

Netzwerk-Videorecorder NVR408 / NVR416 NVR404-POE / NVR408-POE

Bedienungsanleitung
ab Firmware 2.1.0

[Schnellinbetriebnahme siehe Kapitel 7]



**Hinweis: Für die Inbetriebnahme ist ein Monitor erforderlich
(Voraussetzung: mind. Full-HD-fähig)**

Inhalt

1. Einleitung	4	13. Alarm-Management	17
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	4	13.1 Kanalereignis	17
3. Sicherheitshinweise	5	13.1.1 Alarm nach Bewegungserkennung	17
4. Lieferumfang	5	13.1.2 Videoverlust	17
5. Technische Daten	6	13.1.3 Video-Manipulation	17
6. Anschluss	7	13.1.4 Privatzone	18
7. Inbetriebnahme	8	13.2 Alarmeingang	18
8. Beschreibung des Hauptbildschirms	11	13.3 Alarmausgang	18
9. Systemeinstellungen	12	13.4 Systemfehler	18
9.1 Zeiteinstellung	12	13.5 Manueller Alarm	19
9.1.1 Gerätezeit	12	14. Wiedergabe	19
9.1.2 Kamerazeit	12	14.1 Normale Wiedergabe	19
9.2 Benutzerverwaltung	12	14.2 Externe Dateien wiedergeben	20
9.2.1 Benutzer hinzufügen	12	15. KI (Smart-Funktionen)	20
9.2.2 Berechtigungen konfigurieren	12	15.1 KI Bildanalyse	20
9.2.3 Benutzereinstellungen bearbeiten / Passwort ändern	13	15.1.1 Personenzähler	20
9.2.4 Benutzer löschen	13	15.1.2 Objektverlust	20
9.3 Geräteeinstellungen	13	15.1.3 Digitaler Zaun	20
9.3.1 Grundeinstellungen	13	15.1.4 Linienüberquerung	21
9.3.2 Erweiterte Einstellungen	13	15.2 Personen- und Fahrzeugerkennung	21
9.3.3 RS485-Gerät	13	15.2.1 Personenerkennung	21
10. Kanal (Kameras hinzufügen)	14	15.2.2 Richtungsvorgabe	21
10.1 Netzwerkkamera manuell hinzufügen	14	15.2.3 An-/Abwesenheitsprüfung	21
10.2 Kameras über die Suchfunktion hinzufügen	14	15.2.4 Fahrzeugerkennung	22
11. Kanaleinstellungen	14	15.3 Sprachmeldungen	22
11.1 Kanalparameter	14	16. Intelligente Suche	22
11.1.1 Bildschirmeinstellung	14	16.1 Intelligente Bildersuche	22
11.1.2 Videocodierung	15	16.2 Bildersuche durch Wiedergabe Schnappschuss	22
11.2 Kanalgruppierung	15	16.3 Event Abruf	22
11.2.1 Kanalgruppierung konfigurieren	15	17. PTZ-Steuerung (Motorzoom-Kameras)	23
11.2.2 Sequenz konfigurieren	15	17.1 Preset-Positionen festlegen	23
12. Aufnahme	16	17.2 Preset-Positionen aufrufen	23
12.1 Zeitplaneinstellung	16	17.3 Eine Tour festlegen	23
12.1.1 Aufnahmezeitplan einstellen	16	17.4 Eine Tour aufrufen	24
12.1.2 Zeitplan für Einzelbildaufnahmen einstellen	16	17.5 Eine Reihenfolge einstellen	24
12.2 Manuelle Aufnahmen	16	17.6 Eine Reihenfolge aufrufen	24
12.2.1 Manuelle Aufnahme konfigurieren	16	18. Datenträger	24
12.2.2 Einzelbild-Aufnahme konfigurieren	16	18.1 Datenträgergruppierung	24
12.3 Einzelbilder	16	18.2 Festplatten-Position	25
12.4 Lokale Sicherung	17	19. Wartung	25
		19.1 Systeminfo	25

