

Netzwerkamera NWB6250F

Bedienungsanleitung



Hier finden Sie:

- die passende PC-Software (Surveillance Client für 32-Bit-Systeme, VMS Pro für 64-Bit-Systeme)
- das Indexa-Suchtool
- die aktuellen Anleitungen
- die aktuelle Firmware

Inhalt

Kapitel	Seite
1. Einleitung.....	3
2. Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
3. Sicherheitshinweise.....	3
4. Technische Daten.....	4
5. Lieferumfang.....	4
6. Ausstattung.....	4
7. Platzierung.....	5
8. Gewünschter Blickwinkel / Detailerkennung festlegen.....	5
9. Anschluss.....	6
10. Montage und Ausrichtung.....	6
11. Verbindung zu NVR/DVR Recorder	6
12. Einstellung des Objektivs.....	6

Kapitel 13-18 sind nur bei Anwendung ohne NVR relevant:

13. Verbindung über Browser (ohne NVR).....	6
13.1 Systemanforderungen an einen Computer.....	6
13.2 Erste Inbetriebnahme.....	7
14. Bedienung über Browser.....	7
14.1 Hauptfenster.....	7
14.2 Liveansicht.....	7
14.3 Vollbild.....	7
14.4 Farbeinstellungen.....	7
14.5 Wiedergabe.....	7
15. Kameraeinstellungen über Browser.....	8
15.1 Kanal.....	8
15.1.1 Live - Liveansicht.....	8
15.1.2 Bildsteuerung.....	8
15.1.3. Privatzone.....	8
15.1.4. ROI (Region of interest).....	8
15.2 Aufnahme-Einstellungen.....	9
15.2.1 Encode.....	9

Kapitel	Seite
15.2.2 Aufnahme.....	9
15.3 Veranstaltung (Ereignis) - Erkennung von menschlichen Formen und Fahrzeugformen.....	9
15.3.1 Konfiguration.....	9
15.3.2. Alarm.....	9
15.3.3 Ereignis-Push.....	10
15.4 Netzwerk.....	10
15.4.1 Allgemein.....	10
15.4.2 E-Mail.....	11
15.4.3 FTP.....	11
15.4.4 RTSP.....	11
15.4.5 DDNS.....	11
15.4.6 HTTPS.....	12
15.4.7 IP-Filter.....	12
15.5 Gerät.....	12
15.5.1 Festplatte (SD-Karte).....	12
15.5.2 Cloud Speicher (Dropbox).....	12
15.6 System.....	13
15.6.1 Allgemein.....	13
15.6.2 Benutzerverwaltung.....	13
15.6.3 Beibehalten (Wartung).....	13
16. Fernzugriff (ohne NVR).....	14
16.1 Allgemein.....	14
16.2 Portweiterleitung.....	15
17. App-Zugriff.....	15
18. Verwendung eines internen Speichers (SD-Karte).....	15
19. Wartung und Reinigung.....	15
20. FAQ	15
21. Optionales Zubehör.....	16
22. Entsorgung.....	16
23. Fehlerbehebung.....	17



Indexa GmbH
Paul-Böhringer-Str. 3,
74229 Oedheim,
Deutschland
www.indexa.de
Änderungen vorbehalten
2023/04/11

Diese Anleitung inkl. aller Abbildungen und Texte ist urheberrechtlich geschützt.

1. Einleitung

Lesen Sie diese Hinweise und die Anleitung vollständig durch. Diese Anleitung gehört zu diesem Produkt und enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung.

Wird die Kamera mit einem Netzwerkrecorder (NVR) verwendet, erfolgen Verbindung und Einstellung über den NVR; lesen Sie hierzu die Anleitung des NVR.

Beachten Sie immer alle Sicherheitshinweise. Sollten Sie Fragen haben oder unsicher in Bezug auf die Handhabung des Gerätes sein, dann holen Sie den Rat eines Fachmannes ein. Bewahren Sie diese Anleitungen bitte sorgfältig auf und geben Sie sie ggf. an Dritte weiter.

Über den QR-Code auf der Vorderseite dieser Anleitung gelangen Sie zur Software.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Tag/Nacht-Netzwerkamera mit 2 MP Bildsensor dient zur Überwachung von Objekten (z.B. Einfahrten, Tür- und Außenbereichen, Räumen), Tieren oder Gegenständen. Zwei Videostreams können über ein IP-Netzwerk übertragen und über einen passenden Netzwerk-Video recorder (NVR) betrachtet und aufgenommen werden bzw. am PC betrachtet werden.

Die Kamera hat ein 3,6 mm Fix-Objektiv mit Weitwinkelerfassung.

Durch die eingebaute Infrarotbeleuchtung ist bei Dunkelheit ein Schwarzweißbild des Nahbereichs zu sehen. Die Kamera verfügt über einen automatisch austauschbaren Infrarotfilter vor dem Bildsensor. Dieser vertieft die Farbtiefe bei Tageslicht sowie die Infrarot-Empfindlichkeit bei Dunkelheit.

Die Spannungsversorgung erfolgt entweder über ein geeignetes 12 V DC Netzgerät oder über das Netzkabel (Power over Ethernet, PoE 802.3af) von z.B. einem PoE-Switch oder PoE-NVR.

Für eine unterbrechungsfreie Bildübertragung sollte ein hochwertiger Switch (z.B. INDEXA NWS44, NWS83) oder ein INDEXA PoE-NVR verwendet werden.

Über einen NVR kann auf mehrere Kameras zugegriffen werden, Aufnahmen können auf dessen Festplatte erfolgen.

Die Kamera besitzt einen Einschub für eine SD-Karte, auf der Aufnahmen bei Bewegung automatisch aufgenommen werden können, dies bietet sich für einzelne Kameras bei niedrigem Sicherheitsbedarf als Alternative zum NVR an.

Über eine App kann auf die Kamera vom Smartphone aus zugegriffen werden, entweder über den NVR oder direkt. **Die App ist kein Bestandteil dieses Produktes, keine Zusage eines Servicelevels.** Die Funktionalität der App ist abhängig vom verwendeten Smartphone (Betriebssystem, Version, Lizenz), Umgebungsfaktoren (z.B. Empfang und Bandbreite), dem verwendeten Router, dem Provider (inkl. Freigaben) sowie den vorgenommenen Einstellungen.

Die Verbindung und Einstellung der Kamera erfolgt sehr einfach über einen NVR (siehe Anleitung NVR). Für

die Verbindung ohne NVR (über Browser) beachten Sie bitte die Anweisungen in den Kapiteln 13 bis 21.

Die Kamera ist zur Montage in Innenräumen sowie im Außenbereich geeignet, wobei die Kamera möglichst vor direktem Regen geschützt sein soll. Wird ein Netzgerät verwendet, so muss dieses vor Feuchtigkeit und Nässe geschützt werden. Je nach Montagesituation kann ein optional erhältlicher Anschlusskasten erforderlich sein (s. Kapitel 24).

Bitte beachten Sie die europäischen und landesspezifischen Regelungen zu Videoüberwachung, sofern Bereiche außerhalb Ihrer eigenen Wohnung oder Ihres Grundstücks überwacht werden. Eine Video-Überwachung ersetzt nicht Ihre Sorgfalts-, Vorsorge- oder Aufsichtspflicht. Grundsätzlich sollte die Kamera zum Schutz der Privatsphäre anderer Personen so installiert werden, dass keine öffentlichen Bereiche, Straßen oder benachbarte Grundstücke überwacht werden können. Zudem sollten Besucher vor Betreten des Grundstücks auf die Videoüberwachung durch die Kamera hingewiesen werden.

Jede andere Verwendung oder Veränderung des Gerätes gilt als nicht bestimmungsgemäß und birgt erhebliche Unfallgefahren. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch oder falsche Bedienung verursacht werden. Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

3. Sicherheitshinweise

Die folgenden Hinweise dienen Ihrer Sicherheit und Zufriedenheit beim Betrieb des Gerätes. Beachten Sie, dass die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise zu erheblichen Unfallgefahren führen kann.

 **Gefahr!** Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise werden Leben, Gesundheit und Sachwerte gefährdet.

- Lassen Sie Kleinkinder nicht unbeaufsichtigt mit dem Gerät, Verpackungsmaterial oder Kleinteilen! Andernfalls droht Lebensgefahr durch Erstickten!
- Beschädigen Sie bei Bohrarbeiten und beim Befestigen keine Leitungen für Gas, Strom, Wasser oder Telekommunikation! Andernfalls drohen Lebens- und Verletzungsgefahr!
- Behandeln Sie die Zuleitungen vorsichtig! Verlegen Sie diese so, dass sie nicht beschädigt werden können und keine Stolpergefahr darstellen. Ziehen Sie die Kabel nicht über scharfe Kanten, und quetschen oder klemmen Sie sie nicht anderweitig ein. Andernfalls drohen Lebens- und Verletzungsgefahr!

- Achten Sie bei der Überwachung von Babys oder Kleinkindern darauf, dass die Kamera und das Kabel außer Reichweite des Kindes sind. Andernfalls drohen Lebens- und Verletzungsgefahr!
- Tauchen Sie das Gerät nicht ins Wasser ein! Andernfalls droht Lebensgefahr!
- Betreiben Sie das Gerät über PoE 802.3af oder mit einem stabilisierten Netzgerät 12V DC (Die Toleranz der Spannungsversorgung ist 12 VDC \pm 10%).
- Vergewissern Sie sich vor dem Netzspannungsanschluss eines Netzgerätes, dass die Netzspannung vorschriftsmäßig mit 230 V \sim AC, 50 Hz und mit einer vorschriftsmäßigen Sicherung ausgestattet ist. Andernfalls droht Lebensgefahr!
- Achten Sie darauf, dass sich die Steckdose zur Versorgung des Gerätes in dessen Nähe befindet und leicht zugänglich ist, um das Gerät im Bedarfsfall schnell vom Netz trennen zu können.
- Setzen Sie das Gerät nicht der Nähe von Feuer, Hitze oder lang andauernder hoher Temperatureinwirkung aus!
- Schützen Sie das Gerät vor starken mechanischen Beanspruchungen und Erschütterungen!
- Schützen Sie das Gerät vor starken magnetischen oder elektrischen Feldern!
- Überprüfen Sie vor dem Zusammenbau und der Inbetriebnahme die Lieferung auf Beschädigungen und Vollständigkeit!
- Trennen Sie bei längerem Nichtbenutzen des Gerätes immer das Netzgerät von der Netzspannung.
- Schließen Sie kein beschädigtes Gerät (z.B. Transportschaden) an. Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Kundendienst. Reparaturen und Eingriffe am Gerät dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.

