen Sie dann [Auto (DHCPv6)] auf [Enable] (Aktivieren) ein (S. 54).

[Use DHCP/DHCPv6] (DHCP/DHCPv6 verwenden)

Die Uhrzeit der Kamera wird automatisch mit der Uhrzeit des NTP-Servers über die vom DHCP-Server oder DHCPv6-Server abgerufene Adresse synchronisiert.

Wenn die NTP-Server-Adresse sowohl vom DHCP-Server (IPv4) als auch vom DHCPv6-Server abgerufen werden kann, wird die vom DHCP-Server (IPv4) abgerufene Adresse verwendet.

[Synchronization Interval (minutes)] (Synchronisierungsintervall (Minuten))

Geben Sie das Abfrageintervall für den festgelegten NTP-Server ein.

[Last Sync Time] (Letzte Synchronisierung)

Hier wird die Uhrzeit angezeigt, zu der die letzte Synchronisierung mit dem festgelegten NTP-Server erfolgte.

[Synchronize with computer time] (Mit Computer-Systemzeit synchr.)

Datum und Uhrzeit werden mit dem Datum und der Uhrzeit des Computers synchronisiert, der gerade auf die Kamera zugreift. Nach Klicken auf [Apply] (Übernehmen) wird die [Settings Method] (Einstellungsmethode) automatisch auf [Set manually] (Manuell einstellen) gesetzt.

Die [Time Zone] (Zeitzone) wird nicht automatisch ausgewählt. Sie müssen sie also ggf. einstellen.

 **Hinweis**

Datum und Uhrzeit bleiben unverändert, wenn die IP-Adresse des NTP-Servers falsch oder der NTP-Server aus einem anderen Grund nicht ansprechbar ist. [Last Sync Time] (Letzte Synchronisierung) wird nicht aktualisiert oder bleibt leer.

[Time Zone] (Zeitzone)

Wählen Sie die richtige Zeitverschiebung zur GMT (Greenwich-Zeit) aus.

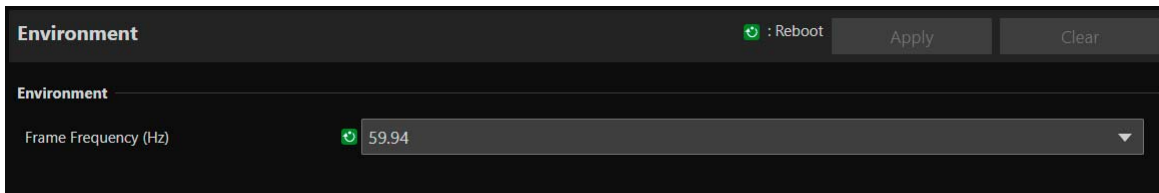
Wenn die Zeitzone geändert und [Apply] (Übernehmen) ausgewählt wird, werden Datum und Uhrzeit automatisch entsprechend der gewählten Zeitzone aktualisiert.

[Daylight Saving Time] (Sommerzeit)

Wählen Sie aus, ob die Sommerzeit automatisch an die Zeitzone angepasst werden soll.

[System] > [System] > [Environment]

Einstellungen für die Bildfrequenz.



Environment (Umgebung)

Legt die Bildfrequenz fest.

[Frame Frequency (Hz)] (Bildfrequenz (Hz))

Bildfrequenz kann mit den Anfangseinstellungen geändert werden. Das Videoausgangsformat für den HDMI OUT-Anschluss und die Bildrate des IP-Streaming-Videos werden entsprechend der Bildfrequenz ausgewählt. Auch Optionen für [Exposure] > [Shutter Mode] > [Slow (sec.)] (Belichtung > Verschlussmodus > Langsam (Sek.)) werden geändert. Falls Sie Voreinstellungen registriert haben, prüfen Sie daher deren Einstellungen.

[System] > [Maintenance] > [General]

Hier können Sie Kamerainformationen wie die Firmwareversion prüfen und die Wartung des Kamerasystems durchführen.

General 🟢 : Reboot

Device Information

Model Name: CR-N100

Firmware Version:

Serial Number:

Build Number:

MAC Address:

Tool

See Third Party Software License Conditions View

Pan/Tilt Initialization Execute

Reboot 🟢 Execute

Initialization

Network Settings and Management Information Save

Restore Default Settings 🟢 Execute

Device Information (Geräteinformationen)

[Model Name] (Modellname), [Firmware Version] (Firmwareversion), [Serial Number] (Seriennummer), [Build Number] (Build-Nummer), [MAC Address] (MAC-Adresse)

Hier werden Informationen über die Kamera angezeigt.

Tool (Werkzeug)

Zeigt Lizenzbedingungen, Einstellungen für die Schwenk-/Neigungsinitialisierung sowie eine Option zum Neustarten der Kamera an.

[See Third Party Software License Conditions] (Softwarelizenzbedingungen Dritter anzeigen)

Die Softwarelizenzbedingungen Dritter werden in Form einer Liste angezeigt.

[Pan/Tilt Initialization] (Schwenk-/Neigungsinitialisierung)

Wenn sich die Schwenk-/Neigungsposition verschiebt, initialisieren Sie die Position mit [Execute] (Ausführen).

[Reboot] (Neu starten)

Startet die Kamera neu.

Initialization (Initialisierung)

Initialisieren Sie die Kamera.



Wichtig

- Trennen Sie die Kamera nicht von der Stromversorgung, während [Restore Default Settings] (Standardeinstellungen wiederherstellen) ausgeführt wird. Wenn die Kamera zu diesem Zeitpunkt ausgeschaltet wird, kann sie u. U. nicht mehr richtig gestartet werden.
- Sobald Sie auf [OK] klicken, kann die Wiederherstellung der Standardeinstellungen nicht mehr abgebrochen werden.

[Network Settings and Management Information] (Netzwerkeinstellungen und Verwaltungsinformationen)

Wenn [Save] (Speichern) eingestellt ist, wird die Initialisierung mit Ausnahme der nachfolgenden Einstellungen vorgenommen.

- Netzwerkeinstellungen
- NTP-Server
- HTTP-Server
- Hostzugriffsbeschränkungen
- Zeitzone
- Zertifikate
- SSL/TLS
- Administratorname
- Administratorkennwort

Wenn [Do not save] (Nicht speichern) eingestellt ist, wird die Initialisierung für alle Einstellungen (außer für das Datum und die Uhrzeit der Kamera) vorgenommen.

Da die Netzwerkeinstellungen initialisiert werden, ist die Verbindung zur Kamera nicht aktiviert. Konfigurieren Sie die Anfangseinstellungen mit dem Camera Search Tool.

[Restore Default Settings] (Standardeinstellungen wiederherstellen)

Nach dem Neustart folgen Sie der Auswahl unter [Network Settings and Management Information] (Netzwerkeinstellungen und Verwaltungsinformationen), um die Standardeinstellungen wiederherzustellen.

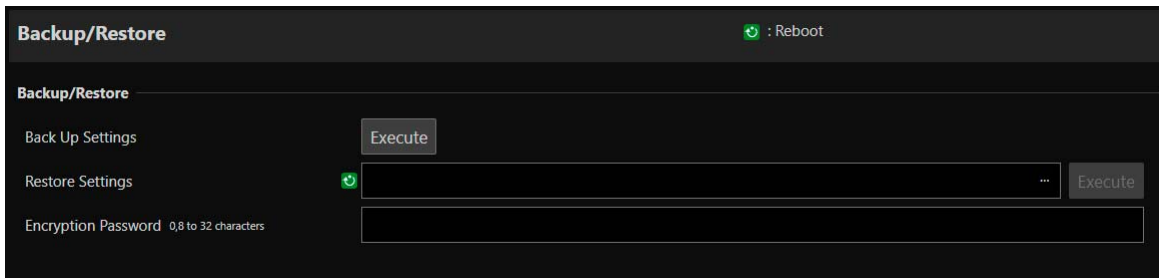


Hinweis

- Es wird empfohlen, die aktuellen Einstellungen zu sichern, bevor Sie unter [Restore Default Settings] (Standardeinstellungen wiederherstellen) auf [Execute] (Ausführen) klicken.
- Die Werksvoreinstellungen können mit der RESET-Taste wiederhergestellt werden, doch damit werden alle Einstellungen (außer Datum und Uhrzeit der Kamera) auf die Werksvoreinstellungen zurückgesetzt (S. 93).

[System] > [Maintenance] > [Backup/Restore]

Hiermit werden alle Kameraeinstellungen gesichert/wiederhergestellt.



Backup/Restore (Sichern/Wiederherstellen)

Einstellungen für die Sicherung und Wiederherstellung.

Wichtig

Trennen Sie die Kamera nicht von der Stromversorgung, während [Back Up Settings] (Einstellungen sichern) oder [Restore Settings] (Einstellungen wiederherstellen) ausgeführt wird. Wenn die Kamera zu diesem Zeitpunkt ausgeschaltet wird, kann sie u. U. nicht mehr richtig gestartet werden.

[Back Up Settings] (Einstellungen sichern)

Alle Einstellungen (außer Datum und Uhrzeit) werden gesichert. Das Administratorkonto und die Zertifikate in SSL/TLS (auch der private Schlüssel) werden ebenfalls gesichert.

[Restore Settings] (Einstellungen wiederherstellen)

Stellt alle Einstellungen (außer Datum und Uhrzeit) aus der mit [Back Up Settings] (Einstellungen sichern) erstellten Backup-Datei wieder her.

Das Administratorkonto, die IP-Adresse und die von SSL/TLS verwendeten Zertifikate (auch der private Schlüssel) werden ebenfalls wiederhergestellt.

Nach der Wiederherstellung wird die Kamera neu gestartet.

Wichtig

- Wenn Sie eine Sicherungsdatei aus einer anderen Kamera wiederherstellen, können verschiedene Probleme auftreten (z. B. doppelte Adressen im Netzwerk oder ein Überschreiben mit einem anderen Administrator-Kennwort), die beispielsweise dazu führen können, dass keine Verbindung mehr zur Kamera hergestellt werden kann.
- Verwenden Sie für das Wiederherstellen der Einstellungen keine Sicherungsdatei mit einer neueren Firmwareversion als der auf der wiederherzustellenden Kamera.

[Encryption Password] (Verschlüsselungskennwort)

Sie können ein Kennwort für das Sichern und Wiederherstellen fest. Dabei handelt es sich um das Kennwort zum Verschlüsseln der Sicherungsdaten.

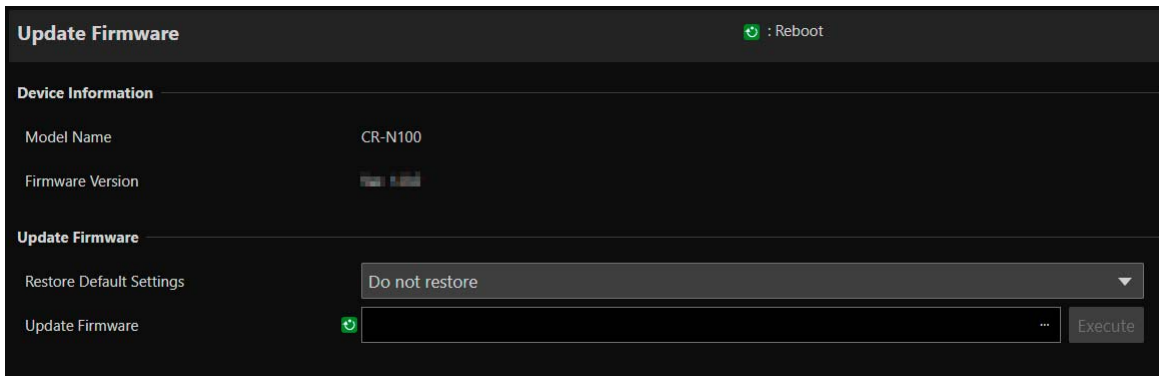
Wenn Sie von verschlüsselten Sicherungsdaten wiederherstellen, geben Sie das beim Sichern festgelegte Kennwort ein. Verwenden Sie mindestens zwei Arten von Zeichen: alphanumerische Einzelbytezeichen, Ziffern oder Sonderzeichen.

Hinweis

Die Einstellungen werden nicht wiederhergestellt, wenn das beim Sichern festgelegte Kennwort nicht mit dem beim Wiederherstellen festgelegten Kennwort übereinstimmt.

[System] > [Maintenance] > [Update Firmware]

Führt die Firmwareaktualisierung aus.



Device Information (Geräteinformationen)

[Model Name] (Modellname), [Firmware Version] (Firmwareversion)

Die Kamerainformationen werden angezeigt.

Update Firmware (Firmware aktualisieren)

Führt die Firmwareaktualisierung aus.

Wichtig

Trennen Sie die Kamera nicht von der Stromversorgung, während [Update Firmware] (Firmware aktualisieren) ausgeführt wird. Wenn die Kamera zu diesem Zeitpunkt ausgeschaltet wird, kann sie u. U. nicht mehr richtig gestartet werden.

[Restore Default Settings] (Standardeinstellungen wiederherstellen)

Beim Aktualisieren der Firmware werden die Standardeinstellungen wiederhergestellt.

Wenn [Restore] (Wiederherstellen) eingestellt ist, werden alle Einstellungen mit Ausnahme der nachfolgenden Einstellungen wiederhergestellt.

- Netzwerkeinstellungen
- NTP-Server
- HTTP-Server
- Hostzugriffsbeschränkungen
- Zeitzone
- Zertifikate
- SSL/TLS
- Administratorname
- Administratorkennwort

[Update Firmware] (Firmware aktualisieren)

Klicken Sie auf [...], wählen Sie die Firmwaredatei für die Aktualisierung aus, und klicken Sie auf [Execute] (Ausführen).

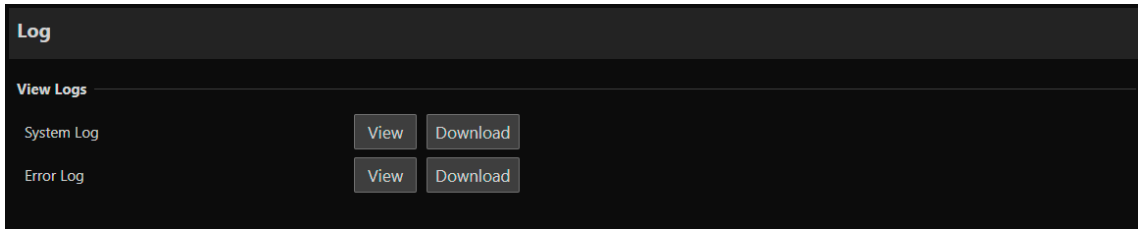
Wenn eine Bestätigungsmeldung angezeigt wird, klicken Sie auf [OK], um mit der Firmwareaktualisierung zu beginnen.