19.1.1	Geräteinformation	25
19.1.2	Online-Benutzer-Information	25
19.2	Log-Informationen	25
19.3	Upgrade-Einstellungen	26
19.3.1	Video Recorder Upgrade	26
19.3.2	Service	26
19.3.3	Konfiguration importieren/exportieren	26
19.3.4	Werkseinstellungen wiederherstellen	26
20.	Netzwerkeinstellungen	26
20.1	Lokales Netzwerk	26
20.1.1	Grundparameter	26
20.1.2	PPPoE	27
20.2	DDNS	27
20.3	E-Mail-Einstellungen	27
20.4	Management-Plattform	27
20.4.1	P2P-Service (App-Zugriff)	28
20.4.2	HTTP Push	28
20.4.3	RTMP Service	28
20.5	IP Adressfilterung	29
21.	Fernzugriff	29
21.1	Über DynDNS / feste öffentliche Adresse von PC aus	29
21.2	App-Zugriff	29
22.	Entsorgung	29
23.	FAQ	29
24.	Fehlersuche	30



Änderungen vorbehalten
INDEXA GmbH
Paul-Böhringer-Str. 3
74229 Oedheim
Deutschland
www.indexa.de
2022/11/30

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

1. Einleitung

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung und bei Bedarf die beiliegende App-Anleitung vollständig und sorgfältig durch. Die Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt und enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung.

Beachten Sie immer alle Sicherheitshinweise.

Sollten Sie Fragen haben oder unsicher in Bezug auf die Handhabung der Geräte sein, dann holen Sie den Rat eines Fachmannes ein.

Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf und geben Sie sie ggf. an Dritte weiter.

Sie finden diese Anleitung auch im pdf-Format auf der beiliegenden CD.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Netzwerkrecorder (NVR) dient zur Aufzeichnung von Videobildern von Netzwerkkameras. Er wird wie die Kameras direkt an das IP-Netzwerk angeschlossen. Somit wird kein Computer oder Server für die Aufzeichnung benötigt. Der NVR bietet eine erhöhte Sicherheit für die aufgezeichneten Daten, da die Videobilder im NVR und nicht in den Kameras gespeichert werden. Alle Netzwerkkameras von Indexa (NW-Serie) sind mit dem NVR kompatibel. Andere Kameras mit ONVIF-Protokoll sind ebenfalls kompatibel, jedoch teilweise mit eingeschränkten Funktionen. Je nach Modell können maximal 4, 8 oder 16 Kameras (25 Kameras mit reduzierter Bitrate) angeschlossen werden.

Die Spannungsversorgung erfolgt über das mitgelieferten Netzgerät, angeschlossen an 230 V ~ AC, 50 Hz.

Die PoE-Modelle sind bereits mit PoE-Ports ausgestattet, sodass kein zusätzlicher Switch und keine zusätzliche Kamera-Spannungsversorgung notwendig sind. PoE-fähige Kameras können sternförmig mit Netzwerkkabel direkt an den NVR angeschlossen werden.

Zur lokalen Bedienung und Betrachtung der Kamerabilder verfügt der NVR über einen HDMI- und einen VGA-Anschluss für einen entsprechenden Bildschirm.

Die Einstellungen können mit Hilfe der mitgelieferten Maus über das Bildschirmmenü vorgenommen werden. Die Kameras können manuell einzeln oder automatisch über eine Scan-Funktion nacheinander angewählt werden. Sie können auch gleichzeitig auf dem geteilten Bildschirm betrachtet werden.

Die Aufnahme erfolgt auf die bereits eingebaute Festplatte und kann über einen Zeitplan oder automatisch durch Bewegungserkennung gestartet werden. Wahlweise kann der Ringspeicher aktiviert werden, so dass bei vollem Speicher bzw. nach einer eingestellten Zeit automatisch die ältesten Daten überschrieben werden. Die eingebaute Echtzeit-Uhr und der Kalender dienen zur Archivierung der Aufnahmen und für zeitgesteuerte Aufnahmen.

Ist der NVR über einen Router mit dem Internet verbunden,

- kann über eine HTML5-kompatible Browserfunktion eines PCs auf den NVR zugegriffen werden

- kann zur Betrachtung von Livebildern und Aufnahmen über die mitgelieferte PC-Software (CMS) an einem mit dem Internet verbundenen PC (**nur Windows**) auch von extern auf den NVR zugegriffen werden
- kann der NVR über ein Mobilgerät bedient werden (Betrachtung von Livebildern und Aufnahmen). Die App ist kostenlos erhältlich für iOS und Android (durch Google lizenzierte Version).

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.

Bei Bewegungserkennung ist eine Benachrichtigung per App und/oder E-Mail möglich.