4. Technische Daten

Sensor:	2 MP, 1/2,7 Zoll CMOS
Objektiv:	3,6 mm Fix-Objektiv
Erfassungswinkel:	85° horizontal
Auflösung:	1920 x 1080 bei bis zu 25 fps
Lichtempfindlichkeit:	0,002 Lux (F1.2 Farbe); 0,001 Lux (s/w); 0 Lux (mit IR)
Tag/Nacht-Umschaltung:	automatischer IR-Filter-Austausch
Infrarotausleuchtung:	bis zu 30 m (850 nm)
WDR-Funktion:	über Software
Main- und Substream:	H.265 H.264 (High, Main, Baseline) RTSP
Protokoll:	ONVIF 17.06
Mikrofon/Lautsprecher:	eingebaut
microSD-Karten-Einschub:	microSD-Karte (max. 256 GB, nicht im Lieferumfang enthalten)
Betriebsspannung:	12 V DC (Stromverbrauch max. 300 mA) oder PoE 802.3af (Leistungsaufnahme max. 6 W)

Anschlüsse:	RJ45 Ethernet; DC-Anschluss
Länge Kabelpeitsche:	ca. 40 cm
Betriebstemperatur:	-10 bis +40° C
Farbe:	weiß ähnlich RAL 9003
Schutzart:	IP66
Montageart:	Wand- oder Deckenmontage
Abmessungen:	Ø 73 x 88 mm

Systemanforderungen an einen Computer

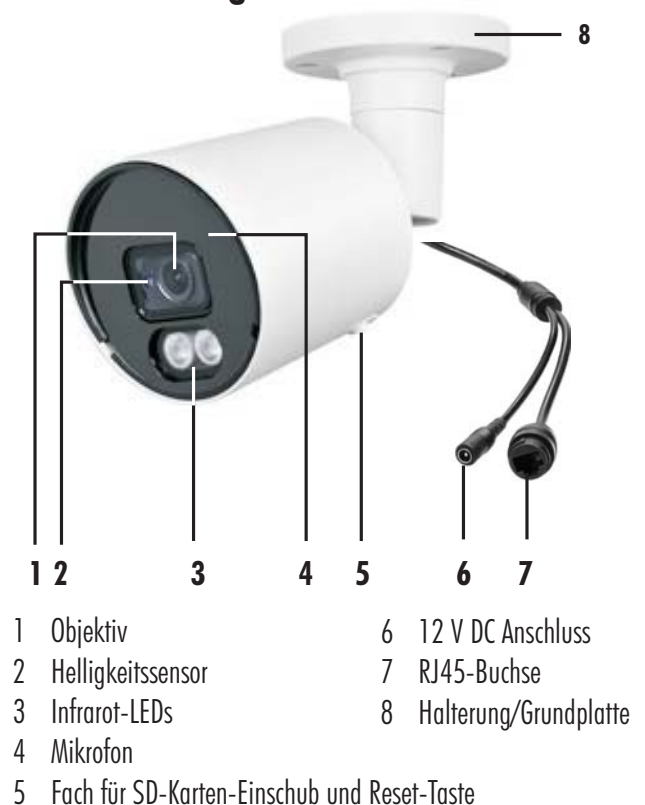
Minimale Anforderungen (Darstellung im Browser für Sub Stream / Mobile Stream):

OS:	min. Windows 7 oder höher min. MAC OSX 10 oder höher
Web Browser:	alle
CPU:	min. Intel Core2Duo/ AMD Athlon X2 oder höher
Grafikkarte:	min. 256 MB RAM oder höher
RAM:	min. 4 GB oder höher

5. Lieferumfang

- 1 x Kamera mit Halterung
- 3 x Montageschrauben und Dübel
- 1 x DC-Stecker mit Schraubklemmen
- 1 x Innensechskantschlüssel
- 1 x Bohrschablone
- 1 x Anschlusshülse RJ45
- 1 x Anleitung
- 1 x App-Anleitung

6. Ausstattung



7. Platzierung

Überprüfen Sie am besten vor der Montage das Kamerabild. Nehmen Sie hierzu das Gerät in Betrieb und halten Sie die Kamera an die gewünschte Stelle. Verändern Sie bei Bedarf die Kameraposition, oder stellen Sie das Objektiv ein, bis Sie den optimalen Bildausschnitt gefunden haben.

Achten Sie auf folgende Punkte:

- Die Kamera sollte so angebracht werden, dass möglichst kein direktes Licht oder Sonneneinstrahlung auf das Objektiv fällt, ansonsten kann das Bild übersteuert werden. Platzieren Sie die Kamera in Innenräumen so, dass möglichst keine Beleuchtung und kein Fenster im Bild zu sehen sind. Im Außenbereich sollte die Kamera so hoch angebracht werden, dass sie nach unten schaut und kein Himmel im Bild zu sehen ist. Denken Sie auch daran, dass die Position der Sonne nicht konstant ist.



falsch



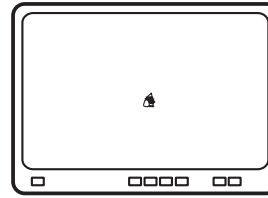
richtig

- Bei Kameras mit integrierter Infrarotbeleuchtung achten Sie darauf, dass sich keine großen hellen Objekte im Nahbereich befinden, da die helle Reflexion des Infrarotlichtes durch diese Objekte zur Übersteuerung führt und der Hintergrund dadurch dunkler erscheint.
- Schützen Sie Kameras mit integrierter Infrarotbeleuchtung möglichst vor Regen, da Regentropfen direkt vor dem Objektiv das Infrarotlicht verstärkt reflektieren.
- Achten Sie darauf, dass der Montageort der Kamera möglichst Staub- und vibrationsfrei ist, und dass eine gute Luftzirkulation gegeben ist.
- Achten Sie darauf, dass sich eine geeignete Durchführungsmöglichkeit für das Spannungsversorgungs- und das Netzkabel am Montageort befindet.
- Wollen Sie die Kamera im Außenbereich montieren, sollte der Montageort nach Möglichkeit vor direktem Regeneinfall geschützt sein. Das Netzgerät muss geschützt sein. Alle Steckverbindungen zum Netzgerätekabel müssen so geschützt werden, dass keine Nässe in die Verbindung gelangen kann.
- Durch die Eigenwärmeentwicklung der Kamera ist in der Regel keine zusätzliche Heizung nötig. Um Kondenswasserbildung im Winter zu vermeiden, muss die Kamera immer mit Spannung versorgt werden. Wird die Kamera für eine längere Zeit ohne Spannungsversorgung betrieben, muss die Kamera aus dem Außenbereich entfernt werden, da sonst Luftfeuchtigkeit in die Kamera eindringen kann.

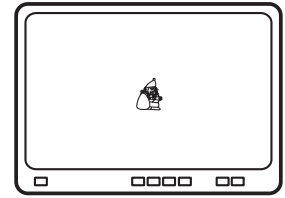
8. Gewünschter Blickwinkel / Detailerkennung festlegen

Entsprechend dem Zweck der Überwachung muss der Blickwinkel festgelegt werden. Je größer der Bildausschnitt, desto weniger Details sind erkennbar.

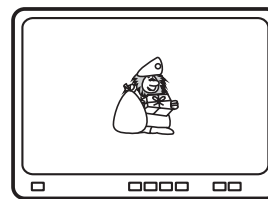
Beispiele der Detailerkennung einer Person:



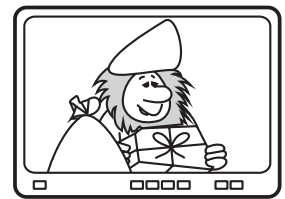
Wahrnehmen



Detektieren



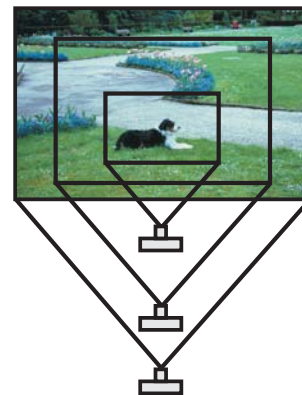
Erkennen



Identifizieren

Die Kamera hat einen festen Objektivwinkel (80° horizontal).

Das von der Kamera erfasste Bild ergibt sich aus der Entfernung zwischen Kamera und Objekt:



Kamera in weiterer Entfernung
zeigt einen größeren Bildausschnitt



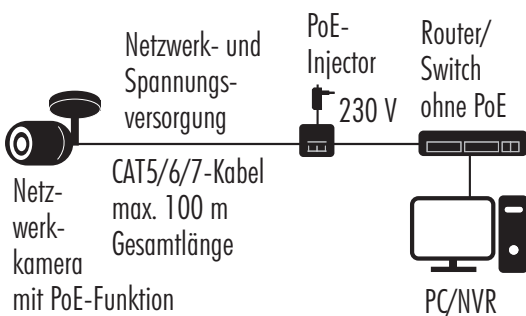
Kamera in Nähe zum Objekt
zeigt mehr Details

Ein kleiner Verlust der Detailerkennung durch Bildbearbeitung und Komprimierung muss berücksichtigt werden. Verluste entstehen durch Bearbeitung von Digitalrecordern, durch Aufzeichnung und Wiedergabe und durch Netzwerkübertragung oder Internetübertragung.

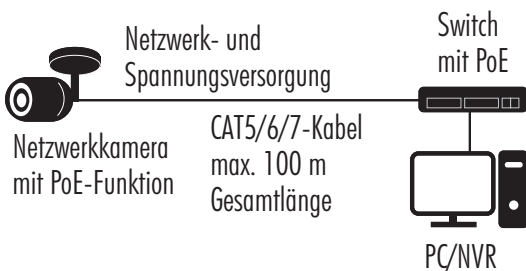
9. Anschluss

1. Die Kamera kann mit einem separaten Netzgerät versorgt werden. Verwenden Sie bei Bedarf den beigefügten DC-Stecker mit Schraubklemmen. Die RJ45-Buchse [6] muss über Netzwerkkabel mit einem Router/Switch verbunden werden.
2. Alternativ kann die Kamera mit PoE verbunden werden. Hierzu muss die Netzwerkleitung mit einem Router/Switch mit PoE Funktion, einem PoE-Injektor, einem PoE-NVR oder einem Powerline-Adapter verbunden werden. Ein Netzgerät ist hier für die Kamera nicht erforderlich.