Während der Aktualisierung blinkt die STATUS-Leuchte an der Vorderseite der Kamera.

Nach der Firmwareaktualisierung wird die Kamera neu gestartet.

[System] > [Maintenance] > [Log]

Dient zum Anzeigen und Herunterladen von Protokolleinträgen.



View Logs (Protokolle anzeigen)

Zeigt den Verlauf für die Kamerabedienung und die Verbindung an.

[System Log] (Systemprotokoll), [Error Log] (Fehlerprotokoll)

Wenn Sie auf [View] (Ansicht) klicken, werden Protokolleinträge ab dem Zeitpunkt, zu dem die Kamera eingeschaltet wurde, angezeigt.

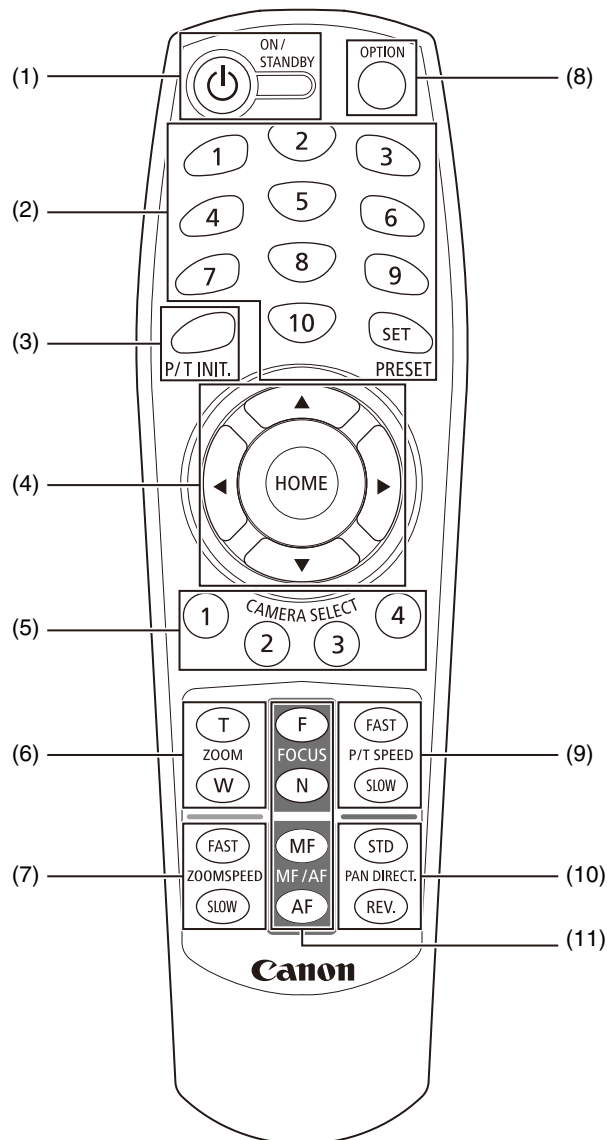
Wenn Sie auf [Download] (Herunterladen) klicken, kann die Liste der Einträge als Datei heruntergeladen werden. Einzelheiten zu Protokolleinträgen finden Sie in der „Liste der Protokolleinträge“ (S. 85).

Kapitel 3

IR-Fernbedienung

In diesem Abschnitt werden die Funktionen und die Bedienung der beiliegenden IR-Fernbedienung beschrieben.

Bezeichnung und Funktion der Teile



(1) Taste ON/STANDBY (EIN/ENERGIESPAREN)

Die Taste schaltet die Kamera zwischen dem eingeschalteten Modus und dem Energiesparmodus um. Schalten Sie sie in den Energiesparmodus, wenn Sie die HDMI-Ausgabe oder die IP-Verteilung von Videos anhalten möchten. Wenn die Kamera das Signal der Fernbedienung empfängt, blinkt die Netzleuchte an der Vorderseite der Kamera zweimal (grün).

Im Energiesparmodus leuchtet die Netzleuchte (orange), und bei der Rückkehr in den Energiesparmodus blinkt sie (grün).

(2) PRESET (Voreinstellung)

Legen Sie eine Voreinstellung fest oder rufen Sie eine ab.

Wenn Sie die Taste SET (Einstellen) gedrückt halten und dabei auf eine Nummerntaste (1 bis 10) drücken, werden die aktuellen Kameraeinstellungen wie Kamerawinkel, Zoom und Fokus als Voreinstellung unter dieser Nummer gespeichert. Drücken Sie die Zahl (1 bis 10), um die registrierte Voreinstellung abzurufen.

Hinweis

- Die registrierbaren Voreinstellungen tragen die Nummern 1 bis 10. Nicht registrierbare Voreinstellungen liegen unter den Nummern 11 bis 100.
- Wenn eine Voreinstellung unter 1 bis 10 registriert ist, wird sie von der neuen Einstellung überschrieben.
- Wenn Sie eine Voreinstellung mit dem IR Remote Controller (der IR-Fernbedienung) aufrufen, wird die Voreinstellung mit der zuvor für P/T SPEED (Schwenk-/Neigungsgeschwindigkeit) eingestellten Geschwindigkeit aufgerufen.
- Voreinstellungen der IR-Fernbedienung können nicht gelöscht werden.

(3) Taste P/T INIT. (Schwenken/Neigen initialisieren)

Wenn die Schwenk-/Neigungsposition verschoben wird, initialisieren Sie die Position mit der Taste P/T INIT. (Schwenken/Neigen initialisieren).

(4) Tasten ▲, ▼, ◀, ▶, HOME

Mit der Taste ▲ oder ▼ ändern Sie den Kamerawinkel in der Neigungsrichtung, mit der Taste ◀ oder ▶ entsprechend in der Schwenkrichtung.

Mit der Taste HOME stellen Sie den Kamerawinkel wieder in die Ausgangsposition (S. 39) ein.

(5) CAMERA SELECT (Kamera-Auswahl)

Drücken Sie die Nummer der Kamera, die mit der IR-Fernbedienung bedient werden soll.

Mit dem Schalter SERVICE an der Rückseite der Kamera stellen Sie die Kameranummer ein.



Hinweis

Wenn sich eine Kamera mit derselben Kameranummer in der Nähe befindet, werden u. U. beide Kameras gleichzeitig mit der IR-Fernbedienung bedient.

Es wird empfohlen, unterschiedliche Kameranummern für Kameras zu vergeben, die in der Nähe installiert werden.

Einzelheiten zum Einstellen der Kameranummer finden Sie im Dokument „Installationshandbuch/Wichtige Informationen“.

(6) ZOOM

Mit der Taste T zoomen Sie ein (Teleobjektiv), mit der Taste W zoomen Sie aus (Weitwinkel).

(7) ZOONSPEED (Zoomgeschwindigkeit)

Passt die Zoomgeschwindigkeit an.

Mit der Taste FAST (Schnell) erhöhen Sie die Geschwindigkeit, mit der Taste SLOW (Langsam) verringern Sie sie.

(8) Taste OPTION

Nicht unterstützt (für künftige Zwecke vorbereitet).

(9) P/T SPEED (Schwenk-/Neigungsgeschwindigkeit)

Passt die Schwenk-/Neigungsgeschwindigkeit an.

Mit der Taste FAST (Schnell) erhöhen Sie die Geschwindigkeit, mit der Taste SLOW (Langsam) verringern Sie sie.

(10) PAN DIRECT (Direkt schwenken)

Mit der Taste REV. (Umkehren) kehren Sie die Schwenkrichtung um.

Mit der Taste STD (Standard) kehren Sie zur ursprünglichen Richtung zurück.

(11) FOCUS (FOKUS), MF/AF

Für die Fokussierung.

Mit der Taste AF wird der Fokus automatisch angepasst. Zur manuellen Fokusanpassung drücken Sie die Taste MF und dann die Taste F (FAR; Weit) bzw. N (NEAR; Nah).

Bedienung der Fernbedienung

■ Batterien austauschen

Nehmen Sie die Batteriefachabdeckung an der Rückseite der Fernbedienung ab, und legen Sie zwei neue AAA-Batterien gemäß den Markierungen für den Pluspol (+) und Minuspol (-) ein. Drücken Sie die Batteriefachabdeckung ein, bis sie hörbar einrastet.

■ Sicherheitshinweise

- Wenn die Fernbedienung nicht funktioniert, legen Sie neue Batterien ein.
- Lassen Sie die Fernbedienung nicht fallen, und beschädigen Sie sie nicht.
- Lassen Sie keine Flüssigkeit auf die Fernbedienung gelangen. Dies kann zu einer Fehlfunktion der Fernbedienung führen.

Kapitel 4

Anhang

In diesem Kapitel werden die vorzunehmenden Maßnahmen erläutert, wenn während des Kameragebrauchs Probleme auftreten oder eine Protokollmeldung angezeigt wird. Außerdem wird beschrieben, wie Sie die USB-Kamerafunktion oder Kamera auf die Werksvoreinstellungen zurücksetzen und die Routinewartung durchführen. Zusätzlich finden Sie hier wichtige Spezifikationen und Sicherheitsmaßnahmen für die Kamera.

USB-Kamerafunktionen

Wenn Sie die Kamera über ein marktübliches USB-Kabel mit dem Computer verbinden, kann sie als USB-Kamera verwendet werden. Mit dem installierten Webkonferenz-Tool können Sie auf einem Computer eine Webkonferenz mit hochwertigem Video abhalten.

Legen Sie wie folgt beschrieben die Einstellungen fest, um die Kamera als USB-Kamera zu verwenden.

1 Verbinden Sie die Kamera mit dem Netzwerk, und legen Sie auf der Einstellungsseite die erforderlichen Einstellungen fest.

Die Bildfrequenz muss auf 59,94 Hz oder 50,00 Hz festgelegt werden (S. 71).

2 Schalten Sie die Kamera einmal aus, und stellen Sie dann den SERVICE-Schalter der Kamera auf „USB-Kamera“.

Einzelheiten hierzu finden Sie unter „Installationshandbuch/Wichtige Informationen“.

3 Verbinden Sie die Kamera über ein USB-Kabel mit dem Computer. Schalten Sie dann die Kamera wieder ein.

Hinweis

- Wenn die Funktion „USB-Kamera“ ausgewählt ist, sind der Zugriff auf die Einstellungsseite, das IP-Streaming von Video und Aktionen über Controller, ausgenommen die IR-Fernbedienung, deaktiviert.
- Die Audioausgabe über das mit der Kamera verbundene Mikrofon ist nicht möglich.
- Die Videoauflösung beträgt abhängig vom Webkonferenz-Tool 1920x1080, 1280x720 oder 640x360.

Funktionen zur Bildkorrektur/Kamerasteuerung

Bei Verwendung als USB-Kamera können die Funktionen zur Bildkorrektur und Kamerasteuerung wie folgt eingestellt werden. Die einstellbaren Elemente sind vom Webkonferenz-Tool abhängig.

Einstellbares Element	Minimum	Maximum	Standard	Schritte	Auto/Manuell
Helligkeit	-8	+8	0	1	Manuell
Weißabgleich (K)	2000	15000	5600	100	Auto/Manuell
Gegenlichtkompensation	0	1	0	1	Manuell
Verstärkung (dB)	0	36	20	1	Manuell
Zoom* ¹	0	2808	0	1	Manuell
Exposure (Belichtung)	-11	-3	-6	1	Auto/Manuell
Blende (Iris)* ²	1800	22000	1800	10	Auto/Manuell
Schwenken (°)	-170	+170	0	1	Manuell
Neigen (°)	-30 (-100) * ³	+100 (+30) * ³	0	1	Manuell

*1 Beschränkt auf den optischen Zoombereich

*2 Blendenwert, multipliziert mit 1000 (d. h.: 2800 bedeutet F2.8)

*3 Wenn das Bild umgedreht ist

Hinweis

Bei den von UVC (USB Video Class) definierten Steuerelementen werden folgende Funktionen nicht unterstützt.

- Kontrast, Farbton, Sättigung, Schärfe, Gamma, Farbaktivierung, Stromleitungsfrequenz (Anti-Flimmern), Fokus, Rolle und Kompensation bei schwachen Lichtverhältnissen

Problembhebung

Führen Sie bei einem Problem bitte immer erst die in diesem Abschnitt beschriebenen Maßnahmen durch, bevor Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst von Canon wenden. Überprüfen Sie, wenn eine Protokollmeldung ausgegeben wird, die Meldungsdetails und führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen durch.

Hinweis

- Informationen zur Problembhebung bei der Remote Camera Control Application und dem Fernbedieneinheit für Remote-Kameras RC-IP100 finden Sie in der jeweiligen Anleitung.
- Die Sicherheitssoftware kann ein Problem verursachen. Schließen Sie die Kamera oder die Software, in der das Problem aufgetreten ist, bei der Konfiguration der Sicherheitssoftware aus.