Durch die hohe Auflösung der Bilder ist zum Abspielen des Livebildes/der Aufnahmen per Smartphone/Tablet eine sehr gute Verbindung notwendig, daher sollte die Wiedergabe von Aufnahmen direkt am Bildschirm oder am PC per LAN bevorzugt werden.

Mehrere NVR-Geräte können über Windows™ CMS-Software im Netzwerk verbunden werden.

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

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 dieses Hinweises 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 droht Lebens-, 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!
- Verhindern Sie, dass die Netzgeräte mit Feuchtigkeit in Berührung kommen und tauchen Sie die Geräte nicht ins Wasser ein! Andernfalls droht Lebensgefahr!
- Betreiben Sie die Geräte ausschließlich mit den vom Hersteller empfohlenen Netzgeräten. Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss der Netzgeräte, dass die Spannung 230 V ~ AC, 50 Hz beträgt und mit einem Leitungsschutzschalter abgesichert ist. Andernfalls droht Lebensgefahr durch Stromschlag und Brand!
- Achten Sie darauf, dass die Batterien nicht kurzgeschlossen oder ins Feuer geworfen werden. Sie dürfen außerdem nicht geöffnet werden. Es besteht Lebensgefahr durch Explosion!
- Die Batterie darf nur von Fachpersonal gewechselt werden.
- Setzen Sie die Geräte und die Netzgeräte nicht der Nähe von Feuer, Hitze oder lang andauernder hoher Temperatureinwirkung aus!
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände (z. B. Vasen) auf den Recorder!
- Decken Sie die Geräte niemals ab!
- Am Recorder darf es zu keinem Hitzestau z. B. durch Einbau in einen Schrank kommen!
- Schützen Sie die Geräte vor starken mechanischen Beanspruchungen und Erschütterungen!
- Schützen Sie die Geräte vor starken magnetischen oder elektrischen Feldern!
- Verwenden Sie die Geräte nur mit den gelieferten Originalteilen oder Originalzubehör!
- Überprüfen Sie vor dem Zusammenbau und der Inbetriebnahme die Lieferung auf Beschädigungen und Vollständigkeit!

- Trennen Sie bei längerem Nichtbenutzen die Geräte immer vom 230 V Netz. Die NVRs sind jedoch für einen Dauerbetrieb konzipiert.
- Der Recorder darf während des Betriebes bzw. innerhalb einer Minute nach Trennen der Verbindungen nicht bewegt werden, um eine Beschädigung der Festplatte zu verhindern.
- Schließen Sie kein beschädigtes Gerät (z.B. Transportschaden) an. Trennen Sie bei Beschädigungen inklusive der Verkabelung die Geräte sofort vom Netz. Lassen Sie Schäden sofort durch einen Fachmann beheben. Ziehen Sie das Netzgerät aus der Steckdose. Andernfalls droht Lebensgefahr durch Stromschlag und Brand!
- Der Netzstecker dient als Trennstelle zum Versorgungsnetz (230 V). Deshalb sollte die Steckdose nahe am System (max. 1,5 m) und leicht zugänglich sein. Empfehlenswert ist der Einsatz einer Steckdose mit Überspannungsschutz, an die Sie auch die peripheren Geräte anschließen können. Stellen Sie bitte keine Gegenstände auf das Netzteil und verlegen Sie es trittgeschützt.
- Achten Sie darauf, dass durch die Gehäuseöffnungen niemals lose Metallgegenstände in das Innere des Systems gelangen, da diese dort elektrische Kurzschlüsse hervorrufen können.
- Bei Verwendung von Ohrhörern und Kopfhörern kann übermäßiger Schalldruck den Verlust des Hörsinns verursachen.
- Möchten Sie das System einmal reinigen, verwenden Sie auf keinen Fall Flüssigreiniger oder Reinigungssprays. Die Reinigung ist am besten mit einem nebelfeuchten Tuch durchzuführen.

4. Lieferumfang

- Netzwerk-Videorecorder, inkl. 2 oder 4 TB Festplatte
 - Netzgerät
 - USB-Maus
 - Schrauben und Kabel für die eventuelle Montage einer zweiten Festplatte
 - Bedienungsanleitung, App-Anleitung, CD*
- * Inhalt der CD: Such-Tool (Device Manager), Bedienungsanleitung, CMS-Software.