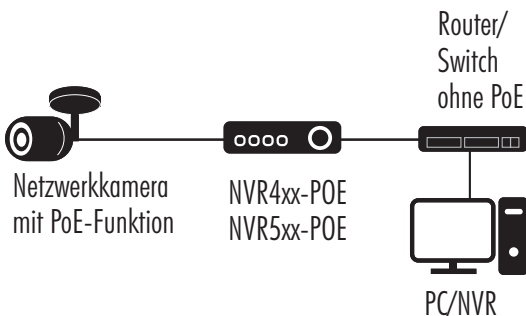
Router/Switch ohne PoE-Funktion, Einsatz eines PoE-Injektors



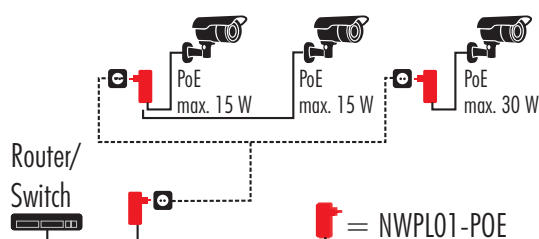
Router/Switch mit PoE-Funktion



NVR mit integrierter PoE-Funktion



Einsatz von PoE-Powerline-Adaptern



10. Montage und Ausrichtung

Die Kamera hat eine interne Speichermöglichkeit - siehe hierzu Kapitel 18. Schieben Sie bei Bedarf bei niedriger Luftfeuchtigkeit bzw. in einem trockenen Innenraum eine SD-Karte in den SD-Karten-Einschub, bevor Sie die Kamera montieren.

Überprüfen Sie vor der Montage das Kamerabild (s. Kapitel 7). Die Kamera eignet sich zur Wand- oder Deckenmontage. Verwenden Sie die Befestigungspunkte in der Halterung. Lösen Sie die Innensechskantschrauben, um die Kamera korrekt auszurichten.

11. Verbindung zu NVR/DVR Recorder

Die Verbindung zu einem NVR der Serie 404/408/416/504/508/516 bzw. DVR der Serie 422S/822S/1622S sowie die Einstellungen der Kamera erfolgen über das Menü des Recorders. Der Zugriff auf die Kamera über Netzwerk, Internet oder App erfolgt ebenfalls über den Recorder, siehe hierzu die Anleitung des Recorders. Für eine Verbindung zum NVR bzw. DVR wählen Sie das Protokoll "INDEXA" oder "ONVIF".

12. Einstellung des Objektivs

Der horizontale Erfassungswinkel beträgt 85°. Der vertikale Erfassungswinkel ergibt sich aus dem Format 16:9 bzw. 4:3.

Der Bildausschnitt ergibt sich aus der Entfernung zwischen Kamera und Objekt.

Kapitel 13-20 sind nur bei Anwendung ohne NVR relevant:

13. Verbindung ohne NVR (über Browser)

13.1 Systemanforderungen an einen Computer

Minimale Anforderungen (Darstellung im Browser für Sub Stream / Mobile Stream):

OS: min. Windows 7 oder höher
min. MAC OSX 10 oder höher

Web Browser: alle

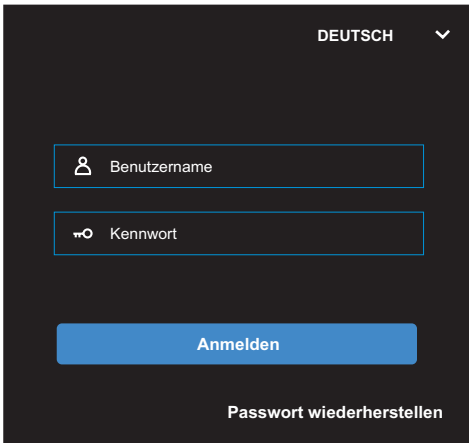
CPU: min. Intel Core2Duo/ AMD Athlon X2 oder höher

Grafikkarte: min. 256 MB RAM oder höher

RAM: min. 4 GB oder höher

13.2 Erste Inbetriebnahme

- Geben Sie die IP-Adresse der Netzwerkkamera in Ihrem Browser ein (werkseitig: 192.168.1.188. Bei Verwendung eines Routers finden Sie die DHCP-Adresse über das mitgelieferte Suchtool.), um das Login-Fenster zu öffnen.



- Wählen Sie als Sprache "DEUTSCH" aus.
- Benutzername: admin (nicht änderbar)
- Kennwort: werkseitig ist kein Kennwort voreingestellt, bitte vergeben Sie ein Kennwort (mind. 8-stellig).
Kennwort einfügen:
- Klicken Sie auf [Anmelden].

Hinweis: Wenn Sie Ihr Kennwort vergessen haben, halten Sie die Reset-Taste (3) für 20 Sek. gedrückt. Danach startet die Kamera in den Werkseinstellungen. Vergeben Sie ein neues Kennwort.

14. Bedienung über Browser

14.1 Hauptfenster

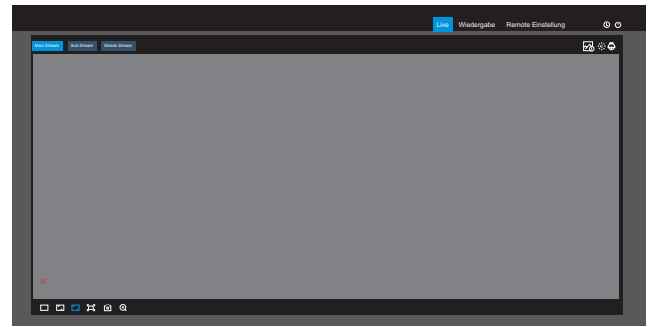


- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1. Einstellung des Stream-Typs | 3. Remote-Einstellungen |
| 2. Live-Ansicht: Live-Bild anzeigen | 4. Farbeinstellungen |
| 3. Wiedergabe | |


14.2 Liveansicht

Nach dem Login öffnet sich die Liveansicht.

Hinweis: um alle Funktionen der Kamera nutzen zu können, wird eine microSD-Karte benötigt (max. 256 GB).

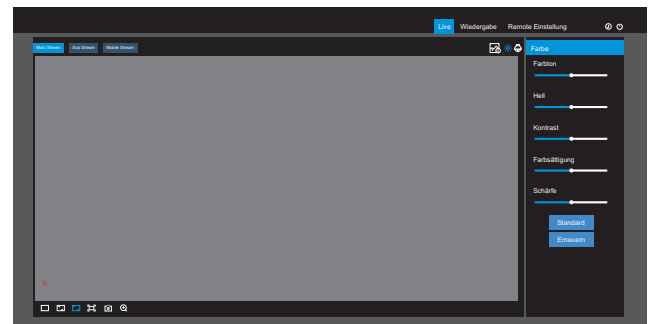


14.3 Vollbild

Um in den Vollbild-Modus zu wechseln, klicken Sie auf das Symbol  in der unteren linken Bildschirmcke. Alternativ können Sie in der Vorschau mit der rechten Maustaste klicken, um den Vollbild-Modus zu starten und zu beenden.

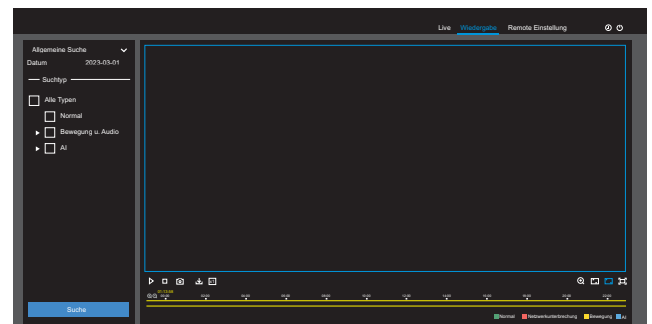
14.4 Farbeinstellungen

Hier können Sie Farbe, Helligkeit, Kontrast, Sättigung und Schärfe der Bilder einstellen.



14.5 Wiedergabe

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn eine Speicherkarte eingebaut ist.



Wenn Sie die Option "Allgemeine Suche" wählen, können Sie allgemeine Suchvorgänge durchführen.

Normal: 24-Stunden-Aufzeichnung

Bewegung u. Audio: Alarmeingangereignisse, Geräuscherkennung, Bewegung, Netzunterbrechung

AI: intelligente Videoanalyse (KI-Funktionen)

15. Kameraeinstellungen über Browser

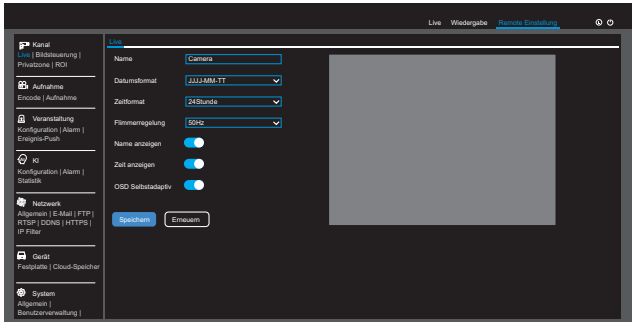
Die Einstellungen für die Kamera können unter [Remote Einstellung] vorgenommen werden. Klicken Sie immer auf [Speichern], um die Einstellungen zu speichern.

Durch Klicken auf [Erneuern] wird die aktuelle Seite neu geladen.

15.1 Kanal

15.1.1 Live - Liveansicht

Klicken Sie auf [Kanal - Live].



Name: Name der IP-Kamera

Datumsformat: Wählen Sie das Format für das Datum aus.

Zeitformat: Wählen Sie das Format für das Datum aus.

Flimmerkontrolle: Wählen Sie 50 Hz oder 60 Hz aus.

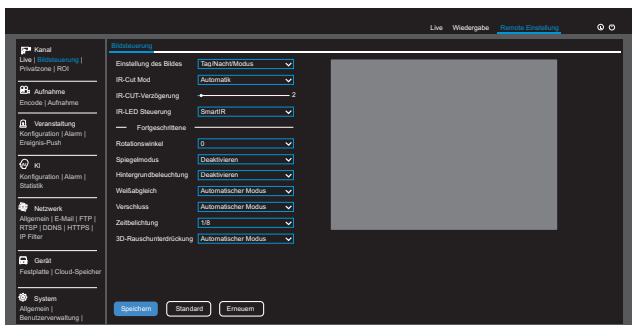
Name anzeigen: Der Kameraname wird im Bild angezeigt.

Zeit anzeigen: Datum und Uhrzeit werden im Bild angezeigt.

OSD Selbstadaptiv: Die Anzeige von Kameraname und Datum/ Uhrzeit kann durch Ziehen im Bild verschoben werden.

15.1.2. Bildsteuerung

Klicken Sie auf [Kanal - Bildsteuerung].



IR-Cut Mod: Wählen Sie den Modus des eingebauten IR-Cut-Filters, damit die Kamera bei Tag/Nacht richtig funktioniert.

IR-Cut-Verzögerung: Stellen Sie die IR-Cut-Umschaltverzögerung ein (Automatik, Tag, Nacht, Bild oder Zeitplan).

IR LED Steuerung: Manuell, SmartIR (automatisch), oder AUS.