Problem	Maßnahmen
Die Kamera wird nicht gestartet.	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie einen PoE+-Hub verwenden, überprüfen Sie, ob das LAN-Kabel richtig eingesteckt ist. • Wenn Sie ein Kompakt-Netzgerät verwenden, überprüfen Sie, ob das Kompakt-Netzgerät richtig eingesteckt ist. • Schalten Sie die Kamera aus, und starten Sie sie neu (siehe „Installationshandbuch/Wichtige Informationen“). • Bestimmte Hubs mit PoE+-Unterstützung begrenzen die Stromversorgung pro Port oder den Gesamtstromverbrauch der einzelnen Ports. Wird die Grenze überschritten, kann der Hub möglicherweise nicht gestartet werden. Schlagen Sie in diesem Fall in den Anweisungen des PoE+-Hubs nach.
Die Einstellungsseite wird nicht angezeigt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob das LAN-Kabel richtig eingesteckt ist. • Überprüfen Sie, ob die Netzwerkeinrichtung richtig durchgeführt wurde. Vergewissern Sie sich insbesondere, dass die IP-Adresse, die Subnetzmaske und die Standard-Gateway-Adresse innerhalb des zulässigen Bereichs für das Netzwerk liegen. • Wenn Sie die IP-Adresse geändert haben, wird die neue Adresse erst nach einem Neustart der Kamera verwendet. • Überprüfen Sie, ob der richtige URI (IP-Adresse) für die Kamera im Webbrowser eingegeben wurde. • Überprüfen Sie, ob die Verbindung von einem Computer stammt, dessen Zugriff unter [System] > [Security] > [Host Access Restrictions] (System > Sicherheit > Hostzugriffsbeschränkungen) deaktiviert ist (S. 65). • Schließen Sie die Kamera oder die Software, in der das Problem aufgetreten ist, bei der Konfiguration der Sicherheitssoftware aus. • Der SERVICE-Schalter der Kamera ist auf „USB-Kamera“ gestellt. Drehen Sie den SERVICE-Schalter, und starten Sie die Kamera neu (siehe „Installationshandbuch/Wichtige Informationen“).
Die Kamera kann nicht mit der IR-Fernbedienung bedient werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Navigieren Sie zu [System] > [System] > [Camera] (System > System > Kamera), und wählen Sie [Enable] (Aktivieren) unter [IR Remote Controller] (IR-Fernbedienung) (S. 66). • Überprüfen Sie die Nummer für CAMERA SELECT (Kamera-Auswahl) an der Fernbedienung sowie die Einstellung des Schalters SERVICE an der Rückseite der Kamera.
Die Kamera kann nicht über eine IR-Fernbedienung bedient werden, die die standardmäßige Kommunikation (seriell) unterstützt.	<ul style="list-style-type: none"> • Die RS-422-Verbindung funktioniert nicht ordnungsgemäß. Überprüfen Sie die Verbindung am RS-422-Anschluss und den Zustand des RS-422-Kabels. • Die Fernbedienung und die Einstellung für die serielle Verbindung auf der Einstellungsseite stimmen nicht überein. Wählen Sie [System] > [Communication] > [External Connection (Serial)] (System > Kommunikation > Externe Verbindung (seriell)), prüfen Sie die Einstellung unter [Serial Device Address] (Adresse des seriellen Geräts), und stellen Sie die Kameranummer auf die Nummer ein, die an der Fernbedienung verwendet wird. Stellen Sie auch die Baudrate (9.600 Bit/s oder 38.400 Bit/s) auf denselben Wert ein.
Bei der IP-Verteilung ist kein Ton zu hören.	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn kein Ton zu hören ist, überprüfen Sie die Einstellungen unter [System] > [Video and Audio] > [Audio] (System > Video und Audio > Audio) sowie die Ton- und Audiogeräteeinstellungen auf dem Computer. • Auf der Einstellungsseite ist kein Ton zu hören.
Am externen Monitor werden während der HDMI-Ausgabe keine Video- oder Audiosignale ausgegeben.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Kamera ist nicht ordnungsgemäß mit einem externen Monitor verbunden. Überprüfen Sie die Kabelverbindungen, stecken Sie das Kabel neu ein, oder schalten Sie die Kamera aus, und starten Sie sie neu. • Stellen Sie den externen Monitor auf das Ausgangssignal der Kamera ein.
Keine Audioausgabe.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input Mode] (System > Video und Audio > Audio > Allgemeiner Sound > Audioeingangsmodus) entsprechend dem verbundenen Mikrofon ein. • Bei Verwendung als USB-Kamera ist es nicht möglich, Audio über die Kamera für den Computer einzuspeisen. Der Audioeingang muss direkt vom Mikrofon aus über den Computer erfolgen.
Der Ton ist verzerrt oder leiser.	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Aufnahmen in der Nähe lauter Geräuschquellen (Feuerwerk, Konzerte usw.) kann der Ton verzerrt werden oder leiser klingen, als er tatsächlich ist. Passen Sie die Lautstärke des Audioeingangssignals unter [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Input Volume] (System > Video und Audio > Audio > Allgemeiner Sound > Eingangslautstärke) an.

Problem	Maßnahmen
Sie haben das Administratorkennwort vergessen.	<ul style="list-style-type: none"> Mit der RESET-Taste können Sie alle Kameraeinstellungen (außer Datum und Uhrzeit) initialisieren (S. 93). Nach der Initialisierung registrieren Sie das Administratorkonto mit dem Camera Search Tool erneut. Auch die IP-Adresse, die Subnetzmaske und einige weitere Einstellungen müssen erneut festgelegt werden, da die Netzwerkeinstellungen initialisiert werden.
Die Kontrollleuchte leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie unter [System] > [System] > [Camera] (System > System > Kamera) die Option [Tally Lamp Control] (Kontrollleuchtensteuerung) auf [Enable] (Aktivieren) ein.
Die Statusleuchte an der Vorderseite der Kamera blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> Es wird eine Aktualisierung der Kamera-Firmware vorgenommen. Dieser Vorgang kann eine Weile dauern. Die Schwenk-/Neigungsposition ist verschoben. Mit der Option [Pan/Tilt Initialization] (Schwenk-/Neigungs-Initialisierung) unter [System] > [Maintenance] > [General] > [Tool] (System > Wartung > Allgemein > Werkzeug) wird die Schwenk-/Neigungsposition initialisiert. Wenn Sie eine IR-Fernbedienung verwenden, starten Sie die Initialisierung mit der Taste P/T INIT (Schwenken/Neigen initialisieren). Wenn die Netzleuchte ebenfalls blinkt, kann das auf einen Fehler in der Kamera hinweisen. Führen Sie einen Neustart der Kamera durch. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Vertriebsansprechpartner.
Nicht fokussiert.	<ul style="list-style-type: none"> Wenn der Fokus mit dem Autofokus gesteuert wird, können bestimmte Motive nicht ohne Weiteres fokussiert werden. Passen Sie den Fokus in diesem Fall manuell an. Wenn das Objektiv verschmutzt ist, reinigen Sie es bitte. Einzelheiten finden Sie unter „Objektiv reinigen“ (S. 97).
Das Motiv erscheint diagonal verzerrt.	<ul style="list-style-type: none"> Wenn Sie ein sich schnell bewegendes Motiv mit der Kamera aufnehmen oder wenn sich der Bildwinkel während der Aufnahme ändert, kann das Motiv diagonal verzerrt erscheinen. Dieses Phänomen tritt ein, wenn ein CMOS-Bildsensor verwendet wird, und ist keine Fehlfunktion der Kamera.
Das Bild dreht sich in die entgegengesetzte Richtung des Kameravorgangs.	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie [System] > [System] > [Camera] > [Installation Conditions] (System > System > Kamera > Installationsbedingungen) ordnungsgemäß auf [Video Flip] (Video umdrehen) ein (S. 66). Wenn Sie eine Verbindung zu einer Fernbedienung herstellen, wird die Einstellung des Controllers möglicherweise umgekehrt. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Controllers.
Die Dateien können nicht gespeichert werden.	<ul style="list-style-type: none"> Das Betriebssystem verweigert das Speichern in bestimmten Ordnern. Daher können Dateien u. U. nicht gespeichert werden. Wählen Sie einen anderen Ordner aus, z. B. [Dokumente] oder [Bilder].

■ POWER/STATUS-Lampe

POWER-Lampe	STATUS-Lampe	Status
Grün, BLINKT	AUS	Initialisierung (Start und Neustart)
Grün, LEUCHTET	AUS	POWER EIN
Grün, BLINKT (zweimal)	AUS	Von der IR-Fernbedienung empfangenes Signal
Orange, LEUCHTET	Orange, LEUCHTET	Energiesparmodus
Grün, BLINKT	AUS	Wechsel aus oder vom Energiesparmodus
AUS	Orange, LEUCHTET	Unzureichende Leistung
AUS	Orange, BLINKT	Fehler bei Schwenk-/Neigeposition, Firmware wird aktualisiert
Grün, BLINKT	Orange, BLINKT	Gerätefehler

Liste der Protokolleinträge

Protokolleinträge in der Kamera

Die Liste der Protokolleinträge, die unter [System] > [Maintenance] > [Log] > [View Logs] (System > Wartung > Protokoll > Protokolle anzeigen) auf der Einstellungsseite angezeigt wird (S. 76).

Die Protokolleinträge sind in Kategorien unterteilt.

Kategorie	Stufe	Code	Fehlerebene
crit	Fehler	4xx	Softwarefehler (Vorgänge bzw. Betrieb angehalten)
err	Fehler	3xx	Funktionsfehler (Vorgänge bzw. Betrieb fortgesetzt)
warning (Warnung)	Warnung	2xx	Nicht-Funktionsfehler
notice	Warnung	1xx	Externer Fehler außerhalb des Systems
info	Information	0xx	Informationen zum normalen Betrieb

Hinweis

Erfolgt für ca. zwei Stunden kein Eintrag in einem Protokoll, weist „-- MARK --“ im Nachrichtenbereich darauf hin.

Fehlerprotokoll

■ Systemfehler

S303 Fehler beim Speichern von Einstellungen [err]

Beschreibung	Can't update files of system settings (S303)
Bedeutung	Beim Speichern einer Einstellung ist ein Fehler aufgetreten. Die Systemeinstellungen können nicht aktualisiert werden.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart auf, initialisieren Sie die Kamera mit den Werksvoreinstellungen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler.

S320 Funktionsfehler Schwenken/Neigen [err]

Beschreibung	%1 error occurred. [%2] (S320)
%1	PAN TILT
%2	Fehlerdetails
Bedeutung	Beim Schwenken/Neigen oder Anhalten des Vorgangs ist ein Fehler aufgetreten.
Maßnahme	Prüfen Sie, ob der Schwenk-/Neigungsvorgang behindert wird, z. B. durch den Kontakt des Kamerakopfs mit einem Gegenstand. Sobald Sie das Problem behoben haben, führen Sie [Pan/Tilt Initialization] (Schwenk-/Neigungsinitialisierung) aus (S. 72). Wenn das Problem weiterhin besteht, liegt u. U. ein Kameradefekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

S330 Lüfter beschädigt [err]

Beschreibung	FAN does not rotate. (S330)
Bedeutung	Der Lüfter dreht sich nicht, oder die Drehzahl ist deutlich verringert.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Lüfterdefekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

S332 Lüfterbetrieb fehlgeschlagen [err]

Beschreibung	Cannot control FAN. (S332)
Bedeutung	Die E/A zur Steuerung des Lüfters ist nicht verfügbar.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Lüfterdefekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

S350 Fehler beim Aufwachen aus dem Energiesparmodus oder beim Wechseln in den Energiesparmodus [err]

Beschreibung	Failed to resume from standby or switch to standby (S350)
Bedeutung	Beim Aufwachen aus dem Energiesparmodus oder beim Wechseln in den Energiesparmodus ist ein Fehler aufgetreten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, wenden Sie sich an den Händler.

S360 Audio-Video-Synchronisationsfehler [err]

Beschreibung	Audio Video synchronize error. (S360)
Bedeutung	Video/Audio-Synchronisierungsfehler
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

S430 Fehler des Temperatursensors [crit]

Beschreibung	cannot get temperature (S430)
Bedeutung	Die Temperatur kann vom Temperatursensor nicht abgerufen werden.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt an der Platine vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

■ Audioserver-Fehler

B301 Audiogerätefehler [err]

Beschreibung	cannot use audio device for %1 [%2:%3] (B301)
%1	Senden/Typ erhalten (rx tx)
%2	Fehlertyp (öffnen schreiben löschen)
%3	Fehlernummer
Bedeutung	Es wurde ein Fehler im Audiogerät erkannt.
Maßnahme	Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler.

B402 Initialisierung des Audioservers fehlgeschlagen [err]

Beschreibung	wvaudio initialization error [%1] (B402)
%1	Fehlernummer
Bedeutung	Der Audioserver konnte nicht initialisiert werden. Der Audioserver wird angehalten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

B403 Einstellungsänderung fehlgeschlagen [err]

Beschreibung	cannot set config [%1:%2] (B403)
%1	Fehlerbenachrichtigungsnummer
%2	Fehlernummer
Bedeutung	Die Einstellungen konnten nicht aktualisiert werden. Der Audioserver wird angehalten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

■ Videofehler

V400 Videoeingangsinitialisierungsfehler [crit]

Beschreibung	video %1 initialization failure – %2 (%3) (V400)
%1	Nummer des Eingangs
%2	Prozessbeschreibung
%3	Fehlerdetails
Bedeutung	Das Videoeingangssystem wurde angehalten, da es nicht initialisiert werden konnte.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

V401 Videoeingangsbefehlsfehler [crit]

Beschreibung	video command error - %1 (V401)
%1	Genaue Vorgehensweise
Bedeutung	Das Videoeingangssystem wurde angehalten, da ein Videoeingangsbefehl nicht ausgeführt werden konnte. Oder es funktioniert im gewünschten Bereich möglicherweise nicht.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

V402 Videoeingang eingefroren [crit]

Beschreibung	video %1 stalled (V402)
%1	Nummer des Eingangs
Bedeutung	Die Videoeingangsfunktion wurde angehalten, da der Videoeingang aus der Kamera angehalten wurde.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

V403 Interner Fehler des intelligenten Dienstes [err]

Beschreibung	cannot work intelligent (%1)(%2)(%3). (V403)
%1	Fehlernummer
%2	Grund des Fehlers
%3	Fehlerinformationen
Bedeutung	Ein interner Fehler des intelligenten Dienstes ist aufgetreten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

V404 Fehler beim Start des intelligenten Dienstes [crit]

Beschreibung	intelligent initialization error (%1)(%2). (V404)
%1	Fehlernummer
%2	Grund des Fehlers
Bedeutung	Ein Startfehler des intelligenten Dienstes ist aufgetreten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

V405 Interner Fehler des intelligenten Dienstes [crit]

Beschreibung	intelligent working error (%1)(%2). (V405)
%1	Fehlernummer
%2	Grund des Fehlers
Bedeutung	Ein interner Fehler des intelligenten Dienstes ist aufgetreten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

■ Fehler bei Standardkommunikation (IP)

D401 Initialisierung der Standardkommunikation (IP) fehlgeschlagen [crit]

Beschreibung	Standard Com initialization error [%1] (D401)
%1	Fehlernummer
Bedeutung	Die Standardkommunikation (IP) konnte nicht initialisiert werden.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

■ RTP-Fehler

R401 RTP-Initialisierung fehlgeschlagen [crit]

Beschreibung	RTP initialization error [%1] (R401)
%1	Fehlernummer
Bedeutung	RTP konnte nicht initialisiert werden.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

■ NDI|HX-Fehler

P401 NDI|HX-Initialisierung fehlgeschlagen [crit]

Beschreibung	NDI HX initialization error [%1] (P401)
%1	Fehlernummer
Bedeutung	NDI HX konnte nicht initialisiert werden.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

■ SRT-Fehler

T401 SRT-Initialisierungsfehler [crit]

Beschreibung	SRT initialization error [%1] (T401)
%1	Fehlernummer
Bedeutung	SRT-Initialisierung fehlgeschlagen.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

■ Add-On-Fehler

A311 Fehler bei der zu installierenden Anwendung [err]

Beschreibung	Incorrect Add-On installation package. (A311)
Bedeutung	Die zu installierende Anwendung ist falsch.
Maßnahme	Installieren Sie die richtige Anwendung.