Hinweis: Für die Inbetriebnahme ist ein Monitor erforderlich (mind. Full-HD-Auflösung mit HDMI- oder VGA-Anschluss)

5. Technische Daten (Änderungen vorbehalten)

Bezeichnung	NVR 408	NVR 416
max. Kameras	8	16 (25 mit reduzierter Bitrate)
Betriebsspannung	12 V DC	
Leistungsaufnahme	max. 36 W	
Netzgerät	12 V, 4 A	
Batterie	Li, nicht wiederaufladbar	
PoE-Ports	keine	
Video-Auflösung	8 MP / 5MP / 3MP / 1080p / 960p / 720p / D1 / VGA / 4CIF	
Bandbreite	max. 80 Mbps	
Kompressionsformat	H.265/H.264/MJPEG	
Protokolle	SLINK sowie ONVIF 17.06	
Videoausgänge	1 x HDMI, 1 x VGA	
HDMI-Ausgang	max. 4 K-UHD (8 MP)	
Audio Ein-/Ausgang	je 1 x Cinch	
Festplatteneinbau	2 x 3,5 Zoll (je max. 8 TB)	
Bereits eingebaute Festplatte	1 x 2 TB oder 1 x 4 TB	
Netzwerkanschluss	Ethernet: 1 x RJ45 Gigabit Port, 10/100/1000 Mbps	
Alarmeinang	4 x NO/NC, potentialfreier Auslösekontakt nötig	
Alarmausgang	1 x NO, max. Belastbarkeit 2 A bei max. 24 V DC	
Betriebsumgebung	-10° bis +55° C bei 10 % bis 90 % Luftfeuchtigkeit	
Abmessungen (B x H x T)	360 x 48 x 241 mm	

Bezeichnung	NVR 404-POE	NVR 408-POE
max. Kameras	4	8
Betriebsspannung	48 V DC	
Leistungsaufnahme	max. 57 W	max. 120 W
Netzgerät	48 V, 1,2 A	48 V, 3 A
Batterie	Li, nicht wiederaufladbar	
PoE-Ports	4	8
Max. Gesamtleistung PoE	36 W	72 W
Max. PoE pro Port	15,4 W	
Video-Auflösung	max. 5 MP	max. 8 MP
Bandbreite	max. 40 Mbps	max. 80 Mbps
Kompressionsformat	H.265/H.264/MJPEG	H.265/H.264/MJPEG
Protokolle	SLINK sowie ONVIF 17.06	
Videoausgänge	1 x HDMI, 1 x VGA	
HDMI-Ausgang	max. 1080p (2 MP)	max. 4 K-UHD (8 MP)
Audio Ein-/Ausgang	-	je 1 x Cinch
Festplatteneinbau	1 x 3,5 Zoll (max. 8 TB)	2 x 3,5 Zoll (je max. 8 TB)
Bereits eingebaute Festplatte	1 x 2 TB oder 1 x 4 TB	
Netzwerkanschluss	Ethernet: 1 x RJ45 Gigabit Port, 10/100/1000 Mbps	
Alarmeinang	2 x NO/NC, potentialfreier Auslösekontakt nötig	4 x NO/NC, potentialfreier Auslösekontakt nötig
Alarmausgang	1 x NO, max. Belastbarkeit 2 A bei max. 24 V DC	
Betriebsumgebung	-10° bis +55° C bei 10 % bis 90 % Luftfeuchtigkeit	
Abmessungen (B x H x T)	300 x 48 x 210 mm	360 x 48 x 241 mm

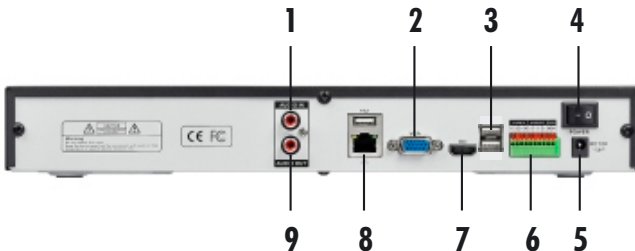
6. Anschluss

6.1 Festplatten installieren

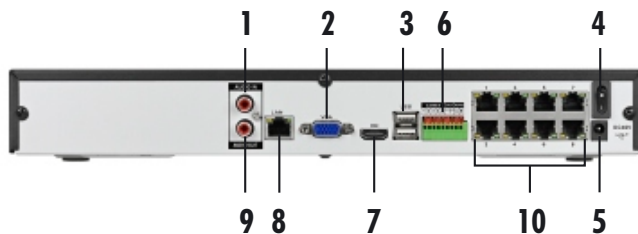
Die Festplatte ist bereits verbaut und initialisiert worden. Das verfügbare RAID-Level hängt von der Anzahl der installierten Festplatten ab.