Rotationswinkel: Stellen Sie einen Winkel ein, um die Bildrotation zu aktivieren.

Spiegelmodus: Hier können Sie horizontales und vertikales Spiegeln oder beides aktivieren.

Hintergrundbeleuchtung: Hier können Sie die Hintergrundbeleuchtung in Stufen einstellen.

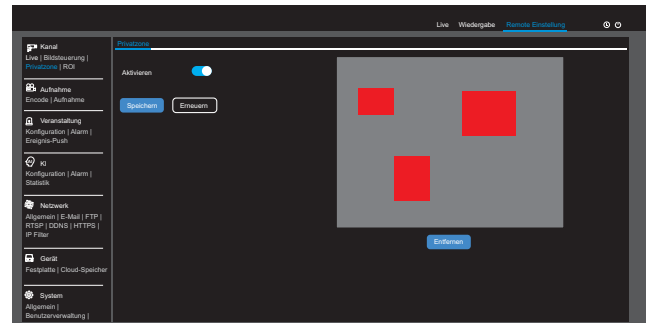
Weißabgleich: Weißabgleich konfigurieren (Automatisch/Manuell)

Verschluss: Verschluss-Modus einstellen (Automatisch/Manuell)

3D-Rauschunterdrückung: Wählen Sie zwischen Automatisch und Manuell.

15.1.3 Privatzone

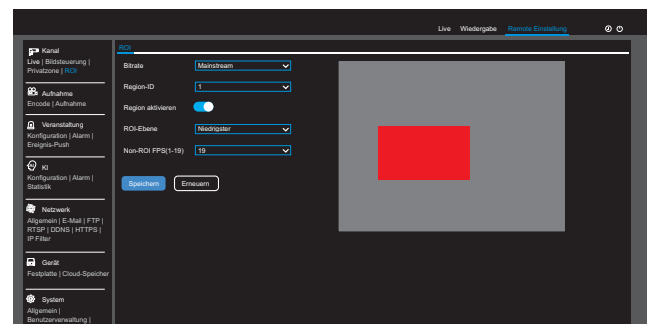
Klicken Sie auf [Kanal - Privatzone].



- Aktivieren Sie die Privatzone-Funktion mit dem Schieber hinter "Aktivieren". Ziehen Sie dann mit der linken Maustaste Rechtecke an den Stellen im Bild, die in Aufnahmen, Schnapshots und der Live-Ansicht nicht angezeigt werden sollen.

15.1.4 ROI (Region of interest)

Klicken Sie auf [Kanal - ROI].



- Wählen Sie einen Anwendungsbereich für die ROI-Steuerung aus.
- Halten Sie die linke Maustaste gedrückt, um den gewünschten ROI-Bereich zu verschieben.
- Klicken Sie auf [Speichern], um den ROI-Bereich anzuwenden.

Bitrate: Wählen Sie den Streamtyp aus, für den Sie einen ROI-Bereich einstellen möchten.

Region-ID: Es können bis zu 8 ROI-Bereiche für einen einzigen Bitstream eingestellt werden.

Region aktivieren: Aktivieren oder Deaktivieren des ROI-Bereichs

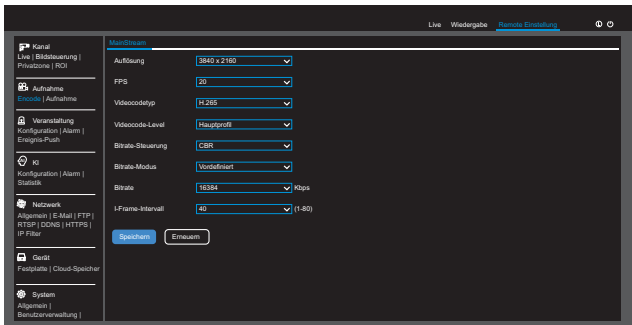
ROI-Ebene: Wählen Sie einen Bitstream für ROI aus.

Non-ROI FPS(1-19): Stellen Sie die Bildfrequenz außerhalb des ROI-Bereichs ein. Je niedriger der Wert ist, umso besser ist die Bildqualität im ROI-Bereich. Verschiedenen ROI-Bereichen können unterschiedliche Bildqualitäten zugewiesen werden.

15.2 Aufnahme-Einstellungen

15.2.1 Encode

Klicken Sie auf [Aufnahme - Encode].



Sie können zwischen Mainstream, Substream oder Mobile Stream wählen.

Auflösung: Stellen Sie die Auflösung für die entsprechenden Bitstreams ein. Die maximale Auflösung für den Mainstream beträgt 2592x1944 (für 5MP Kameras) und 3840x2160 (für 4K Kameras). Die maximal Auflösung für den Substream beträgt 1920x1080. Die Auflösungen für Verbindungen von mobilen Geräten sind 640x480, 320x480.

FPS: Bei einer Aktualisierungsfrequenz von 50 Hz ist die maximal verfügbare Bildfrequenz 25 fps. Bei einer Aktualisierungsfrequenz von 60 Hz ist die maximal verfügbare Bildfrequenz 30 fps.

Videocodetyp: Stellen Sie die Videocodierung für jeden Bitstream ein.

Videocode-Level: Hauptprofil

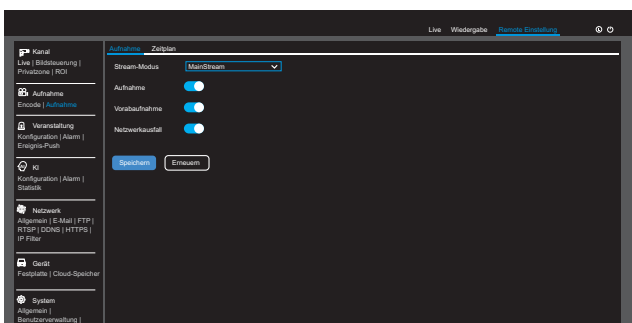
Bitrate-Steuerung: Stellen Sie die konstante oder die variable Bitrate für den Stream ein.

Bitrate-Modus: Benutzerdefiniert oder vordefiniert

Bitrate: Stellen Sie das Bitraten-Level ein. Der Bereich für den Mainstream liegt bei 256-12288; der Bereich für den Substream und den Mobile Stream liegt bei 64-2048.

15.2.2 Aufnahme

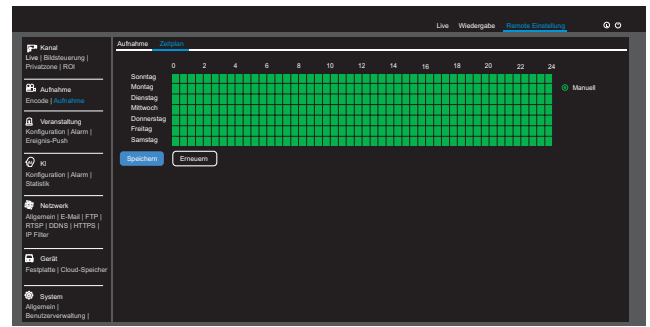
Klicken Sie auf [Aufnahme - Aufnahme].



Stream-Modus: Wählen Sie den Aufnahmemodus (MainStream oder Substream).

Netzwerkzufall: Bei fehlender Verbindung verwenden Sie Ihre SD-Karte als Backup-Aufnahme, bis die Verbindung wiederhergestellt ist.

Unter [Zeitplan] können Sie einen Zeitplan für die Aufnahme einstellen:

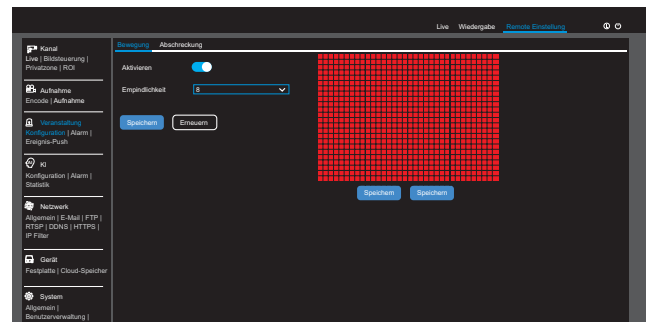


Grün bedeutet kontinuierliche Aufzeichnung.

15.3 Veranstaltung (Ereignis) - Erkennung von menschlichen Formen und Fahrzeugformen

15.3.1 Konfiguration

Klicken Sie auf [Veranstaltung - Konfiguration].

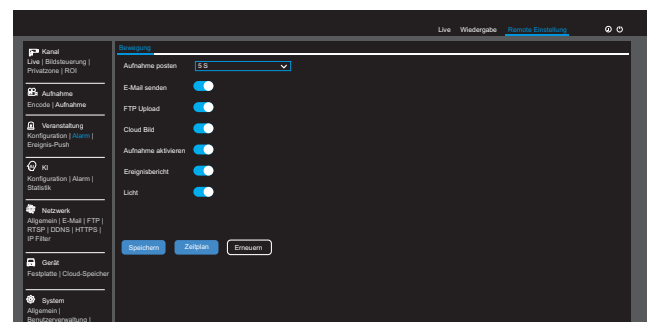


Unter [Bewegung] können Sie die Einstellungen für die Bewegungserkennung vornehmen:

- Aktivieren Sie die Bewegungserkennung mit dem Schieber hinter "Aktivieren".
- Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie einen Bereich im Bild auf, für den die Bewegungserkennung eingestellt werden soll.
- Stellen Sie die Empfindlichkeit für die Bewegungserkennung von 1 bis 8 ein. Je höher der Wert, desto höher ist die Empfindlichkeit.

15.3.2 Alarm

Klicken Sie auf [Veranstaltung - Alarm].



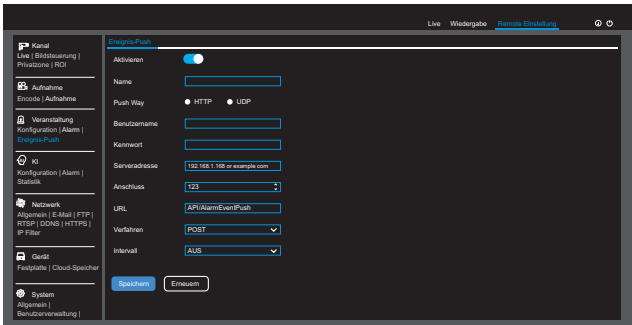
E-Mail senden: mit SMTP verwendete Funktion zur Aktivierung des E-Mail-Versands

FTP Upload: Aktivieren oder Deaktivieren Sie das Senden von Bildern an einen FTP-Server.

Cloud Bild: Aktivieren oder Deaktivieren Sie das Senden von Bildern an eine Dropbox-Cloud.