A312 Konsistenzfehler bei der Firmware- und Anwendungsversion der Kamera [err]

Beschreibung	Mismatched Add-On framework version. (A312)
Bedeutung	Firmware- und Anwendungsversion der Kamera werden nicht unterstützt.
Maßnahme	Überprüfen Sie die Firmware- und die Anwendungsversion der Kamera.

A313 Fehler bei der zu installierenden Anwendung [err]

Beschreibung	Add-On package version is older than current version. (A313)
Bedeutung	Die Version der Anwendung, die Sie installieren möchten, ist älter als die aktuell installierte Version.
Maßnahme	Installieren Sie die aktuellste Anwendung. Um eine ältere Version der aktuell installierten Anwendung zu installieren, müssen Sie zuerst die Anwendung deinstallieren und anschließend die benötigte Version der Anwendung installieren. Beachten Sie, dass dabei die Anwendungseinstellungen und die Lizenzdatei gelöscht werden.

A314 Fehler bei der Deinstallation der Anwendung [err]

Beschreibung	Add-On application (%1) not stopped. (A314)
%1	Anwendungs-ID
Bedeutung	Die betroffene Anwendung war während der Deinstallation geöffnet.
Maßnahme	Schließen Sie die Anwendung.

A316 Fehler – Kamera wird von der Anwendung nicht unterstützt [err]

Beschreibung	Add-On application does not support this device. (A316)
Bedeutung	Die Anwendung unterstützt dieses Gerät nicht.
Maßnahme	Wenden Sie sich an den Händler und fragen Sie, ob es eine andere Möglichkeit gibt.

A317 Fehler – Freier Speicherplatz im Anwendungsbereich reicht nicht aus [err]

Beschreibung	No space left on device. (A317)
Bedeutung	Der Platz für die Installation der Anwendung und der Lizenz reicht nicht aus.
Maßnahme	Löschen Sie eine installierte Anwendung mit niedriger Priorität.

A320 Fehler bei der Installation der Lizenzdatei der Anwendung [err]

Beschreibung	Add-On application (%1) not installed. (A320)
%1	Anwendungs-ID
Bedeutung	Die betroffene Anwendung wurde nicht installiert.
Maßnahme	Überprüfen Sie die Kombination aus Anwendung und Lizenzdatei.

A321 Fehler bei der Lizenzdatei der Anwendung [err]

Beschreibung	Add-On license file (%1) incorrect. (A321)
%1	Anwendungs-ID
Bedeutung	Die Lizenzdatei ist falsch.
Maßnahme	Installieren Sie die richtige Lizenzdatei.

A325 Fehler bei der Deinstallation der Lizenzdatei der Anwendung [err]

Beschreibung	Add-On license (%1) not installed. (A325)
%1	Anwendungs-ID
Bedeutung	Die Lizenzdatei der entsprechenden Anwendung wurde nicht installiert.
Maßnahme	Überprüfen Sie die Kombination aus Anwendung und Lizenzdatei.

A381 Fehler bei der Erkennung von Lizenzzeit- und Lizenzdatumsinkonsistenzen [err]

Beschreibung	Date/Time inconsistency was detected. (A381)
Bedeutung	Lizenzzeit- und Lizenzdatumsinkonsistenz wurden erkannt.
Maßnahme	Wenden Sie sich an den Händler, da die Lizenz möglicherweise gesperrt wurde.

A371 Anzahl für automatisch registrierbare Anwendungen überschritten [err]

Beschreibung	Number of Add-On applications to register exceeded limit. (A371)
%1	Anwendungsname
Bedeutung	Die Registrierung für den automatischen Start wurde ausgesetzt, weil die Obergrenze für Anwendungen, die für den automatischen Start registriert werden können, überschritten wurde.
Maßnahme	Heben Sie die Registrierung einer bereits für den automatischen Start registrierten Anwendungen auf und versuchen Sie dann, die gewünschte Anwendung erneut für den automatischen Start zu registrieren.

■ Audioserver-Warnung

B203 Fehler beim Senden der Audiomeldung [warning]

Beschreibung	audio message send error %1 [%2] (B203)
%1	Meldungstyp
%2	Fehlernummer
Bedeutung	Die Audiomeldung konnte nicht versandt werden.

B204 Fehler beim Empfangen der Audiomeldung [warning]

Beschreibung	audio message recv error [%1:%2] (B204)
%1	Fehlerbenachrichtigungsnummer
%2	Grund des Fehlers
Bedeutung	Die Audiomeldung konnte nicht empfangen werden.

■ Warnung der Kamera-Anwendung

C211 Befehlsüberlauf bei Kamerasteuerung [warning]

Beschreibung	command queue overflowed (C211)
Bedeutung	Die Befehlswarteschlange der Kamerasteuerung ist übergelaufen und einige Befehle wurden verworfen.
Maßnahme	Befehl für die Kamerasteuerung nach einer Weile erneut senden.

■ RTP-Warnung

R101 RTSP-Authentifizierungsfehler [Nachricht]

Beschreibung	RTSP Error: error_code=401: Unauthorized (R101)
Bedeutung	RTSP-Authentifizierung ist fehlgeschlagen.

R102 RTSP-Verbindungsfehler [notice]

Beschreibung	RTSP Error: error_code=%d: (R102)
%d	400: Bei Empfang einer ungültigen RTSP-Anforderung etc. 503: Überschreitung der maximalen Anzahl an RTP-Verbindungen oder Empfang einer Anforderung für Streaming mit mehreren Sitzungen mit Tunneling für den gleichen Stream.
Bedeutung	RTSP-Verbindung ist fehlgeschlagen.

R103 RTP-Sitzung getrennt [Nachricht]

Beschreibung	Sitzung geschlossen: num_of_sessions=%1 (R103)
%1	Gesamtzahl an Sitzungen für Clients
Bedeutung	Die Sitzung des Clients wurde aus einem anderen Grund als TEARDOWN beendet. (Zum Beispiel: TCP FIN)

R104 RTP-Sitzung gelöscht [Nachricht]

Beschreibung	Sitzung entfernt: num_of_sessions=%1 (R104)
%1	Gesamtzahl an Sitzungen für Clients
Bedeutung	Die Sitzung wurde aufgrund von Fehlern gelöscht. (Sitzungs-Timeout oder wenn eine ungültige RTSP-Anforderung empfangen wurde)

■ SRT-Warnung

T201 SRT-Verbindungsfehler [warning]

Beschreibung	SRT connection error: %1 (T201)
%1	Caller-Verbindung: Verbindungsfehler (im Caller-Modus)
Bedeutung	SRT-Verbindung fehlgeschlagen.

■ Add-On-Warnung

V201 Fehler beim Empfangen der Meldung des intelligenten Dienstes [Warnung]

Beschreibung	intelligent message recv error %1 (%2). (V201)
%1	Fehlernummer
%2	Grund des Fehlers
Bedeutung	Die Meldung des intelligenten Dienstes konnte nicht empfangen werden.

■ Systembenachrichtigung

S001 System gestartet [info]

Beschreibung	starting paramd (S001)
Bedeutung	Das Parameterverwaltungsmodul wurde gestartet.

S002 Systemeinstellungen geändert [info]

Beschreibung	Updated system settings. (S002)
Bedeutung	Es wurden Einstellungen geändert, die keinen Neustart erfordern.

S070 Zertifikat geändert [info]

Beschreibung	%1: succeeded to %2 certificate (S070)
%1	ssl
%2	generieren importieren löschen exportieren
Bedeutung	Ein Zertifikat wurde erstellt/importiert/gelöscht/exportiert

S080 Die für den Start des Kamerasystems erforderliche Stromversorgung steht nicht zur Verfügung [info]

Beschreibung	Insufficient power to boot the camera system. (S080)
Bedeutung	Die für den Start des Kamerasystems erforderliche Stromversorgung steht nicht zur Verfügung.
Maßnahme	Verwenden Sie eine DC-Stromquelle oder einen L2-Switch mit PoE+-Unterstützung.

S050 IPv4-Adresse zur kabelgebundenen LAN-Schnittstelle zugewiesen [info]

Beschreibung	IPv4 Address %1 %2 was assigned to the wired I/F (S050)
%1	Eingestellte IPv4-Adresse
%2	„Von Router“ für DHCPv4-Adresse
Bedeutung	Die IPv4-Adresse wurde für das kabelgebundene LAN festgelegt.

S051 IPv6-Adresse zur kabelgebundenen LAN-Schnittstelle zugewiesen [info]

Beschreibung	IPv6 Address %1 %2 was assigned to the wired I/F (S051)
%1	Eingestellte IPv6-Adresse
%2	„Von Router“ für DHCPv6-/RA-Adresse
Bedeutung	Die IPv6-Adresse wurde für das kabelgebundene LAN festgelegt.

S054 IPv4-Adresse für kabelgebundene LAN-Schnittstelle wird freigegeben [info]

Beschreibung	IPv4 Address %1 %2 was released from the wired I/F (S054)
%1	Freigegebene IPv4-Adresse
%2	„Von Router“ für DHCPv4-Adresse
Bedeutung	Die IPv4-Adresse, die dem kabelgebundenen LAN zugewiesen war, wird freigegeben.

S055 IPv6-Adresse für die kabelgebundene LAN-Schnittstelle wird freigegeben [info]

Beschreibung	IPv6 Address %1 %2 was released from the wired I/F (S055)
%1	Freigegebene IPv6-Adresse
%2	„Von Router“ für DHCPv6-/RA-Adresse
Bedeutung	Die IPv6-Adresse, die dem kabelgebundenen LAN zugewiesen war, wird freigegeben.

■ HTTP-Serverbenachrichtigung

H001 System gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 httpd (H001)
%1	starten stoppen
Bedeutung	Der HTTP-Server wurde gestartet/gestoppt.

H145 Authentifizierungsfehler [Nachricht]

Beschreibung	Authentication failed for %1, IP: %2 (H145)
%1	Maßnahmen gegen URL-XSS-Verwundbarkeit implementiert (gleichwertig zu ftpd)
%2	IP-Adresse
Bedeutung	Authentifizierung fehlgeschlagen.

■ wvhttp-Benachrichtigung

W001 System gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 wvhttp (W001)
%1	starten stoppen
Bedeutung	Der wvhttp-Server wurde gestartet/gestoppt.

W030 Starten und Herunterfahren des vwhhttp-Clients [info]

Beschreibung	%1%2 host=<Host>, user=<User>, prio=<Priority>(W030)
%1	W (vwhhttp-Sitzung V (sitzungsloser Videoclient) N (sitzungsloser Ereignisclient))
%2	+: Verbinden, -: Trennen
Bedeutung	Der Kameraserver-Client wurde verbunden oder getrennt.

W031 Übertragene Videodatenmenge [info]

Beschreibung	%1= host=<Host>, user=<User>, video=<Number of frames> (W031)
%1	W (vwhhttp-Sitzung V (sitzungsloser Videoclient))
Bedeutung	Bei getrenntem Client wird die an diesen Client übertragene Gesamtdatenmenge als Anzahl der Einzelbilder angezeigt.

W103 Authentifizierungsfehler [Nachricht]

Beschreibung	Authentication failed, IP: <IP address> (W103)
Bedeutung	Authentifizierung fehlgeschlagen.

■ Audioserver-Benachrichtigung

B001 Audioserver gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 audio. (B001)
%1	starten stoppen
Bedeutung	Der Audioserver wurde gestartet/gestoppt.

B101 Ungewöhnliche Anforderung erhalten [notice]

Beschreibung	%1 unusual request[%2] (B101)
%1	IP-Adresse des Clienthosts
%2	Ungewöhnlicher Typ (400 404)
Bedeutung	Die Anforderung wurde aufgrund eines Befehlsfehlers (400) und Parameterfehlers (404) abgelehnt.

■ Benachrichtigung der Kamera-Anwendung

C001 Kamera-Steuermodul gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 camera (C001)
%1	starten stoppen
Bedeutung	Das Kamera-Steuermodul wurde gestartet oder gestoppt.

C002 Kamera-Anwendung gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	starting camera-Appl (C002)
Bedeutung	Die Kamera-Anwendung wurde gestartet.

■ Videobenachrichtigung

V001 Videosever gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 video (V001)
%1	starten stoppen
Bedeutung	Der Videosever wurde gestartet/gestoppt.

V002 Intelligenter Dienst gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 intelligent. (V002)
%1	starten stoppen
Bedeutung	Der intelligente Dienst wurde gestartet/gestoppt.

■ Benachrichtigung bei Standardkommunikation (IP)

D001 Benachrichtigung bei Standardkommunikation (IP) gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 Standard Com (D001)
%1	starten stoppen
Bedeutung	Die Standardkommunikation (IP) wurde gestartet/gestoppt.

■ RTP-Benachrichtigung

R001 RTP gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 RTP (R001)
%1	starten stoppen
Bedeutung	RTP wurde gestartet/gestoppt.

R002 RTSP-WIEDERGABE-Anforderung empfangen [info]

Beschreibung	PLAY received: client_IP=%1, num_of_sessions=%2 (R002)
%1	IP-Adresse des Clients <ul style="list-style-type: none"> • Zeigt „HTTP-Tunneling-Verbindung“, wenn HTTP-Tunneling das Streamingprotokoll ist.
%2	Gesamtanzahl von Clientsitzungen
Bedeutung	RTSP-WIEDERGABE-Anforderung empfangen.

R003 RTSP-ABRÜST-Anforderung empfangen [info]

Beschreibung	TEARDOWN received: client_IP=%1, num_of_sessions=%2 (R003)
%1	IP-Adresse des Clients <ul style="list-style-type: none"> • Zeigt „HTTP-Tunneling-Verbindung“, wenn HTTP-Tunneling das Streamingprotokoll ist.
%2	Gesamtanzahl von Clientsitzungen
Bedeutung	RTSP-ABRÜST-Anforderung empfangen.

NDI|HX-Benachrichtigung

P001 Starten und Stoppen von NDI|HX [info]

Beschreibung	%1 NDI HX (P001)
%1	starten stoppen
Bedeutung	NDI HX wurde gestartet/gestoppt.