6.2 Anschlüsse auf der Rückseite des NVR:

Beispiel NVR408/416:



Beispiel NVR408POE:



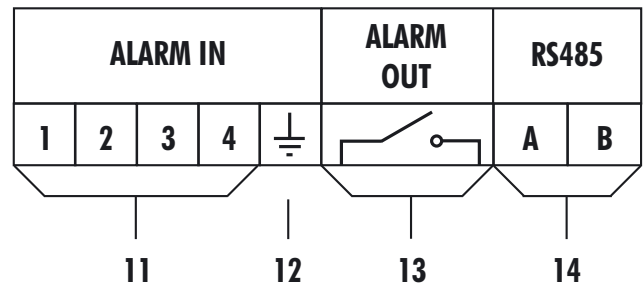
- 1 Audio-Eingang
- 2 VGA-Ausgang
- 3 USB-Anschlüsse
- 4 Ein/Aus-Schalter
- 5 DC-Anschluss vom Netzgerät
- 6 Alarm-Ein-/Ausgang
- 7 HDMI-Ausgang
- 8 LAN-Anschluss (an Switch/Router)
- 9 Audio-Ausgang
- 10 PoE-Ports für Kameras

Hinweis zu den USB-Ports [3]:

- für Maus
- für Daten-Export: Unterstützt werden
 - USB-Stick max. 1 TB
 - externe USB-Festplatte (HDD) 2,5 Zoll, max. 1 TB (ohne externe Spannungsversorgung)
 - externe USB-Festplatte (HDD) 3,5 Zoll, max. 2 TB (mit externer Spannungsversorgung)

Das Datensystem muss FAT32 sein.

Detailansicht Alarm-Ein-/Ausgang [6]:



- 11 Alarmeingänge (Schließer- oder Öffnerkontakt gegen Masse)
- 12 Masse (GND)
- 13 Alarmausgang
- 14 RS485 Ausgang für Anschluss an PTZ-Kamera

Verbinden Sie Netzwerk-Recorder (NVR), Kameras und Router/Switch. Wenn Videodateien über das Internet sichtbar sein sollen, schließen Sie einen Router mit Internetverbindung an; der NVR erhält dann standardmäßig eine IP-Adresse über DHCP (Empfehlung: Vergeben Sie eine statische IP-Adresse).

6.3 Monitor anschließen

Der NVR verfügt über einen HDMI- und einen VGA-Videoausgang. Schließen Sie einen Monitor (Voraussetzung mind. Full-HD-Auflösung) an den NVR an.



Für die Inbetriebnahme: Vergewissern Sie sich, dass mind. Full-HD-Auflösung durch Ihren Monitor unterstützt wird.

6.4 Netzspannung anschließen

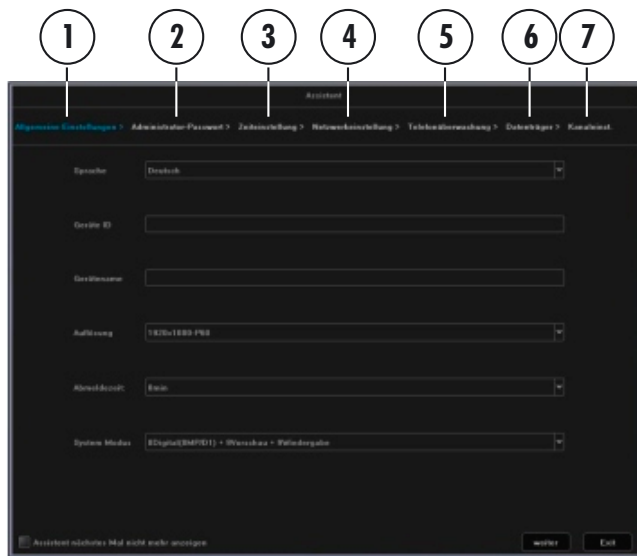
- Verbinden Sie den Kleinspannungsstecker des Netzgerätes mit der Buchse DC des NVR [5].
- Verbinden Sie das Netzgerät mit der 230 V Spannungsversorgung.