15.3.3 Ereignis-Push

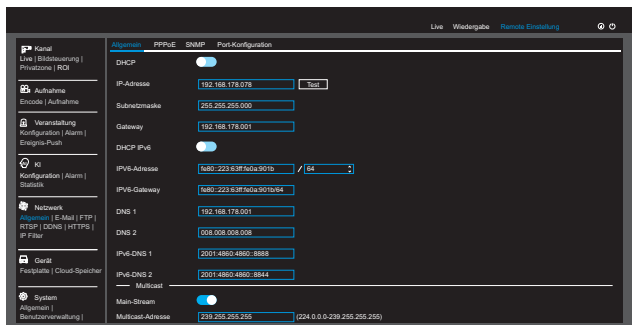
Klicken Sie auf [Veranstaltung - Ereignis-Push].



15.4 Netzwerk

15.4.1 Allgemein

Klicken Sie auf [Netzwerk - Allgemein].



Wenn Sie die Kamera an einen Router anschließen, um DHCP zu verwenden, aktivieren Sie "DHCP". Der Router weist automatisch alle Netzwerkparameter für die Kamera zu. Sofern das Netzwerk nicht manuell adressiert ist, sind die Parameter wie folgt:

IP-Adresse: Die IP-Adresse identifiziert die Kamera im Netzwerk.

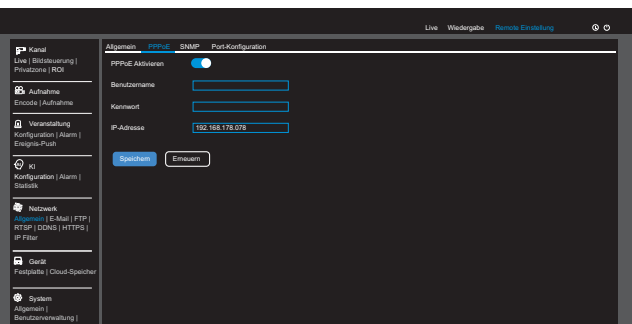
Subnetzmaske: definiert einen Bereich von IP-Adressen, die in einem Netzwerk verwendet werden können.

Gateway: Mit dieser Adresse kann die Kamera auf das Internet zugreifen.

DNS 1 / DNS 2: DNS 1 ist der primäre DNS-Server, DNS 2 der Backup-Server.

PPPoE

Klicken Sie auf [Netzwerk - Allgemein - PPPoE].



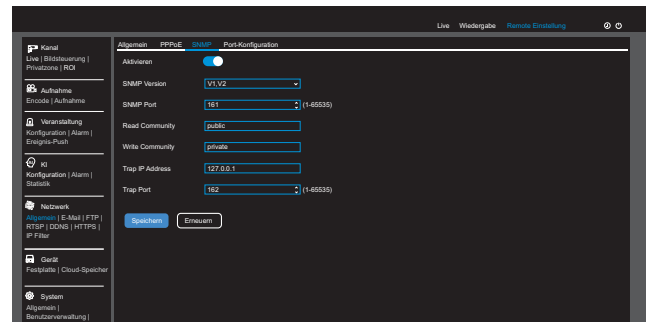
Dieses Protokoll ermöglicht der Kamera eine direkte Verbindung zum Netzwerk über ein DSL-Modem.

- Aktivieren Sie PPPoE, indem Sie den Schieber hinter "PPPoE Aktivieren" nach rechts schieben.

- Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für PPPoE ein. Nach dem Speichern wird die Kamera neu gebootet, um die PPPoE-Einstellungen zu aktivieren.

SNMP

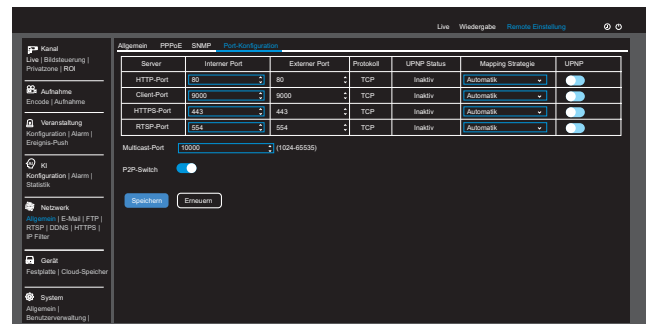
Klicken Sie auf [Netzwerk - Allgemein - SNMP].



SNMP kann die grundlegenden Parameter der Kamera prüfen, z.B. IP, Hardware- und Software-Informationen.

Port-Konfiguration

Klicken Sie auf [Netzwerk - Allgemein - Port-Konfiguration].



HTTP-Port: Dies ist der Port, der für die Fernverbindung mit der Kamera (d.h. über den Web-Client) verwendet wird. Wenn der Standard-Port 80 bereits von anderen Anwendungen verwendet wird, muss er geändert werden.

Client-Port: Dies ist der Port, den die Kamera zum Senden von Informationen verwendet. Wenn der Standard-Port 9000 bereits von anderen Anwendungen verwendet wird, muss er geändert werden.

Https-Port: Dies ist der Port, der für die Fernverbindung mit der Kamera (d.h. über den Web-Client) verwendet wird.

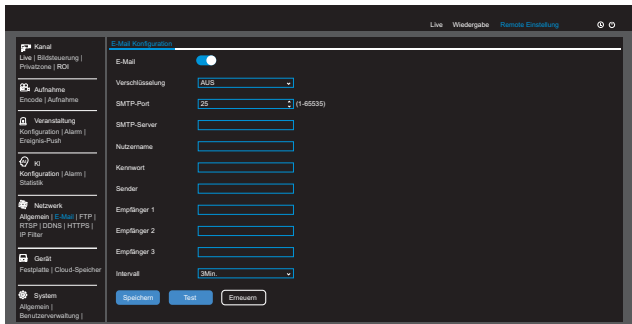
RTSP-Port: Wenn der Standard-Port 554 bereits von anderen Anwendungen verwendet wird, muss er geändert werden.

Multicast-Port: Wählen Sie den Multicast-Port zwischen 1024 und 65535 aus.

P2P-Switch: Sie können die P2P-Adresse deaktivieren (standardmäßig aktiviert).

15.4.2 E-Mail

Klicken Sie auf [Netzwerk - E-Mail].



Die hier einzustellenden Daten erhalten Sie bei Ihrem E-Mail-Provider. Das Passwort kann über die Funktion "Passwort anz." angezeigt werden.

Bitte beachten Sie die Sicherheit beim Eingeben des Passworts.

Bitte prüfen Sie die Einstellungen mit "E-Mail testen" und den Eingang der E-Mail beim Empfänger. Hierzu sind die Port-Einstellung und auch das richtige Gateway wichtig.

E-Mail: Hier können Sie den E-Mail-Versand aktivieren.

Verschlüsselung: Wählen Sie die Art der Verschlüsselung.

SMTP Port: Geben Sie den SMTP-Port ein.

SMTP Server: Geben Sie den Namen des SMTP-Servers ein.

Nutzername: Geben Sie den Benutzernamen / die E-Mail-Adresse des E-Mail-Accounts ein.

Kennwort: Geben Sie das Passwort ein. Wenn Sie "Passwort anz." rechts neben dem Passwort markieren, wird das Passwort angezeigt.

Sender: Geben Sie die E-Mail-Adresse des Absenders ein.

Empfänger E-Mail 1/2/3: Geben Sie die E-Mail-Adressen der Empfänger ein, die eine E-Mail erhalten sollen.

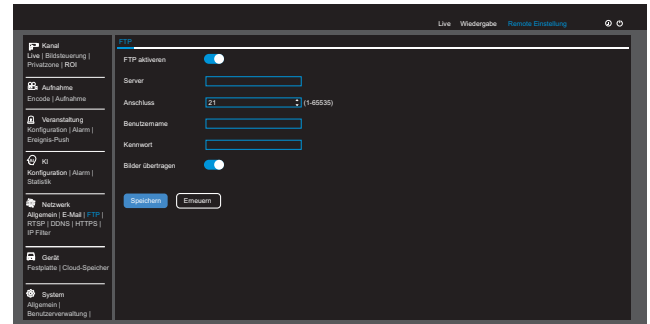
Intervall: Hier kann das Intervall für den E-Mail-Versand eingestellt werden (1, 3, 5 oder 10 Min.).

Test: Wenn Sie auf [Test] klicken, erhalten die eingegebenen Empfänger eine E-Mail, wenn die Daten korrekt waren und die Kamera mit dem Internet verbunden ist. Prüfen Sie Ihren E-Mail-Account, ob sich eine E-Mail im Postfach befindet.

Hinweis: Sie benötigen ein gmail-Konto, bei welchem die Zwei-Faktor-Authentifizierung (Bestätigung in zwei Schritten) aktiviert ist. In diesem gmail-Konto muss unter "App-Passwörter" ein neues Passwort für die App "E-Mail" und das Gerät "Andere" generiert werden. Stellen Sie anschließend im Empfänger-Menü die entsprechenden Daten ein.

15.4.3 FTP

Klicken Sie auf [Netzwerk - FTP].



Hier können Sie Bilder und/oder Videos auf einen FTP-Server hochladen.

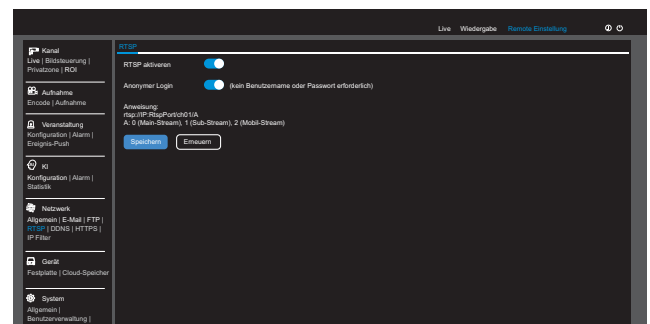
Bitte halten Sie hierzu Rücksprache mit dem Netzwerkadministrator.

Erstellen Sie eine Freigabe auf dem FTP Server, und geben Sie die Daten für den Zugriff auf den FTP Server sorgfältig im Menü der Kamera ein.

Hinweis: Die Server-Adresse muss eine IP-Adresse sein und darf aus maximal 32 Zeichen bestehen.

15.4.4 RTSP

Klicken Sie auf [Netzwerk - RTSP].



Die Funktion RTSP (Real Time Streaming Protocol) dient zur Anzeige der Haupt-/Sekundärvideoströme einer IP-Kamera, z.B. von einer PC-Webseite, über den RTSP-Port. Diese Funktion ist nützlich, um den Live-Fluss einer an den NVR angeschlossenen IP-Kamera zu verwalten.