RTMP-Benachrichtigung

P011 rtmpcd gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 rtmpcd (P011)
%1	starten stoppen
Bedeutung	rtmpcd wurde gestartet/gestoppt.

P012 RTMP-Stream Start [info]

Beschreibung	RTMP Start: %1 (P012)
%1	Erfolg Fehler
Bedeutung	Starten des RTMP-Streams erfolgreich/ fehlgeschlagen.

P013 RTMP-Stream gestoppt [info]

Beschreibung	RTMP Stop: %1 (P013)
%1	Normal Einstellung getrennt
Bedeutung	RTMP-Stream aufgrund von normaler Verarbeitung/Änderung von Einstellungen/Trennung gestoppt.

SRT-Hinweis

T001 SRT-Start und -Stopp [info]

Beschreibung	%1 SRT (T001)
%1	starten stoppen
Bedeutung	SRT gestartet/gestoppt.

T002 SRT Zustellungsbeginn [info]

Beschreibung	start SRT stream: IP=%1 (T002)
%1	Ziel-IP-Adresse
Bedeutung	SRT-Zustellung gestartet.

T003 SRT Zustellungsstopp [info]

Beschreibung	stop SRT stream: IP=%1 (T003)
%1	Ziel-IP-Adresse
Bedeutung	SRT-Zustellung gestoppt.

Add-On-Benachrichtigung

A001 Installation und Deinstallation der Anwendung [info]

Beschreibung	Add-On application %1 (%2). (A001)
%1	Installation Deinstallation
%2	Anwendungs-ID
Bedeutung	Eine Anwendung wurde installiert/ deinstalliert.

A002 Installation und Deinstallation der Lizenz [info]

Beschreibung	Add-On license %1 (%2). (A002)
%1	Installation Deinstallation
%2	Anwendungs-ID
Bedeutung	Eine Lizenzdatei wurde installiert/ deinstalliert.

Werksvoreinstellungen wiederherstellen

Wenn Sie die Einstellungen vergessen haben und die Kamera von Grund auf neu einrichten möchten, stellen Sie zunächst die Werksvoreinstellungen wieder her.

Es wird empfohlen, auf der Einstellungsseite mit [Maintenance] > [Backup/Restore] (Wartung > Sichern/Wiederherstellen) eine Sicherungsdatei zu erstellen, bevor Sie die Werksvoreinstellungen wiederherstellen (S. 74).

Wichtig

Wenn Sie die Werksvoreinstellungen wiederherstellen, kann die Kamera keine Verbindung mehr herstellen, da das Administratorkonto ebenfalls initialisiert wird. Konfigurieren Sie die Anfangseinstellungen mit dem Camera Search Tool.

Hinweis

Informationen zu den Werksvoreinstellungen finden Sie auf S. 94.

Anfangseinstellungen über einen Webbrowser wiederherstellen

Wählen Sie [System] > [Maintenance] > [General] > [Initialization] > [Network Settings and Management Information] > [Do not save] (System > Wartung > Allgemein > Initialisierung > Netzwerkeinstellungen und Verwaltungsinformationen > Nicht speichern) auf der Einstellungsseite (S. 72).

Werksvoreinstellungen mit der RESET-Taste an der Kamera wiederherstellen

Wenn Sie die IP-Adresse oder das Administratorkennwort auf der Kamera vergessen haben, ist die Bedienung der Kamera über das Netzwerk nicht möglich. Setzen Sie die Kamera in diesem Fall mit der RESET-Taste zurück.

1 Schalten Sie die Kamera aus.

Die Kamera verfügt nicht über einen Netzschalter. Um die Kamera ein- oder auszuschalten, schließen Sie das Netzkabel an, oder trennen Sie es.

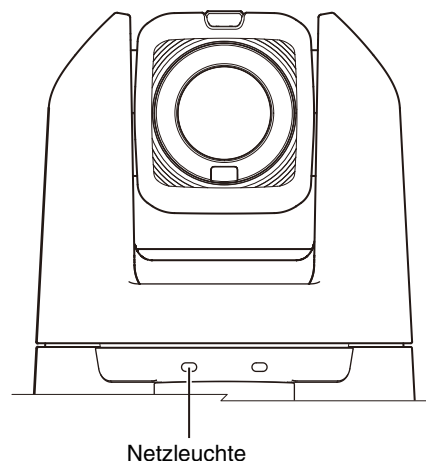
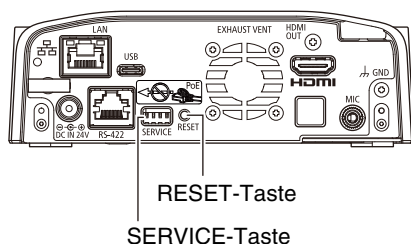
2 Schalten Sie die Kamera ein, und halten Sie die RESET-Taste gedrückt. Warten Sie, bis die Netzleuchte leuchtet (grün), und lassen Sie dann die RESET-Taste nach etwa fünf Sekunden los.

Die RESET-Taste befindet sich auf der Rück- bzw. Unterseite der Kamera. Drücken Sie die Taste mit einem spitzen Gegenstand, z. B. einer Büroklammer.

Wenn die Netzleuchte aufhört zu blinken (grün), ist das Zurücksetzen beendet.

Hinweis

Die Add-On-Anwendungen und -Lizenzen werden nicht gelöscht. Wenn Sie diese löschen möchten, drücken Sie den dritten SERVICE-Schalter von links und führen Sie dann Schritt 2 aus. Wenn der Neustart abgeschlossen ist, schalten Sie die Stromversorgung aus und bringen Sie den Schalter wieder in seine ursprüngliche Position.



Liste der Werksvoreinstellungen

Funktion/Option	Standardeinstellungen
<ul style="list-style-type: none"> Exposure (Belichtung) <ul style="list-style-type: none"> Shooting Mode (Aufnahmemodus) Flicker Reduction (Flimmerreduktion) Auto Slow Shutter (Langzeitautomatik) 	Full Auto (Vollautomatik) Off (Aus) On (Ein)
<ul style="list-style-type: none"> WB/Color (Weißabgleich/Farbe) <ul style="list-style-type: none"> White Balance:R Gain (Weißabgleich: R-Verstärkung) White Balance:B Gain (Weißabgleich: B-Verstärkung) Color Matrix:Gain (Farbmatrix:Verstärkung) Color Matrix:R-G (Farbmatrix:R-G) Color Matrix:R-B (Farbmatrix:R-B) Color Matrix:G-R (Farbmatrix:G-R) Color Matrix:Phase (Farbmatrix:Phase) Color Matrix:G-B (Farbmatrix:G-B) Color Matrix:B-R (Farbmatrix:B-R) Color Matrix:B-G (Farbmatrix:B-G) 	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
<ul style="list-style-type: none"> Image Quality (Bildqualität) <ul style="list-style-type: none"> Gamma Color Space (Farbraum) Color Matrix (Farbmatrix) 	Normal 1 (Standard) BT.709 Gamut Video
<ul style="list-style-type: none"> Image Quality Details (Bildqualität-Details) <ul style="list-style-type: none"> [Sharpness:Level (Schärfe:Stufe) Sharpness:Limit (Schärfe:Grenze) Noise Reduction (Rauschreduktion) Black:Master Pedestal (Schwarz:Master Pedestal) Black:Master Black Red (Schwarz:Master Schwarz-Rot) Black:Master Black Blue (Schwarz:Master Schwarz-Blau) Black Gamma:Level (Schwarzgamma:Stufe) Black Gamma:Range (Schwarzgamma:Bereich) Black Gamma:Point (Schwarzgamma:Punkt) Knee:Activate (Knie:Aktivieren) Knee:Automatic (Knie:Automatik) Knee:Saturation (Knie:Sättigung) 	0 0 Auto 0 0 0 0 0 0 0 On (Ein) On (Ein) 0
<ul style="list-style-type: none"> Focus (Fokus) <ul style="list-style-type: none"> Focus Mode (Fokussierungsmodus) Face Detection AF (Gesichtserkennungs-AF) AF Speed (AF-Geschwindigkeit) AF Response (AF-Reaktion) Focus Limit (Fokusbegrenzung) 	AF Face Det. & Tracking (Gesichtserkennung/-verfolgung) Normal Normal Off (Aus)

Funktion/Option	Standardeinstellungen
<ul style="list-style-type: none"> PTZ/IS <ul style="list-style-type: none"> Digital Zoom (Digitaler Zoom) Soft Zoom Control (Soft-Zoomsteuerung) Pan/Tilt Acceleration (Schwenk-/Neigungs-Beschleunigung) Image Stabilizer (Bildstabilisator) 	Off (Aus) Off (Aus) Medium (Mittel) Standard
<ul style="list-style-type: none"> Preset (Voreinstellung) <ul style="list-style-type: none"> Speed Specification (Geschwindigkeitsspezifikation) Speed Mode (Geschwindigkeitsmodus) Time (sec.) (Zeit (Sek.)) 	On (Ein) Time (Uhrzeit) 2 seconds (2 Sekunden)

System

Funktion/Option	Standardeinstellungen
<ul style="list-style-type: none"> HDMI <ul style="list-style-type: none"> Video Output Configuration (Videoausgangskonfiguration) 	1920x1080/59.94P
<ul style="list-style-type: none"> Mainstream (Hauptstream) <ul style="list-style-type: none"> Video Codec (Video-Codec) Video Size (Videoauflösung) Framerate (fps) (Framerate (fps)) Bit Rate Control (Bitratenkontrolle) Target Bit Rate (Mbps) (Zielbitrate (MBit/s)) I Frame Interval (sec.) (I-Bildintervall (Sek.)) 	H.264 1920x1080 59.94 VBR 20 1.0
<ul style="list-style-type: none"> Substream 1 <ul style="list-style-type: none"> Video Codec (Video-Codec) Video Size (Videoauflösung) Framerate (fps) (Framerate (fps)) Bit Rate Control (Bitratenkontrolle) Target Bit Rate (Mbps) (Zielbitrate (MBit/s)) I Frame Interval (sec.) (I-Bildintervall (Sek.)) 	H.264 640x360 29.97 VBR 6 1.0
<ul style="list-style-type: none"> Substream 2 <ul style="list-style-type: none"> Video Codec (Video-Codec) Video Size (Videoauflösung) Framerate (fps) (Framerate (fps)) 	JPEG 1280x720 14.99
<ul style="list-style-type: none"> General Audio (Allgemeiner Sound) <ul style="list-style-type: none"> Audio Input (Audioeingabe) Audio Input Mode (Audioeingangsmodus) Input Volume (Eingangslautstärke) 	Enable (Aktivieren) MIC Terminal/LINE (MIC-Anschluss/LINE) 50
<ul style="list-style-type: none"> IP Audio Streaming (IP-Audio-Streaming) <ul style="list-style-type: none"> Distribution Bit Rate (kbps) (Verteilungsbitrate (kBit/s)) 	128

Funktion/Option	Standardeinstellungen
<ul style="list-style-type: none"> HTTP Server (HTTP-Server) <ul style="list-style-type: none"> Authentication Method (Authentifizierungsmethode) Digest Authentication (Digestauthentifizierung) HTTP Port (HTTP-Port) 80 HTTPS Port (HTTPS-Port) 443 Video Server (Videoserver) <ul style="list-style-type: none"> Maximum Number of Clients (Maximale Anzahl von Clients) 15 Maximum Connection Time (sec.) (Maximale Verbindungszeit (Sekunden)) 0 	
<ul style="list-style-type: none"> RTP Server (RTP-Server) <ul style="list-style-type: none"> RTP Enable (Aktivieren) RTSP Authentication Method (RTSP-Authentifizierungsmethode) Digest Authentication (Digestauthentifizierung) RTSP Port (RTSP-Port) 554 Audio Settings (Audioeinstellungen) <ul style="list-style-type: none"> Audio Compression Method (Audiokomprimierungsmethode) AAC-LC 48kHz (AAC-LC 48 kHz) Multicast Address (Multicast-Adresse) 0.0.0.0 Multicast Port (Multicast-Port) 0 Multicast TTL (Multicast-TTL) 1 RTP Mainstream (RTP-Hauptstream) <ul style="list-style-type: none"> Video Type (Videotyp) H.264 1920x1080 Multicast Address (Multicast-Adresse) 0.0.0.0 Multicast Port (Multicast-Port) 0 Multicast TTL (Multicast-TTL) 1 Audio Transmission (Audioübertragung) Enable (Aktivieren) RTP Substream 1 (RTP-Substream 1) <ul style="list-style-type: none"> Video Type (Videotyp) H.264 640x360 Multicast Address (Multicast-Adresse) 0.0.0.0 Multicast Port (Multicast-Port) 0 Multicast TTL (Multicast-TTL) 1 Audio Transmission (Audioübertragung) Enable (Aktivieren) RTP Substream 2 (RTP-Substream 2) <ul style="list-style-type: none"> Video Type (Videotyp) JPEG 1280x720 Multicast Address (Multicast-Adresse) 0.0.0.0 Multicast Port (Multicast-Port) 0 Multicast TTL (Multicast-TTL) 1 Audio Transmission (Audioübertragung) Enable (Aktivieren) 	
<ul style="list-style-type: none"> LAN <ul style="list-style-type: none"> Maximum Packet Size (Maximale Paketgröße) 1500 IPv4 <ul style="list-style-type: none"> IPv4 Address Settings Method (Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse) Auto (DHCP) AutoIP Enable (Aktivieren) IPv4 Address (AutoIP) (IPv4-Adresse (AutoIP)) - IPv6 <ul style="list-style-type: none"> IPv6 Enable (Aktivieren) 	