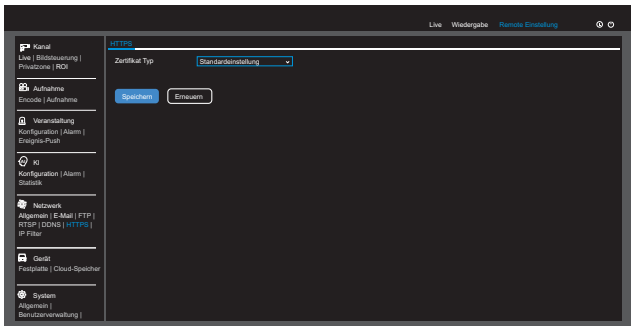
Anonymer Login: Falls nicht ausgewählt, werden keine Daten für die Authentifizierung abgefragt.

15.4.5 DDNS

Diese Funktion ist in Deutschland nicht verfügbar. Bitte aktivieren Sie sie nicht; richten Sie gegebenenfalls über Ihren Router einen Dyn-DNS-Dienst ein. Alternativ kann der P2P-Dienst des Gerätes verwendet werden.

15.4.6 HTTPS

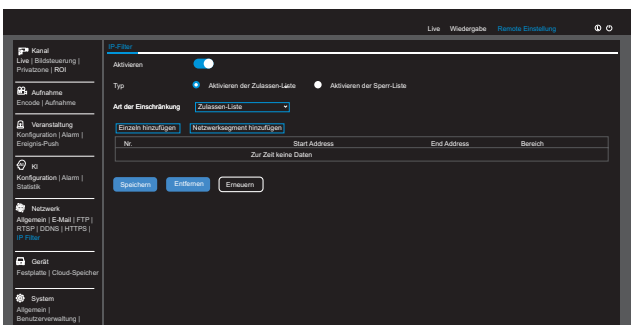
Klicken Sie auf [Netzwerk - HTTPS].



In diesem Menü können Sie das Sicherheitsverschlüsselungsprotokoll einstellen.

15.4.7 IP-Filter

Klicken Sie auf [Netzwerk - IP-Filter].



Aktivieren: Stellen Sie den Schieber nach rechts, um den IP-Filter zu aktivieren.

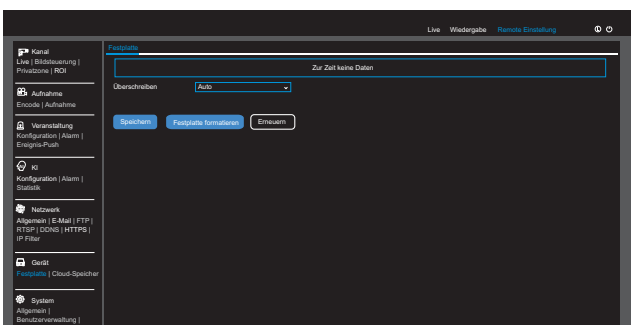
Typ: Wählen Sie die Zulassen-Liste oder die Sperren-Liste.

Art der Einschränkung: Wählen Sie die Art der zu konfigurierenden Einschränkung. Für beide Listen kann eine Adresse (Einzel hinzufügen) oder eine Liste von Adressen (Netzwerksegment hinzufügen) gewählt werden.

15.5 Gerät

15.5.1 Festplatte (SD-Karte)

Klicken Sie auf [Gerät - Festplatte].



Überschreiben: Wenn die Option "Auto" aktiviert ist, werden die ältesten Dateien auf der SD-Karte überschrieben, sobald der Speicherplatz erschöpft ist. Die Kamera ist immer in der Lage, Ereignisse aufzuzeichnen, dies bedeutet jedoch, dass Sie wichtige Ereignisse von der SD-Karte kopieren sollten, bevor sie überschrieben werden.

Wenn "Überschreiben" auf "AUS" eingestellt ist, werden die Aufnahmen beendet, sobald die SD-Karte voll ist. In diesem Fall gehen zwar keine alten Aufnahmen verloren, es können aber auch keine neuen Ereignisse aufgezeichnet werden.

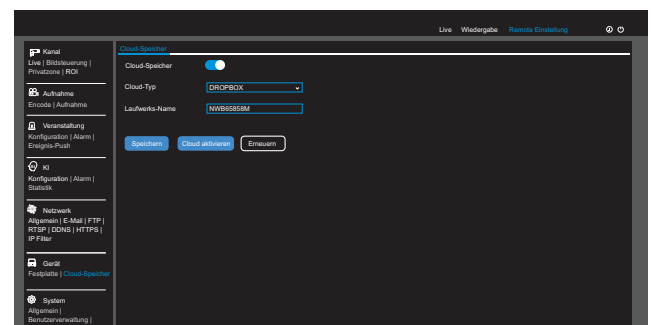
Werkseitig ist der Überschreibmodus "Auto" eingestellt (empfohlene Einstellung).

Alternativ können die Aufnahmen nach einem festgelegten Zeitraum gelöscht werden (1, 3, 7, 14, 30 oder 90 Tage).

Festplatte formatieren: Durch das Formatieren der (optionalen) SD-Karte werden alle Daten gelöscht (d.h. Aufnahmen), die darauf gespeichert sind.

15.5.2 Cloud Speicher (Dropbox)

Klicken Sie auf [Gerät - Cloud Speicher].



Mit Ihrer Kamera können Sie die Speicherung von Einzelbildern auf einen Cloudspeicher (nur Dropbox möglich) aktivieren. Geben Sie hierzu Ihre E-Mail-Zugangsdaten unter [Netzwerk - E-Mail] ein. Beachten Sie die Datenmenge, die in die Cloud übertragen wird. Eine große Datenmenge kann schnell dazu führen, dass der Cloudspeicher voll ist. Bei vollem Cloudspeicher erfolgt keine Fehlermeldung von der Kamera.

Stellen Sie nach Einrichtung der E-Mail den Schieber bei "Cloud-Speicher" nach rechts. Nach einem kurzen Moment erscheint ein Pop-up-Fenster, und ein Aktivierungslink wurde an die hinterlegte E-Mail-Adresse gesendet. Prüfen Sie Ihre E-Mails und klicken Sie auf den Aktivierungslink. Sie werden zur Dropbox-Website weitergeleitet. Loggen Sie sich in Ihr Dropbox-Konto ein, und geben Sie danach die IP-Adresse Ihrer Kamera ein, um die Kamera und Dropbox miteinander zu verknüpfen. Geben Sie im nächsten Schritt die Zugangsdaten (Benutzername und Passwort) Ihrer Kamera ein, um die Aktivierung abzuschließen. Abschließend müssen Sie im Menü der Kamera noch auf [Cloud aktivieren] klicken.

Hinweis: Wir empfehlen, die gleiche E-Mail-Adresse an der Kamera zu verwenden, mit der Sie sich auch bei Dropbox angemeldet haben.

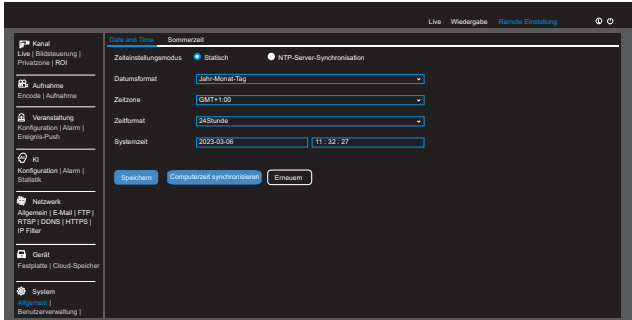
Falls die Meldung "Cloud Aktivierung fehlgeschlagen!" erscheint, prüfen Sie die Einstellungen unter [Netzwerk - E-Mail].

15.6 System

15.6.1 Allgemein

Klicken Sie auf [System - Allgemein].

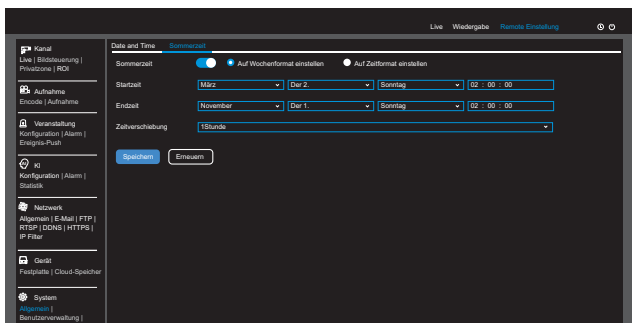
Date and Time (Datum und Uhrzeit)



Hier können Sie das aktuelle Datum, die Uhrzeit, das Zeit- und Datumsformat sowie die Zeitzone einstellen (Deutschland: GMT + 1). Eine manuelle Datums- und Zeiteinstellung per LAN über den Browser ist nur möglich, wenn die NTP-Server-Synchronisation deaktiviert ist. **Hinweis:** Sie sollten die NTP-Server-Synchronisation nur aktivieren, wenn das System mit dem Internet verbunden ist. Wenn die NTP-Server-Synchronisation aktiviert ist, kalibriert das System die Zeit immer um 00:07:50 und bei jedem Neustart.

In Deutschland muss die Zeitzone GMT + 1:00 in Verbindung mit der automatischen Sommerzeitanpassung eingestellt werden. Diese Funktion ist werkseitig eingeschaltet.

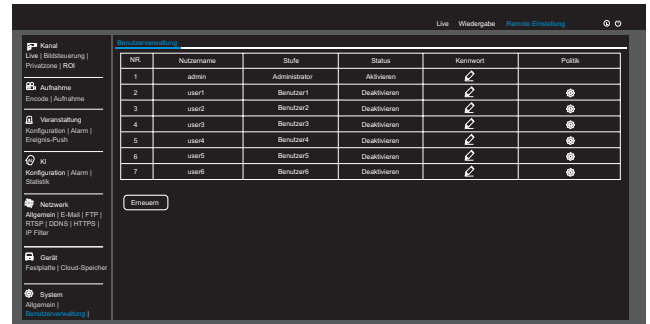
Sommerzeit



Hier können Sie die Umstellung von Sommer- auf Winterzeit aktivieren und einstellen. Die Umstellung der Sommerzeit erfolgt in Deutschland normalerweise am letzten Sonntag im März um 02:00 Uhr und endet am letzten Sonntag im Oktober um 02:00 Uhr. Hier kann die Zeitumstellung mit einem definierten Start- und Enddatum oder einer definierten Start- und Endwoche festgelegt werden.

15.6.2 Benutzerverwaltung

Klicken Sie auf [System - Benutzerverwaltung].



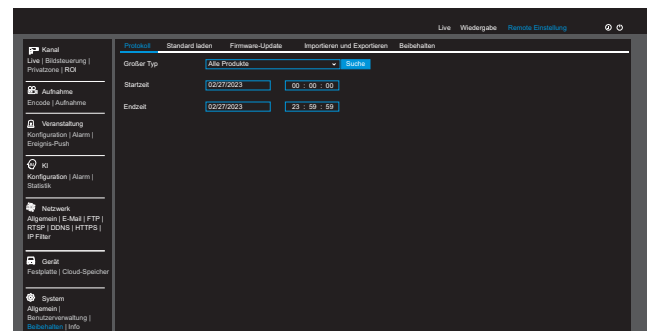
Hier wird der Status der Benutzer angezeigt. Die Kamera unterstützt bis zu sieben Benutzer mit einem Administrator und sechs Benutzern. Um den Benutzer zu aktivieren, wählen Sie in der Spalte "Status" "Aktivieren" aus. Den Benutzernamen können Sie individuell anpassen.

Um die Passwortabfrage zu aktivieren, klicken Sie in der Spalte "Kennwort" auf das Icon . Es können Passwörter mit 5-16 Zeichen verwendet werden, das Passwort sollte aus Sicherheitsgründen nicht zu einfach sein. Die Passwortabfrage sollte nicht ausgeschaltet sein, da hierdurch die Sicherheit des Systems gefährdet wird. Klicken Sie im Anschluss auf [Erneuern], um die Änderungen zu speichern.

Klicken Sie nun auf das Icon in der Spalte "Politik" hinter dem entsprechenden Benutzer. Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie die unterschiedlichen Berechtigungen einstellen können. Nur der Administrator kann die Berechtigungen der anderen Benutzer festlegen.

15.6.3 Beibehalten (Wartung)

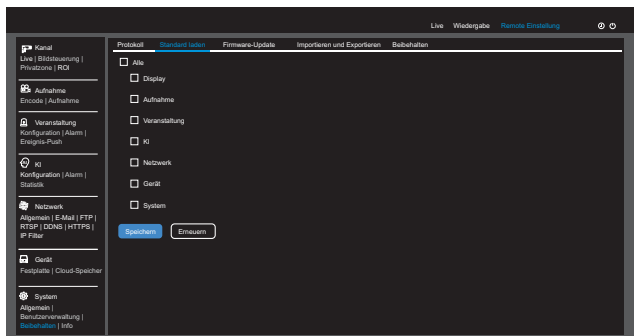
Klicken Sie auf [System - Beibehalten].



Hier können Sie die gewünschten Protokoll- bzw. Log-Informationen betrachten und sichern.

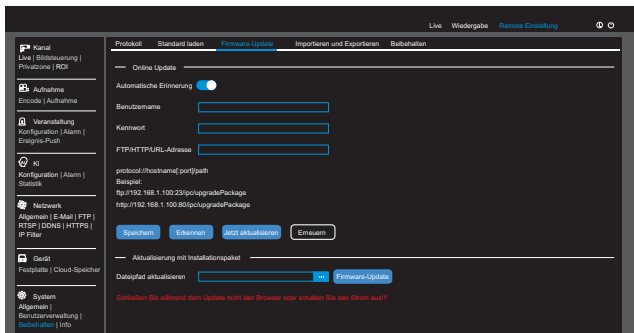
Wählen Sie Start- und Endzeit (Datum und Uhrzeit) aus, und legen Sie über das Dropdown-Menü "Großer Typ" fest, ob alle Ereignisse oder nur bestimmte Log-Informationen angezeigt werden sollen. Klicken Sie dann auf [Suche]. Durch Klicken auf [Backup] wird die angezeigte Liste als .txt-Datei auf ein angeschlossenes Speichermedium (USB-Stick) exportiert und dort gespeichert.


Standard laden (Werkseinstellungen)



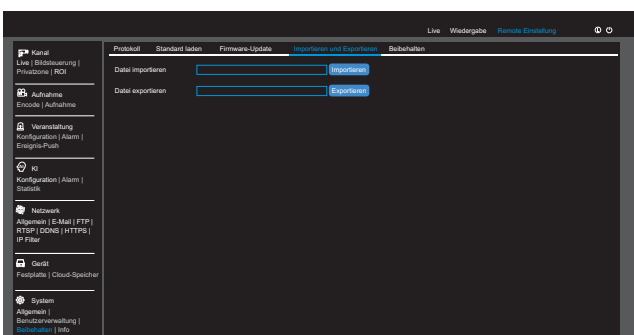
Sie können wählen, ob das System komplett auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden soll ("Alle") oder ob nur vereinzelte Einstellungen zurückgesetzt werden sollen (Aufnahme, Ereignis, KI, Netzwerk, Gerät, System). Markieren Sie die entsprechenden Menüpunkte und klicken Sie auf [Speichern].

Firmware-Update



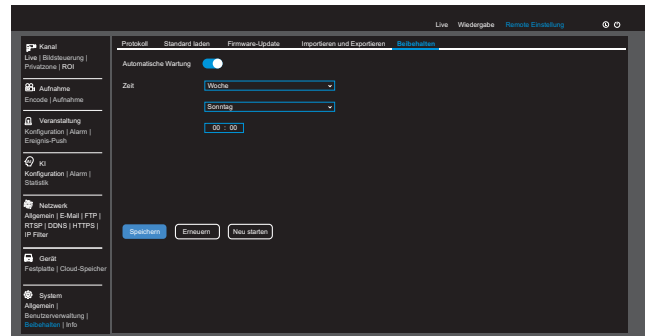
Hier haben Sie die Möglichkeit, die Firmware Ihrer Kamera upzudaten (Update über QR-Code auf der Titelseite). Klicken Sie auf die Schaltfläche  hinter "Dateipfad aktualisieren", um die Firmware-Datei auszuwählen, und danach auf [OK]. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Firmware-Update], um das Update zu starten. Die Aktualisierung des Systems dauert etwa 5-10 Minuten. Schalten Sie die Kamera während des Updates nicht aus!

Importieren und Exportieren



Hier können Sie Einstellungen der Kamera importieren oder exportieren.

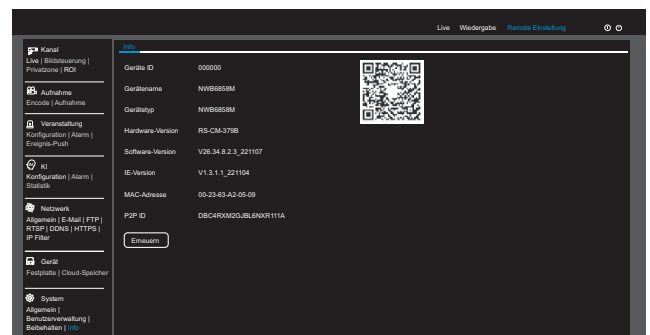
Beibehalten (Automatischer Neustart)



Hier können Sie festlegen, ob die Kamera regelmäßig automatisch neu gestartet werden soll.

Information

Klicken Sie auf [System - Info].



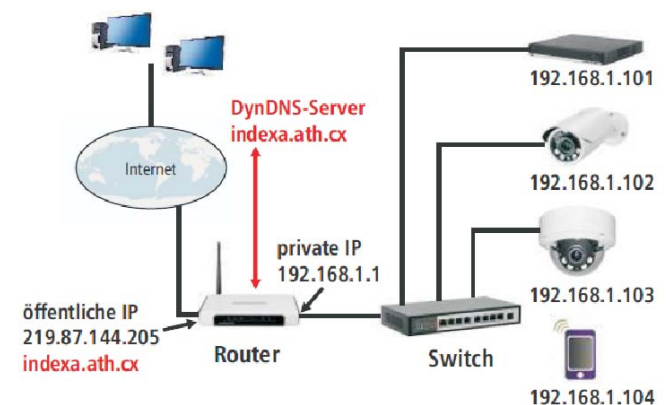
Hier können Sie Geräte-ID, Gerätenamen, Gerätetyp, Hardware-Version, Software-Version, IE-Version, Mac-Adresse und P2P-ID auslesen und überprüfen.

In dieser Ansicht können keine Daten geändert werden. Rufen Sie hierzu das entsprechende Menü auf.

Der QR-Code oder die P2P-ID können für den Remote-Zugriff bei einer bestehenden Internet-Verbindung verwendet werden. Ohne bestehende Internet-Verbindung verwenden Sie bitte die IP-Adresse des Gerätes.

16. Fernzugriff (ohne NVR)

Übersichtsbeispiel:



16.1 Allgemein

1. Die Geschwindigkeit eines Fernzugriffs hängt von vielen Faktoren ab. Am Netzwerk der Kamera wird eine hohe "Upload"-

Geschwindigkeit benötigt (über 10Mbit/s empfohlen) und am Endgerät (PC oder Smartphone) eine hohe "Download"-Geschwindigkeit. Insbesondere bei Smartphones ist auf eine ausreichende Geschwindigkeit (Netz) zu achten.

2. Ein Fernzugriff im lokalen Netzwerk kann einfach mit der lokalen IP-Adresse erfolgen. Eine weitere Programmierung ist nicht erforderlich.
3. Ein Fernzugriff über das Internet mit einem PC oder Smartphone ist über eine "Fest-IP" (vom Provider erhalten), über einen DynDNS-Dienst oder über eine P2P-Verbindung (siehe Kapitel 17) möglich.
4. Fernzugriff über einen DynDNS-Dienst:
 - a) Der lokale Router stellt die Verbindung vom lokalen Netzwerk zum Internet dar. Der Router bekommt eine öffentliche IP-Adresse, die in der Regel täglich neu vom Provider vergeben wird. Um eine feste IP-Adresse zu erlangen, kann ein DynDNS-Dienst genutzt werden. Dieser Dienst ist in der Regel kostenlos. Welcher Dienst nutzbar ist, hängt vom verwendeten Router ab.
 - b) Mit einer DynDNS-Adresse (im Beispiel: indexa.ath.cx) erreicht man den Router. Durch eine erforderliche "Portweiterleitung" im Router wird die Anfrage vom Router zur gewünschten Kamera gesendet. Um nicht für jede Kamera eine DynDNS-Adresse anlegen zu müssen, können über die Ports (bzw. Portweiterleitung) mit einer DynDNS-Adresse mehrere Kameras angesprochen werden (Programmierung im Router erforderlich).
Beispiel:

Router 1:	indexa.ath.cx	192.168.1.1 (lokal)
Kamera 1:	indexa.ath.cx:1120	192.168.1.103 (lokal)
Kamera 2:	indexa.ath.cx:1130	192.168.1.104 (lokal)
 - c) Ein Zugriff kann nun direkt über den Browser oder die App erfolgen.

16.2 Portweiterleitung

Folgende Ports sind im Router freizugeben, sofern eine externe Verbindung blockiert wird (Werkseinstellung):

Http Port: 80

RTSP Port: 554

Client Port 9000

17. APP-Zugriff (ohne NVR)

Beachten Sie die beiliegende App-Anleitung.

Die App ist kein Bestandteil dieses Produktes, keine Zusage eines Servicelevels.