Funktion/Option	Standardeinstellungen
<ul style="list-style-type: none"> Auto (RA) Enable (Aktivieren) Auto (DHCPv6) Enable (Aktivieren) IPv6 Address (Manual) (IPv6-Adresse (Manuell)) Blank (Leer) Prefix Length (Präfixlänge) 64 IPv6 Default Gateway Address (IPv6-Standard-Gateway-Adresse) Blank (Leer) IPv6 Address (Auto) (IPv6-Adresse (Auto)) - 	
<ul style="list-style-type: none"> DNS <ul style="list-style-type: none"> Name Server Address 1 (Namensserver-Adresse 1) Blank (Leer) Name Server Address 2 (Namensserver-Adresse 2) Blank (Leer) Set Name Server Address Automatically (Autom. Einstellung der Namensserveradresse) Use DHCP/DHCPv6 (DHCP/DHCPv6 verwenden) Host Name (Hostname) Blank (Leer) Search Domain (Suchdomäne) Blank (Leer) Search Domain List (Liste der Suchdomänen) Blank (Leer) mDNS <ul style="list-style-type: none"> mDNS Enable (Aktivieren) 	
<ul style="list-style-type: none"> Standard Communication (IP) (Standardkommunikation (IP)) <ul style="list-style-type: none"> Standard Communication (IP) (Standardkommunikation (IP)) Enable (Aktivieren) Response Port Number (Reaktions-Portnummer) Specified Port Number (52381) (Angegebene Portnummer (52381)) Command Response Method (Befehlsreaktionsmethode) Use Source Port Number (Quellportnummer verwenden) Camera IP Settings Inquiry (Abfrage der Kamera-IP-Einstellungen) Allow (Zulassen) Camera IP Settings Network Settings (Netzwerkeinstellungen für Kamera-IP-Einstellungen) Do Not Allow (Nicht zulassen) NDI HX <ul style="list-style-type: none"> NDI HX Disable (Deaktivieren) RTMP <ul style="list-style-type: none"> RTMP Disable (Deaktivieren) SRT <ul style="list-style-type: none"> SRT Disable (Deaktivieren) 	
<ul style="list-style-type: none"> Serial Port (Serieller Anschluss) <ul style="list-style-type: none"> Serial Port (Serieller Anschluss) Enable (Aktivieren) Serial Port Connection Type (Verbindungstyp des seriellen Anschlusses) RS422 Baud Rate (bps) (Baudrate (Bit/s)) 9600 Data Length (bit) (Datenlänge (Bit)) 8 Start Bit (bit) (Startbit (Bit)) 1 Stop Bit (bit) (Stoppbit (Bit)) 1 Parity (Parität) None (Keine) 	

Funktion/Option	Standardeinstellungen
<ul style="list-style-type: none"> Standard Communication (Serial) (Standardkommunikation (seriell)) 	Enable (Aktivieren)
Standard Communication (Serial) (Standardkommunikation (seriell))	
Serial Device Address (Adresse des seriellen Geräts)	Auto
<ul style="list-style-type: none"> Server Certificate Management (Serverzertifikatverwaltung) 	
Server Certificate (Serverzertifikat)	Blank (Leer)
Server Certificate Password (Kennwort für Serverzertifikat)	Blank (Leer)
Server Certificate List (Liste der Serverzertifikate)	Blank (Leer)
<ul style="list-style-type: none"> Create Certificate (Zertifikat erstellen) 	
Country (C) (Land (C))	Blank (Leer)
State/Province (ST) (Bundesland/Kreis (ST))	Blank (Leer)
Locality (L) (Gemeinde (L))	Blank (Leer)
Organization (O) (Organisation (O))	Blank (Leer)
Organizational Unit (OU) (Organisationseinheit (OU))	Blank (Leer)
Common Name (CN)	Blank (Leer)
Validity Period Start Date (Gültigkeitsdauer, Startdatum)	Blank (Leer)
Validity Period End Date (Gültigkeitsdauer, Enddatum)	Blank (Leer)
<ul style="list-style-type: none"> Encrypted Communications (Verschlüsselte Kommunikation) 	
HTTPS Connection Policy (HTTPS-Verbindungsrichtlinie)	HTTP and HTTPS (HTTP und HTTPS)
<ul style="list-style-type: none"> Server Certificate (Serverzertifikat) 	
Server Certificate (Serverzertifikat)	Blank (Leer)
<ul style="list-style-type: none"> Administrator Account (Administratorkonto) 	
Administrator Name (Administratorname)	Blank (Leer)
Password (Kennwort)	Blank (Leer)
Confirm Password (Kennwort bestätigen)	Blank (Leer)
<ul style="list-style-type: none"> Authorized User Account (Konto von berechtigtem Benutzer) 	
User Name (Benutzername)	Blank (Leer)
Password (Kennwort)	Blank (Leer)
Confirm Password (Kennwort bestätigen)	Blank (Leer)
User List (Benutzerliste)	Blank (Leer)
<ul style="list-style-type: none"> User Authority (Benutzerberechtigung) 	
Authorized User (Berechtigter Benutzer)	Camera Control <input checked="" type="checkbox"/> (Kamerasteuerung)
	Video Distribution <input checked="" type="checkbox"/> (Videoverteilung)
Guest User (Gastbenutzer)	Camera Control <input checked="" type="checkbox"/> (Kamerasteuerung)
	Video Distribution <input checked="" type="checkbox"/> (Videoverteilung)
<ul style="list-style-type: none"> IPv4 Host Access Restrictions (IPv4-Hostzugriffsbeschränkungen) 	
Apply Host Access Restrictions (Hostzugriffsbeschränkungen übernehmen)	Disable (Deaktivieren)

Funktion/Option	Standardeinstellungen
<ul style="list-style-type: none"> IPv6 Host Access Restrictions (IPv6-Hostzugriffsbeschränkungen) 	
Apply Host Access Restrictions (Hostzugriffsbeschränkungen übernehmen)	Disable (Deaktivieren)
<ul style="list-style-type: none"> Camera Name (Kameraname) 	
Camera Name (Kameraname)	Camera (Kamera)
<ul style="list-style-type: none"> Installation Conditions (Installationsbedingungen) 	
Video Flip (Video umdrehen)	Disable (Deaktivieren)
<ul style="list-style-type: none"> Tally Lamp (Kontrollleuchte) 	
Tally Lamp Control (Kontrollleuchtensteuerung)	Enable (Aktivieren)
Tally Lamp Brightness (Helligkeit der Kontrollleuchte)	Medium (Mittel)
<ul style="list-style-type: none"> IR Remote Controller (IR-Fernbedienung) 	
IR Remote Controller (IR-Fernbedienung)	Enable (Aktivieren)
<ul style="list-style-type: none"> Current Date and Time (Aktuelle Werte von Datum/Uhrzeit) Settings (Einstellungen) 	
Settings Method (Einstellungsmethode)	Set manually (Manuell einstellen)
Time Zone (Zeitzone)	(GMT+09:00) Osaka, Sapporo, Tokyo (Tokio)
Daylight Saving Time (Sommerzeit)	Disable (Deaktivieren)
<ul style="list-style-type: none"> Environment (Umgebung) 	
Frame Frequency (Hz) (Bildfrequenz (Hz))	59.94
<ul style="list-style-type: none"> Initialization (Initialisierung) 	
Network Settings and Management Information (Netzwerkeinstellungen und Verwaltungsinformationen)	Save (Speichern)
<ul style="list-style-type: none"> Backup/Restore (Sichern/Wiederherstellen) 	
Restore Settings (Wiederherstellen von Einstellungen)	Blank (Leer)
Encryption Password (Verschlüsselungskennwort)	Blank (Leer)
<ul style="list-style-type: none"> Update Firmware (Firmware aktualisieren) 	
Restore Default Settings (Standardeinstellungen wiederherstellen)	Do not restore (Nicht wiederherstellen)

Routinewartung

Schalten Sie die Kamera vor allen Wartungsarbeiten aus.

Außenflächen reinigen

- 1 Befeuchten Sie ein weiches Tuch mit etwas Wasser oder einem milden Reinigungsmittel, und wischen Sie die verschmutzten Teile vorsichtig ab.
- 2 Wischen Sie die Kamera mit einem trockenen Tuch ab.

Objektiv reinigen

Entfernen Sie alle Staub- oder Schmutzpartikel mit Druckluft ohne Aerosol. Benutzen Sie ein sauberes weiches Objektivreinigungstuch und wischen Sie das Objektiv vorsichtig ab.

- Beachten Sie, dass Kratzer am Objektiv die Bildqualität beeinträchtigen können.
- Ist das Objektiv verstaubt bzw. verschmutzt, funktioniert die Autofokusfunktion möglicherweise nicht richtig.

Spezifikationen

Jeweils aktuelle Informationen zu diesem Produkt, Hinweise zur Betriebsumgebung, die Bedienungsanleitungen sowie Firmware, Software usw. finden Sie auf der Canon-Website.

Haupteinheit CR-N100

■ Kamera

Bildsensor	Single-Plate-CMOS-Sensor Typ 1/2,3 Pixel gesamt: etwa 21,14 Megapixel Pixel effektiv: etwa 8,29 Megapixel (3840x2160)
Objektiv	F=3,67–73,4 mm, F/1,8–2,8, 20-facher optischer Zoom, Irisblende mit 8 Lamellen 35mm entsprechende Brennweite: [Bildfrequenz 29,97/25,00/23,98 Hz] Etwa 29,3 (W)–601 mm (T) [Bildfrequenz 59,94/50,00 Hz] Etwa 30,5 (W)–627 mm (T)
Digitaler Zoom	20x
Objektivkonfiguration	12 Elemente in 10 Gruppen (mit 2 asphärischen Elementen)
Minimaler Fokusabstand	1 cm bei vollem Weitwinkel, 60 cm im gesamten Zoombereich
Blickwinkel	[Bildfrequenz 29,97/25,00/23,98 Hz] Horizontal: 65,6° (W)–3,6° (T) Vertikal: 39,8° (W)–2,0° (T) [Bildfrequenz 59,94/50,00 Hz] Horizontal: 63,5° (W)–3,4° (T) Vertikal: 38,4° (W)–1,9° (T)
Verschlusszeit	1/6–1/2000 Sek. (genaue Werte abhängig von der Bildfrequenz)
Blende	Manuelle/automatische Blende
Verstärkung	0,0–36,0 dB
Weißabgleich	AUTO (AWB) (Automatischer Weißabgleich), Set A (Einstellung A), Set B (Einstellung B), Einstellungen der Voreinstellungen (Tageslicht: 5600 K*, Kunstlicht: 3200 K*), Farbtemperatureinstellung (2000 K–15000 K), Manual (Manuell) * Farbtemperaturen nur zur Referenz. Farbtemperatur und Farbkompensation (CC) sind für alle Einstellungen außer benutzerdefiniertem Weißabgleich und AWB verfügbar.
Focus (Fokus)	Fokussierungsmodus: Manual (Manuell), Continuous AF (Kontinuierlicher AF), Face AF (Gesichts-AF), Tracking (Verfolgung) AF-Typ: Hybrid-AF, Kontrast-AF
Gamma	Normal 1 (Standard), Normal 3 (BT.709)
Bildstabilisator	Optische Verschiebung
Mindestbeleuchtungsstärke	Etwa 1,5 Lux (Verschlusszeit 1/30 Sek., Bildfrequenz 59,94 Hz (P (Programmautomatik) Aufnahmemodus), Langzeitautomatik an)
Schwenken und Neigen	Schwenkbereich: Horizontal $\pm 170^\circ$ Schwenkgeschwindigkeit: 0,2–300°/Sek. Neigungsbereich: Vertikal -30+100° Neigungsgeschwindigkeit: 0,2–180°/Sek.

■ Server

Videoausgangsformat	HDMI	3840×2160: 29,97P, 25,00P, 23,98P (4:2:2, 10 Bit) 1920×1080: 59,94P/59,94i, 50,00P/50,00i/25,00P, 29,97P/23,98P (4:2:2, 10 Bit) 1280×720: 59,94P, 50,00P (4:2:2, 10 Bit)
	IP	<p>Bildfrequenz 59,94 Hz 1920×1080: 59,94 fps, 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit) 1280×720: 59,94 fps, 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit) 640×360: 59,94 fps, 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit)</p> <p>Bildfrequenz 29,97 Hz 3840×2160: 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit) 1920×1080: 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit) 1280×720: 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit) 640×360: 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit)</p> <p>Bildfrequenz 50,00 Hz 1920×1080: 50,00 fps, 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit) 1280×720: 50,00 fps, 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit) 640×360: 50,00 fps, 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit)</p> <p>Bildfrequenz 25,00 Hz 3840×2160: 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit) 1920×1080: 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit) 1280×720: 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit) 640×360: 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps (4:2:0, 8 Bit)</p> <p>Bildfrequenz 23,98 Hz 3840×2160: 23,98 fps, 11,99 fps, 5,99 fps (4:2:0, 8 Bit) 1920×1080: 23,98 fps, 11,99 fps, 5,99 fps (4:2:0, 8 Bit) 1280×720: 23,98 fps, 11,99 fps, 5,99 fps (4:2:0, 8 Bit) 640×360: 23,98 fps, 11,99 fps, 5,99 fps (4:2:0, 8 Bit)</p> <p>– Für JPEG gilt je nach Bildfrequenz ein festes Muster (Format ist fest eingestellt und kann nicht ausgewählt werden) Auflösung: 1280 x 720 Bei einer Bildfrequenz von 59,94/29,97 Hz: 14,99 fps Bei einer Bildfrequenz von 50,00/25,00 Hz: 12,50 fps Bei einer Bildfrequenz von 23,98 Hz: 11,99 fps</p>
	USB	Bewegung – JPEG: 1920×1080, 1280×720, 640×360 59,94 Hz: 12,00 fps, 5,00 fps 50,00 Hz: 12,50 fps, 5,00 fps
Protokoll	Protokoll: XC (Canon-Original), RTSP/RTP, NDI HX, RTMP/RTMPS, Standard Communication (Serial) (Standardkommunikation (seriell)), Standard Communication (IP) (Standardkommunikation (IP)), SRT	
Preset (Voreinstellung)	Anzahl der Voreinstellungen: max.100 (einschließlich Ausgangsposition)	

■ Schnittstelle

LAN-Anschluss	RJ45-Anschluss x1, 1000Base-T
HDMI-OUT-Anschluss	HDMI-Anschluss x1, nur Ausgang
RS-422-Anschluss	RJ45-Anschluss x1
MIC-Anschluss	<p>Stereo-Minibuchse, Ø 3,5 mm (unsymmetrisch, Stromversorgung über Stecker unterstützt)</p> <p>Empfindlichkeit (MIC): -72 dBV (manuelle Lautstärkezentrierung, Vollskala - 18 dB)/Dämpfung: 20 dB</p> <p>Empfindlichkeit (LINE): -10 dBV (manuelle Lautstärkezentrierung, Vollskala - 18 dB)</p> <p>Versorgungsspannung: 2,4 V DC</p>
USB-Anschluss	Typ-C (USB 3.0) x1

■ Sonstiges

Betriebsumgebung/Lagerumfeld	Temperatur: 0 °C–+40 °C Luftfeuchtigkeit: 10 %–90 % (nicht kondensierend)
Stromversorgung	PoE: PoE+-Stromversorgung über LAN-Anschluss (nach IEEE 802.3at) PoE kann nicht verwendet werden. Externe Stromversorgung: 24 V DC (mit beigelegtem Kompakt-Netzgerät)
Leistungsaufnahme	PoE+-Eingang: max. etwa 13,9 W* (nur Hauptteil) DC-Eingang: max. etwa 13,3 W (nur Hauptteil) * Klasse 4 (25,5 W erforderlich) für Netzgeräte
Abmessungen (BxHxT)	Etwa 154×178×164 mm (ohne hervorstehende Teile)
Gewicht	Etwa 2,2 kg (nur Hauptteil)
Unterstützte Controller	Hardware: RC-IP100 Software: Remote Camera Control Application

Zubehör

■ Kompakt-Netzgerät

Eingangsrate	100–240 V AC, 50/60 Hz, 90 VA (100 V AC) bis 120 VA (240 V AC)
Ausgangsrate	DC 24 V, 1,8 A
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 °C–+40 °C
Außenabmessungen (BxHxT)	Etwa 67,5×34×134 mm
Gewicht	Etwa 290 g

■ IR-Fernbedienung

Stromversorgung	3,0 V DC; AAA-Batterien x2
Reichweite	Etwa 8 m vertikal und ±25° horizontal (Vorderseite des Lichtempfängers)
Gehäuseabmessungen (BxHxT)	Etwa 46,5×25×159 mm
Gewicht	Etwa 60 g

Betriebsumgebung

Für beide Umgebungen gelten die folgenden Einstellungsbedingungen und die Unterstützung für Videoanzeige/Audio.

- Muss entsprechend konfiguriert sein, um die Verwendung von JavaScript und Webspeicher zu unterstützen
- Für die Anzeige von Video wird nur das JPEG-Format unterstützt
- Keine Unterstützung für Audio

■ Einstellungsseite (Computerumgebung)

Betriebssystem	Windows 11, 10 64-Bit	macOS 13
CPU	Intel Core-i7-8700 oder höher	
Speicher	8 GB oder mehr	
Webbrowser	Microsoft Edge (Chromium), Google Chrome	Safari
Anzeige	Auflösung 1920×1080 oder höher	

■ Einstellungsseite (Umgebung der verifizierten mobilen Geräte)

– Stand Juli 2023

Betriebssystem	iOS 16, iPadOS 16	Android 13
Webbrowser	Safari	Google Chrome

Sicherheitsmaßnahmen

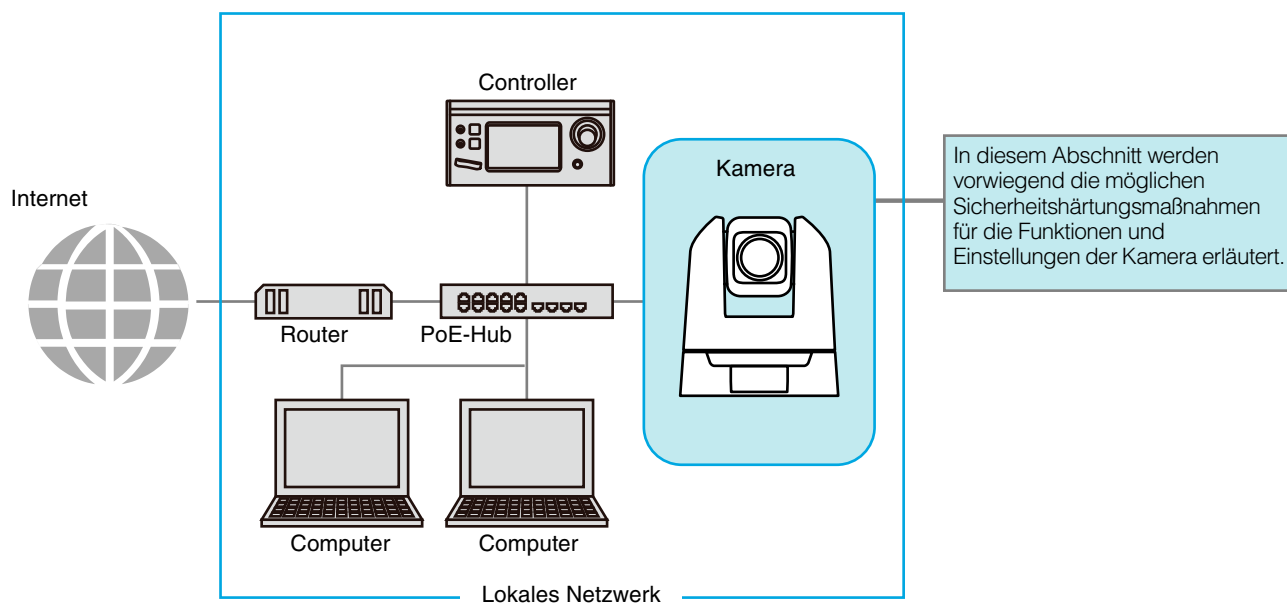
Wenn die Kamera mit einem Netzwerk verbunden ist und verwendet wird, kann sie Ziel von Cyberangriffen wie dem unberechtigten Zugriff durch unbefugte Dritte werden. Diese Kamera umfasst eine Reihe integrierter Serverfunktionen, die zwar komfortabel sind, jedoch auch ein gewisses Risiko von Angriffen durch Dritte bergen, soweit keine Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden. Es ist nicht möglich, das Risiko ganz auf null zu bringen, doch die Betrachtung verschiedener Risikowinkel und die Umsetzung geeigneter Maßnahmen gemäß den Sicherheitsrichtlinien trägt dazu bei, das Risiko von Cyberangriffen zu senken.

In diesem Abschnitt werden die Sicherheitshärtungsmaßnahmen für die Kameraeinstellungen erläutert. Führen Sie anhand dieses Abschnitts die erforderlichen Maßnahmen, die den Betrieb der Kamera sicherer machen, in der Umgebung im Verantwortungsbereich des Kunden ein. Systemadministratoren werden gebeten, diesen Abschnitt sorgfältig zu lesen.

Wichtig

Soweit im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zulässig, übernehmen Canon Inc. und deren Tochtergesellschaften oder angegliederte Unternehmen keine Verantwortung für Verluste, direkte, beiläufig entstandene oder Folgeschäden oder jegliche Verbindlichkeiten, die auf Sicherheitsvorfälle im Netzwerk zurückzuführen sind, wie beispielsweise unberechtigter Zugriff.

Die in diesem Abschnitt erläuterten Sicherheitshärtungsmaßnahmen sind vorwiegend auf die Kameras abgestimmt, die Teil eines ganzen Systems bilden (siehe Abbildung unten). Zur Sicherheitshärtung des gesamten Systems müssen geeignete Maßnahmen für die Netzwerkumgebung des Kunden und/oder für die Einsatzzwecke der Kamera umgesetzt werden.



Das Sicherheitsrisiko lässt sich effektiv senken, wenn der physische und/oder virtuelle Zugriff unterbunden wird, falls kein Zugriff über ein externes Netzwerk (z. B. das Internet) erforderlich ist.

Wenn der Zugriff von einem Remotestandort aus unnötig ist und die Geräte, die auf die Kamera zugreifen, begrenzt werden können, erhöht die Verwendung ausschließlich bestimmter Geräte im selben lokalen Netzwerk die Sicherheit. Ist der Zugriff auf die Kamera von einem Remotestandort erforderlich, muss eine Methode umgesetzt werden, die für die sichere Kommunikation sorgt, z. B. ein VPN (virtuelles privates Netzwerk), das den Zugriff von außen blockieren kann.

Grundlegende Maßnahme 1: Administratorname und -kennwort festlegen

Das Administratorkonto besitzt Berechtigungen für alle Einstellungen und Vorgänge der Kamera. Wenn das Administratorkonto unrechtmäßig durch unberechtigte Dritte verwendet wird und Manipulationen vorgenommen werden, besteht das Risiko, dass der Zugriff auf die Kamera nicht mehr möglich ist. Um ein Spoofing des Administratorkontos zu vermeiden, lautet die grundlegendste Maßnahme für den sicheren Kamerabetrieb: Der Administratorname und das Administratorkennwort müssen aus einer Aneinanderreihung von Zeichen bestehen, die unberechtigte Benutzer nur schwer erraten können. Halten Sie das Administratorkonto streng unter Verschluss, und verzichten Sie auf riskante Einstellungen, z. B. auf die Verwendung desselben Administratorkontos auf mehreren Kameras. Das Administratorkonto muss festgelegt werden, wenn die Kamera erstmalig gestartet wird. Anschließend kann es auf der Einstellungsseite der Kamera bearbeitet werden (S. 64).

■ Einen starken Administratornamen und ein starkes Kennwort festlegen

Zur Stärkung des Administratornamens und -kennworts sind folgende Punkte zu beachten:

- Kombinieren Sie mindestens 10 alphanumerische Zeichen und Sonderzeichen, die für die Kamera zulässig sind.
- Verwenden Sie sowohl Groß- als auch Kleinbuchstaben.
- Wählen Sie keine gängigen Wörter oder Zeichenfolgen, die leicht zu erraten sind.

■ Sonstige Kennwörter

Auf der Kamera muss neben dem Administratorkonto das Serverzertifikat (S. 61) ein berechtigter Benutzer (S. 64) und die Verschlüsselung der Sicherungsdaten (S. 74) festgelegt werden. Wählen Sie für diese Kennwörter eine Aneinanderreihung von Zeichen, die unberechtigte Dritte nur schwer erraten können, und halten Sie sie unter Verschluss.

Grundlegende Maßnahme 2: Aktuelle Firmware verwenden

Die Firmware der Kamera wird je nach Bedarf aktualisiert, wobei die Leistung der Funktionen erhöht und Fehlerkorrekturen umgesetzt werden. Aus dem Blickwinkel der Sicherheit ist es wichtig, die Firmware stets auf dem neuesten Stand zu halten, da Maßnahmen gegen bekannte Schwachstellen jeweils in die aktuelle Firmware eingearbeitet werden.

Informieren Sie sich bei der Ersteinrichtung nach dem Kauf der Kamera und danach in regelmäßigen Abständen auf der Website von Canon, ob neue Firmware angeboten wird.

Die Firmwareversion können Sie auf der Einstellungsseite der Kamera überprüfen und aktualisieren (S. 72, 75).

Grundlegende Maßnahme 3: Datum/Uhrzeit einstellen

Stellen Sie das richtige Datum und die Uhrzeit für die Kamera ein. Wenn die Kamera mit dem Internet verbunden ist, wird empfohlen, die Uhrzeit über einen NTP-Server einzustellen. Falls Anzeichen eines verdächtigen unberechtigten Zugriffs vorliegen, kann der Zeitpunkt (Datum und Uhrzeit) dieses Zugriffs im Protokoll festgestellt werden.

Das Datum und die Uhrzeit werden auf der Einstellungsseite der Kamera eingestellt (S. 69).

Grundlegende Maßnahme 4: Protokoll überwachen

Der Kameraverbindungsstatus und die Betriebsbedingungen werden im integrierten Speicher der Kamera festgehalten und als Protokoll gespeichert. Prüfen Sie die Protokolle regelmäßig auf Anzeichen eines verdächtigen unberechtigten Zugriffs, z. B. wiederholte fehlgeschlagene Versuche der Benutzerauthentifizierung. Einzelheiten zum Protokoll finden Sie in der „Liste der Protokolleinträge“ (S. 85).

Im Zuge der folgenden Vorgänge werden die Protokolle gelöscht: Neustart, Initialisierung und Wiederherstellung der Werksvoreinstellungen. Außerdem wird das Protokoll gelöscht, sobald es eine bestimmte Größe überschreitet.

Das Protokoll, das sich im integrierten Speicher der Kamera befindet, kann auf der Einstellungsseite der Kamera eingesehen werden (S. 76).

Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 1: Benutzerverwaltung

Die drei Kontoarten, die auf die Kamera zugreifen können, lauten „Administrator“, „berechtigter Benutzer“ und „Gastbenutzer“. Das Administratorkonto besitzt Berechtigungen für alle Einstellungen und Vorgänge der Kamera. Der Zugriff auf das Menü [System] auf der Einstellungsseite ist nur mit einem Administratorkonto möglich. Damit keine Informationen an unberechtigte Benutzer durchsickern, müssen die Informationen zum Administratorkonto streng unter Verschluss gehalten werden. Neben dem Administrator können auch autorisierte Benutzer und Gastbenutzer mit entsprechenden Berechtigungen über einen Controller auf die Kamera oder die Einstellungsseite zugreifen. Der Administrator muss beachten, was berechtigte Benutzer und Gastbenutzer ausführen können, damit er die minimal erforderliche Berechtigungsstufe und die kleinstmögliche Benutzerzahl festlegt.

„Berechtigte Benutzer“: Benutzer, für die eine Authentifizierung erforderlich ist

Damit nur bestimmte Benutzer (neben dem Administrator) die Kamera steuern und das Video verteilen können, richten Sie einen berechtigten Benutzer ein. Registrieren Sie die Kontoeinstellungen (Benutzername und Kennwort) in den Einstellungen des berechtigten Benutzers, und gewähren Sie Rechte (nur Videoverteilung zulassen, Kamerasteuerung zulassen usw.). Alle berechtigten Benutzer erhalten dieselben Berechtigungen. Gehen Sie also mit Bedacht vor, wenn Sie Berechtigungen für berechtigte Benutzer erteilen. Überprüfen und verwalten Sie die berechtigten Benutzer in regelmäßigen Abständen, und legen Sie die minimal erforderliche Autorisierungsstufe und die kleinstmögliche Anzahl von Benutzern fest. Es ist wichtig, alle Berechtigungen der Gastbenutzer zu deaktivieren (dies wird in einem späteren Abschnitt beschrieben), damit der Zugriff ausschließlich auf berechtigte Benutzer beschränkt wird. Wenn die Berechtigungen nicht deaktiviert werden, ist der Zugriff der Gastbenutzer nicht begrenzt.

„Gastbenutzer“

Ein Gastbenutzer ist ein Gastkonto, für das kein Benutzername und kein Kennwort erforderlich ist. Wenn Sie den Gastbenutzern Berechtigungen erteilen, können alle Personen ohne Benutzerauthentifizierung auf die Kamera zugreifen. Auch Befehle zur Kamerasteuerung und Videoverteilung könnten dann ohne Authentifizierung ausgeführt werden. Die Berechtigungen der Gastbenutzer dürfen daher nur dann erteilt werden, wenn für die Sicherheit gesorgt ist (z. B. in einem Netzwerk, das den externen Zugriff verhindert); ansonsten deaktivieren Sie alle Berechtigungen für die Gastbenutzer. Soll der Zugriff für Gastbenutzer zugelassen werden, gewähren Sie diesen Benutzern nur die minimal erforderlichen Berechtigungen, da alle Gastbenutzer dieselben Berechtigungen erhalten (ebenso wie alle berechtigten Benutzer).