18. Verwendung eines internen Speichers (SD-Karte)

Für eine Daueraufzeichnung ist der interne Speicher nicht geeignet. Hierfür empfehlen wir einen NVR/DVR.

Der Zugriff auf die Aufnahmebilder erfolgt über PC und die App. Eine direkte Auslesung der Karte im PC ist nicht vorgesehen. Um eine Aufzeichnung bei Bewegung auf der SD-Karte einzustellen, siehe Kapitel 15.

Verwenden Sie eine SD-Karte mit max. 256 GB.

Beachten Sie bitte, dass SD-Karten eine begrenzte Lebensdauer haben.

19. Wartung und Reinigung

- Das Gerät ist wartungsfrei: Öffnen Sie niemals das geschlossene Gehäuse.
- Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit und die Funktion.
- Trennen Sie vor der Reinigung das Gerät von der Spannungsversorgung.
- Äußerlich darf das Gerät nur mit einem weichen, nebelfeuchten Tuch oder Pinsel gereinigt werden.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine carbonhaltigen Reinigungsmittel, Benzine, Alkohole oder ähnliches. Dadurch wird die Oberfläche des Gerätes angegriffen. Außerdem sind die Dämpfe gesundheitsschädlich und explosiv. Verwenden Sie zur Reinigung auch keine scharfkantigen Werkzeuge, Schraubendreher, Metallbürsten o.ä.

20. Optionales Zubehör

- Anschlusskasten groß AK306, Art.Nr. 29288. PG-Verschraubungen zur Seite und nach hinten. Bietet Platz für ein ORBIT Netzgerät und Feldkonfektionsstecker. Kann auf Masthalterung MH153 montiert werden. Größere Ausführung. Abmessungen: Ø 134 x 57 mm
- Anschlusskasten klein AK305, Art.Nr. 25541. PG-Verschraubungen zur Seite und nach hinten. Nur für Verbindung mit vorkonfektionierten LAN-Kabeln. Abmessungen: Ø 100 x 57 mm
- Masthalterung MH153 Art.Nr. 29289. Inklusive Schraubchellen für Befestigung an Pfosten/Rohren von min. 110 mm bis max. 150 mm Durchmesser. Abmessungen: 124 x 200 x 47 mm.
- Powerline Ethernet Adapter mit zwei PoE RJ45 Ports NWPL01-POE, Art.Nr. 29098. Mindestens zwei Adapter des gleichen Typs sind erforderlich.
- Desktop-Netzwerk-Switch NWS44 mit 6 Ports, davon 4 Ports mit PoE sowie 2 Gigabit-Uplink-Ports, Art.Nr. 29090
- Desktop-Netzwerk-Switch NWS83 mit 10 Ports, davon 8 Ports mit PoE sowie 2 Gigabit-Uplink-Ports, Art.Nr. 29089
- Desktop-Netzwerk-Switch NWS241 mit 27 Ports, davon 24 Ports mit PoE sowie 2 Gigabit-Uplink-Ports sowie 1 x Gigabit-SFP-Port, Art.Nr. 29092
- Power-over-Ethernet (PoE) Injector NWI01 für CAT5/6/7-Kabel, Art.Nr. 29080

21. FAQ

Welcher Kameratyp muss beim Verbinden mit einem NVR308/316 eingestellt werden?

Für Hersteller und Modell wählen Sie "ONVIF". Sie können auch nur IP-Adresse und Port angeben und "Auto Erkennung" wählen.

Welches Kamera-Protokoll muss beim Verbinden mit einem NVR404/408/416 eingestellt werden?

Wählen Sie bitte das Protokoll "ONVIF".

Wie lautet die URL für einen RTSP Stream?

Main Stream `rtsp://192.168.178.78.554/ch01/0`

Sub Stream `rtsp://192.168.178.78.554/ch01/1`

Mobile Stream: `rtsp://192.168.178.78.554/ch01/2`

Eine Verbindung mit einem Stream erfordert die Eingabe von Nutzernamen und Passwort. Eine Abfrage kann deaktiviert werden (Netzwerk/RTSP/Anonymer Login).

Gibt es eine Möglichkeit, ein Bild über einen Http-Befehl abzufragen?

Zur Zeit ist keine Abfrage über eine URL mit Http-Befehl möglich.

22. Entsorgung



Die durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass Sie gesetzlich verpflichtet sind, diese Geräte einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen.

Die Entsorgung über die Restmülltonne oder die gelbe Tonne ist untersagt. Sie haben Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zerstörungsfrei zu trennen. Den zuständigen Recyclinghof bzw. die nächste Sammelstelle erfragen Sie bei Ihrer Gemeinde oder unter <https://www.ear-system.de/ear-verzeichnis/sammel-und-ruecknahmestellen>. Außerdem besteht die Möglichkeit der kostenfreien Rücknahme über Ihren Händler. Das Löschen eventuell vorhandener privater Daten vor der Entsorgung obliegt Ihnen als Nutzer.

23. Fehlerbehebung

Fehler	Behebung
Keine Verbindung	Trennen Sie das Netzkabel für 10 Sekunden von der Kamera. Nach Neu-Anschluss warten Sie ca. zwei Minuten, bis die Verbindung wieder steht.
	Prüfen Sie mit dem Suchtool die IP-Adresse der Kamera, damit diese zum IP-Bereich Ihres Netzwerkes passt. Passen Sie diese bei Bedarf an, da ein Neustart des Routers die IP-Adresse der Kamera geändert haben kann, wenn keine feste IP vergeben war (nicht bei Fritzbox).
	Falls kein DHCP (Router) vorhanden ist, hat die Kamera die IP 192.168.1.188. Geben Sie in diesem Fall Ihrem PC eine feste IP in dem Bereich, in dem sich die Kamera befindet. z.B. 192.168.1.189 und als Gateway 192.168.1.1. Passen Sie dann bei Bedarf die IP-Adresse mit dem Suchtool an.
Das Suchtool findet keine Kamera	Trennen Sie die Kamera für 10 Sekunden von PoE bzw. vom Netzgerät. Stellen Sie die Verbindung wieder her, und warten Sie ca. zwei Minuten, bis die Kamera neu startet. Falls die Verbindung nicht hergestellt werden kann, halten Sie die Reset-Taste [5/13/17] 20 Sekunden lang gedrückt. Hierbei wird die Kamera neu gestartet und auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Falls ein Kamera-Passwort bereits über den Browser vergeben wurde, muss dieses neu vergeben werden (siehe Kapitel 13).
SD-Karte wird nicht mehr angezeigt	Trennen Sie zuerst die Kameraverbindung, entnehmen Sie die SD-Karte, und prüfen Sie, ob die Kontakte in Ordnung sind. Dann setzen Sie die SD-Karte wieder ein und starten die Kamera. Prüfen Sie über die Web-Oberfläche, ob die SD-Karte wieder erscheint.
	Entnehmen Sie die SD-Karte und prüfen Sie im PC, ob diese erkannt wird. Falls nicht, ersetzen Sie die Karte.
Es wird kein Bild über den IE11 dargestellt	Nutzen Sie einen HTML5-fähigen Internet-Browser (Chrome/Firefox/Opera/Brave/Safari).
Eine Verbindung mit dem P2P-Service in der App ist nicht möglich	Dies kann mehrere Ursachen haben. Prüfen Sie die Verbindungsgeschwindigkeit der Kamera (Upload, nicht Download) und am Endgerät (Download). Weiterhin können bestimmte Sicherheitsregeln am Router (Firewall) den Verbindungsaufbau blockieren. Hier muss dann mit der Standard-Verbindung mit einem DynDNS-Dienst und entsprechender Portfreigabe programmiert werden.

Legal Notices

This product or software may contain or make use of code under the GNU General Public License v2 e.g. the linux kernel, the GNU Lesser General Public License v2.1 or the Apache licence v2.0.

For further information regarding license terms and – where required by license – source codes please send an email to copyrequest@indexa.de to get them free of charge. Some licenses, however, require the provision of physical copies of the source code. In this case, you may obtain a copy of the source codes by contacting us as well via copyrequest@indexa.de. A nominal fee (i.e., the cost of physically performing the source distribution) will be charged for this service.

Note: your copy of this product may not contain code covered by one or more of the licenses listed here, depending on the exact product and version you choose.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2, June 1991 Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed. Preamble The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too. When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things. To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it. For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights. We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software. Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations. Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all. The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you". Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program. You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions: a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change. b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part

Rechtliche Hinweise

Dieses Produkt oder diese Software kann Code unter der GNU General Public License v2, wie z.B. den linux kernel, unter der GNU Lesser General Public License v2.1 oder unter der Apache Lizenz v2.0 enthalten oder verwenden.

Wenn Sie weitere Informationen zu Lizenzbedingungen und – soweit von der Lizenz verlangt – Source Codes erhalten möchten, senden Sie bitte eine E-Mail an copyrequest@indexa.de, um diese kostenlos zu erhalten. Einige Lizenzen verlangen jedoch die Bereitstellung von physikalischen Kopien des Source Codes. Auch in diesem Fall können Sie eine Kopie der Source Codes erhalten, indem Sie uns unter copyrequest@indexa.de kontaktieren. Für diese Leistung werden wir Ihnen die bei uns entstehenden nominellen Kosten berechnen (d.h. die Kosten für die physikalische Durchführung der Bereitstellung des Source Codes).

Hinweis: Ihre Kopie des Produktes enthält möglicherweise keinen Code unter einer oder mehrerer der Lizenzen, die hier aufgelistet sind, abhängig von dem exakten Produkt und der Version, die Sie gewählt haben.

v1.0

contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License. c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.) These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it. Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program. In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following: a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or, b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or, c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.) The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable. If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works

based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program. If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances. It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice. This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION. 12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. END OF TERMS AND CONDITIONS

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2.1, February 1999 Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed. [This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and

change free software--to make sure the software is free for all its users. This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below. When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things. To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it. For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights. We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library. To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others. Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license. Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs. When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library. We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances. For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License. In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system. Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library. The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you". A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables. The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) "Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library. Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a

program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library. You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions: a) The modified work must itself be a software library. b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change. c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License. d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful. (For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.) These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it. Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library. In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices. Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy. This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange. If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License. However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables. When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law. If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.) Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the

Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications. You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things: a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.) b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with. c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution. d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place. e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy. For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable. It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things: a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above. b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library. If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances. It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions

to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice. This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION. 16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. END OF TERMS AND CONDITIONS

Apache License Version 2.0, January 2004 <http://www.apache.org/licenses/TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION>

1. Definitions. "License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document. "Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License. "Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity. "You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License. "Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files. "Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types. "Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below). "Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof. "Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing

and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution." "Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions: 1. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and 2. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and 3. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and 4. If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.