Die Benutzerverwaltung wird auf der Einstellungsseite der Kamera vorgenommen (S. 63).

Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 2: Hostzugriffsbeschränkungen

Wenn Sie die Hosts festlegen, die auf die Kamera zugreifen können, kann dies das Risiko unberechtigter Zugriffe verringern.

Um den Hostzugriff auf die Kamera zu beschränken, lassen Sie die Kommunikation nur mit bestimmten Hosts zu, und untersagen Sie die gesamte sonstige Kommunikation. Umgekehrt steht eine Methode zur Auswahl, mit der Sie die Kommunikation mit bestimmten Hosts untersagen und die Kommunikation mit allen anderen Hosts zulassen.

Je nach Benutzerumgebung können die Zugriffsbeschränkungen in einem gesamten Netzwerk gruppiert oder einzeln für jeden Host festgelegt werden. Falls Sie jedoch versehentlich die Kommunikation über die IP-Adresse des Administrators untersagen, hat der Administrator keinen Zugriff mehr auf die Kamera, und Sie müssen die Werksvoreinstellungen der Kamera wiederherstellen. Gehen Sie beim Festlegen der Zugriffsbeschränkungen mit Bedacht vor.

Die Hostzugriffsbeschränkungen werden auf der Einstellungsseite der Kamera festgelegt (S. 65).

Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 3: Digestauthentifizierung festlegen

Beim Zugriff auf die Kameras über [HTTP Server] (HTTP-Server) und [RTP Server] (RTP-Server) wählen Sie die Authentifizierungsmethode [Digest Authentication] (Digestauthentifizierung). Wird die Option [Basic Authentication] (Basisauthentifizierung) aktiviert, kann das Kennwort leicht in die Hände von unberechtigten Dritten gelangen, da das Kennwort unverschlüsselt über das Netzwerk gesendet wird.

Sie müssen die Authentifizierungsmethode für den HTTP-Server und für den RTP-Server festlegen. Die Authentifizierungsmethode wird auf der Einstellungsseite der Kamera festgelegt (S. 50, 51). Prüfen Sie, ob die Anwendung die Digestauthentifizierung unterstützt.

Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 4: Portnummer ändern

Der allgemeine Zugriff muss in jedem Fall beschränkt werden, damit ein unberechtigter Zugriff auf die Kamera vermieden wird. Die Portnummer ist das Tor zur Kommunikation zwischen der Kamera und dem externen Gerät, und für jedes Kommunikationsprotokoll ist eine Nummer festgelegt. Als Portnummer wird eine gängige Nummer herangezogen, und Netzwerkgeräte lassen sich schnell und einfach verbinden. Daher besteht das Risiko, dass unberechtigte Dritte über die Portnummer „einbrechen“.

Falls die Portnummer aus Sicherheitsgründen geändert werden muss, darf nicht dieselbe Portnummer wie für andere Kommunikationsprotokolle verwendet werden, und die Portnummer muss im jeweils angegebenen Bereich liegen. Wenn Sie die Portnummer ändern, geben Sie die Portnummer beim Zugriff auf die Kamera zusätzlich zur IP-Adresse an.

Beispiel: Portnummer ändern

Wenn Sie die Verbindung über HTTPS herstellen, geben Sie „https://{IP-Adresse der Kamera}:{Portnummer}“ an.

Wenn die HTTPS-Portnummer in 10443 geändert wird

https://192.168.100.1:10443

HTTP-Portnummern/HTTPS-Portnummern

Die HTTP-/HTTPS-Portnummer wird auf der Einstellungsseite der Kamera festgelegt (S. 50).

Sie können außerdem folgende Portnummern ändern:

- RTSP-Port (S. 51)
- Multicast-Port (S. 51)

Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 5: Kommunikation verschlüsseln

Zur sicheren Kommunikation zwischen der Kamera und dem externen Gerät wird empfohlen, die gesamte Kommunikation über eine HTTPS-Verbindung abzuwickeln (verschlüsselte Kommunikation mit einer Kombination aus SSL/TLS und HTTP). Mit der SSL/TLS-Technologie (Secure Sockets Layer/Transport Layer Security) wird die Kommunikation im Netzwerk verschlüsselt, und Hackerangriffe und Manipulationen der Kommunikationsinhalte durch unberechtigte Dritte werden verhindert. Wenn die Kommunikation ordnungsgemäß verschlüsselt wird, ist der Inhalt der Daten selbst dann geschützt, wenn die Daten während der Kommunikation gehackt werden, und die Sicherheit bleibt bestehen.

Self-signed-Zertifikat und Serverzertifikat

Um die Kommunikation über eine HTTPS-Verbindung zu verschlüsseln, verwenden Sie ein Self-signed-Zertifikat oder ein CA-Serverzertifikat (Serverzertifikat einer Zertifizierungsstelle). Self-signed-Zertifikate sind für die Verschlüsselung ausreichend; im Webbrowser wird allerdings eine Warnung eingeblendet, und es besteht das Risiko eines Identitätsdiebstahls. Es wird daher empfohlen, diese Zertifikate nur für Testzwecke und ähnliche Vorgänge zu verwenden. Für den vollen Systembetrieb wird die Verwendung eines CA-Serverzertifikats empfohlen.

Die Verschlüsselung der Kommunikation über eine HTTPS-Verbindung wird auf der Einstellungsseite der Kamera festgelegt (S. 62).

Hinweis

Selbst wenn Sie die HTTPS-Verbindung wie oben beschrieben einrichten, kann das über RTP/RTSP bereitgestellte Video nicht verschlüsselt werden (SRT-Zustellung kann verschlüsselt sein). Für die sichere Kommunikation des bereitzustellenden Videos muss das gesamte System betrachtet werden.

Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 6: Ungenutzte Funktionen deaktivieren

Die Funktionen der Kamera unterstützen verschiedene Zwecke und Netzwerkumgebungen. Wenn diese Funktionen jedoch nicht ordnungsgemäß eingestellt sind, besteht das Risiko eines unberechtigten Zugriffs durch Dritte. Zur sicheren Nutzung der Kamera müssen außerdem die ungenutzten Funktionen deaktiviert werden.

Die folgenden Funktionen müssen in der Betriebsumgebung und im Gebrauch betrachtet werden, z. B. nur die erforderlichen Funktionen aktivieren oder die Funktionen nach erfolgter Einstellung wieder deaktivieren.

AutoIP

Wenn [AutoIP] (S. 54) aktiviert ist, werden der Kamera selbst in Umgebungen ohne DHCP-Server verbindungslokale IPv4-Adressen (169.254.xxx.xxx) zugewiesen. Wenn Sie also einen Computer demselben Netzwerk wie die IPv4-Adresse zuweisen und das Camera Search Tool nutzen, kann die Kamera erkannt werden und es können Anfangseinstellungen vorgenommen werden.

[AutoIP] ist in den Werksvoreinstellungen standardmäßig aktiviert. Es wird jedoch empfohlen, [AutoIP] nach der Ersteinrichtung des Netzwerks zu deaktivieren, sodass diese Option nicht zu unzulässigen Zwecken herangezogen werden kann.

mDNS (Multicast-Domain Name System)

Über die Funktion [mDNS] (S. 55) werden die IP-Adresse und der Hostname der Kamera gleichzeitig an Geräte im Netzwerk weitergegeben, sodass die Kamera auch in einer Umgebung ohne DNS-Server erkannt werden kann.

In den Werksvoreinstellungen ist die Einstellung [mDNS] aktiviert; um die unberechtigte Nutzung durch Dritte zu verhindern, deaktivieren Sie sie, sobald Sie die anfänglichen Netzwerkeinstellungen festgelegt haben.

RTP (Real-time Transport Protocol)

Über [RTP Server] (RTP-Server) (S. 51) können Video- und Audiodaten an die angegebene Multicast-Adresse übermittelt werden. Falls die Geräte, die mit der Kamera verbunden sind, kein RTP-Protokoll benötigen, wird empfohlen, [RTP] auf [Disable] (Deaktivieren) einzustellen.

Standard Communication (IP) (Standardkommunikation (IP)), NDI|HX, RTMP, SRT

Mit den Optionen [Standard Communication (IP)] (Standardkommunikation (IP)), [NDI|HX], [RTMP] und [SRT] ist es möglich, Videos über die einzelnen Protokolle zu übermitteln oder die Kamera zu bedienen. (S. 56)

Wenn die Kamera nicht über diese Protokolle mit einem Gerät verbunden werden muss, stellen Sie die einzelnen Elemente auf [Disable] (Deaktivieren) ein.



Wichtig

- [Video Distribution] (Videoverteilung) unter [User Authority] (Benutzerberechtigung) (S. 64) wird nicht in RTP übernommen.
- Wenn Sie NDI|HX, RTMP oder SRT verwenden, ist die Zugriffskontrolle unter [User Management] (Benutzerverwaltung, S. 63) deaktiviert.

Vorsichtsmaßnahmen für die Entsorgung der Kamera

Vor der Entsorgung der Kamera initialisieren Sie die Kamera, und löschen Sie alle Einstellungsdaten (z. B. Netzwerkeinstellungen und Administratorkonto).

Informationen zur Initialisierung der Kamera finden Sie auf der Einstellungsseite (S. 72). Wenn Sie die Kamera entsorgen, stellen Sie [Network Settings] (Netzwerkeinstellungen) auf [Do not save] (Nicht speichern) ein. Falls Sie nicht auf die Einstellungsseite zugreifen können, stellen Sie mit der RESET-Taste an der Kamera die Werksvoreinstellungen wieder her.

Sicherungsdaten verschlüsseln

Anhand der Sicherungsdaten der Kameraeinstellungen werden die zuvor gespeicherten Einstellungen des Benutzers wiederhergestellt. Sie können die Sicherheit bei der Verwaltung der Sicherungsdaten erhöhen, wenn Sie die Option [Encryption Password] (Verschlüsselungskennwort) für die Sicherungsdaten aktivieren. Halten Sie das eingestellte Kennwort unter Verschluss.

Die Verschlüsselung der Sicherungsdaten wird auf der Einstellungsseite der Kamera festgelegt (S. 74).

Stichwortverzeichnis

A

Add-On	67
Administrator	63
Administratorkonto	64
AE-Reaktion	28
AF (Autofokus)	34
AGC-Grenze	27
Allgemeiner Sound	48
Audio	48
Audio Settings (RTP) (Audioeinstellungen (RTP))	51
Authorized User Account (Konto von berechtigtem Benutzer)	64
Autofocus (Autofokus)	34

B

Backup/Restore (Sichern/Wiederherstellen)	74
Belichtungskompensation	27
Benachrichtigungsprotokoll	90
Benutzerberechtigung	64
Benutzerverwaltung	63
Berechtigter Benutzer	63
Betriebsumgebung	100
Bildqualität	31
Bildstabilisator	37
Bitratenkontrolle	47

C

Camera Search Tool	14, 16
Certificate Management (Zertifikatverwaltung)	61
Color Matrix (Farbmatrix)	29, 31
Color Space (Farbraum)	31
Create Certificate (Zertifikat erstellen)	61

D

Date and Time (Datum/Uhrzeit)	69
Device Information (Geräteinformationen)	72
Digitaler Telekonverter	24
Digitaler Zoom	24
DNS	54

E

EIN	21
Einstellungsseite	20

Energiesparmodus	21
Environment (Umgebung)	71
Ersteinrichtung	16
Exposure (Belichtung)	25
External Connection (IP) (Externe Verbindung (IP))	56
External Connection (serial) (Externe Verbindung (seriell))	59

F

Face Detection AF (Gesichtserkennungs-AF) ...	34
Fehlerprotokoll	85
Firewall	15
Firmware aktualisieren	75
Flimmerreduktion	28
Focus (Fokus)	34
Frame Frequency (Hz) (Bildfrequenz (Hz))	71
Framerate (fps)	46

G

Gamma	31
Gastbenutzer	63

H

Hauptstream	46
HDMI	45
Hostzugriffsbeschränkungen	65
HTTP-Server	50

I

Image Quality Details (Bildqualität-Details)	32
Initialisierung	72
Installation Conditions (Installationsbedingungen)	66
IP Audio Streaming (IP-Audio-Streaming)	49
IP Streaming Video (IP-Streaming-Video)	46
IPv4	53
IPv4-Hostzugriffsbeschränkungen	65
IPv6-Hostzugriffsbeschränkungen	65
IR-Fernbedienung	66, 77
Iris (Blendenwert)	26
IS (Bildstabilisator)	37

K

Kameraname	66
Knie	32

L

LAN	53
Language (Sprache)	21
Langzeitautomatik	28

M

mDNS	55
Messmodus	28
MF (manueller Fokus)	36

N

ND-Filter	26
NDI HX	56
Neigen	23
Netzwerk	53

O

Other Functions (Weitere Funktionen)	41
--	----

P

Preset (Voreinstellung)	38
Problembeseitigung	83
Protokolleinträge	85
PTZ	37

R

Rauschreduktion	32
Remote Camera Control Application	14
RESET-Taste	93
RTMP	57
RTP-Server	51
RTP-Stream	52

S

Schärfe	32
Schwarz	32
Schwenken	23
Serial Port (Serieller Anschluss)	59
Server	50
Server Certificate (Serverzertifikat)	62
Server Certificate Management (Serverzertifikatverwaltung)	61

Shooting Mode (Aufnahmemodus)	25
Sicherheitsmaßnahmen	102
Soft-Zoomsteuerung	37
Spezifikationen	98
SRT	57
SSL/TLS	62
Standard Communication (IP) (Standardkommunikation (IP))	56
Standard Communication (Serial) Standardkommunikation (seriell)	60
Standardeinstellungen	93, 94
Substream1	47
Substream2	47
System	42

T

Tally Lamp (Kontrollleuchte)	21, 66
------------------------------------	--------

U

USB-Kamera	82
------------------	----

V

Verschlüsselte Kommunikation	62
Verschlussmodus	26
Verstärkung (dB)	27
Videoauflösung	46
Video-Codec	46
Videoserver	50
View Logs (Protokolle anzeigen)	76

W

Warnprotokoll	89
WB (Weißabgleich)	29
Weißabgleichsmodus	29

Z

Zoom	23
------------	----