7. Inbetriebnahme (lokaler Monitor erforderlich, Voraussetzung: mind. Full-HD-Auflösung)

Hinweis: Eine Festplatte ist im NVR bereits verbaut und formatiert.

Es wird empfohlen, zunächst die Kameras in Betrieb zu nehmen. Installieren Sie die zugehörige Kamera-Software auf einem PC, um die IP-Adresse der Kameras zu bestimmen. (Anleitung der Kameras beachten). In einem Netzwerk mit DHCP-Server wird die IP-Adresse vom DHCP-Server vergeben. Ohne einen DHCP-Server werden die Kameras eine unbestimmte IP-Adresse annehmen. Es wird empfohlen, den Kameras eine feste IP-Adresse zu geben, um zu gewährleisten, dass die Kamera immer die gleiche IP-Adresse hat. Klären Sie vor der IP-Vergabe die Adresse mit dem Netzwerkverantwortlichen ab. Sind alle Verbindungen hergestellt und die Kameras in Betrieb, schalten Sie das Gerät über den Ein-/Ausshalter auf der Rückseite an. Ein Systemstart kann mehrere Minuten dauern. Beim Start werden mehrere Systemtests durchgeführt.

Nun startet der Installationsassistent. Führen Sie die Schritte der Reihe nach aus.



- 1 Allgemeine Einstellungen
- 2 Administrator-Passwort
- 3 Zeiteinstellung
- 4 Netzwerkeinstellung
- 5 Telefonüberwachung (Smartphone-App)
- 6 Datenträger
- 7 Kanaleinstellungen (Kameras einbinden)

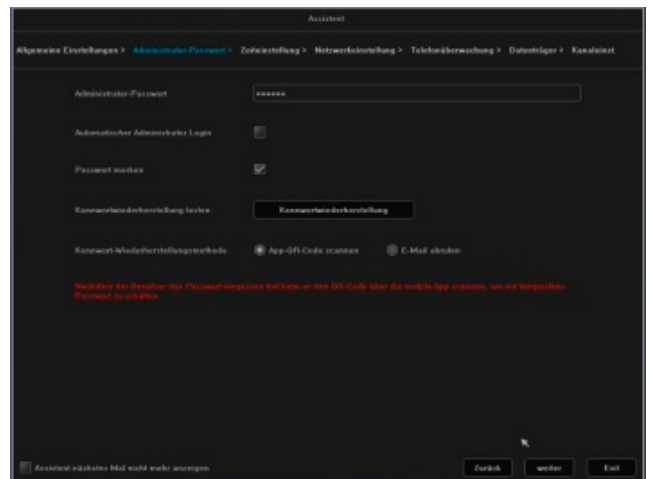
1 Allgemeine Einstellungen



Hier können Sie die Menüsprache auf Englisch umstellen und die Bildschirmauflösung festlegen. Zusätzlich kann eine Abmeldezeit eingestellt werden - nach dieser Zeit der Inaktivität im Menü schaltet sich die Kameradarstellung automatisch wieder ein. Bei NVR416 kann die maximale Kanalanzahl von 16 auf 25 erhöht werden (mit reduzierter Bitrate).

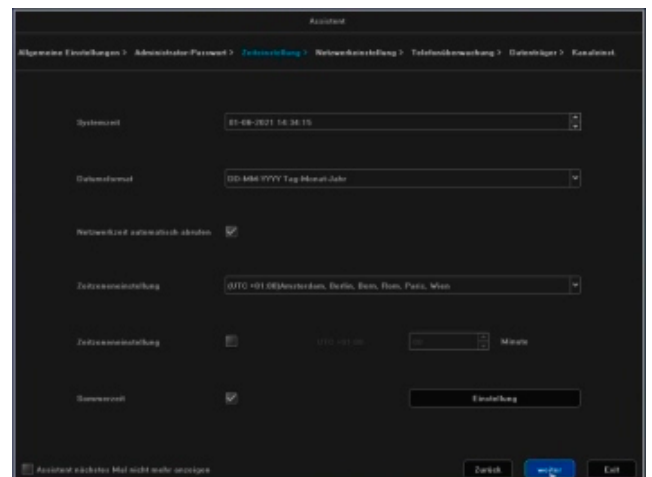
2 Administrator-Passwort

Werkseinstellung: 8888888
 Vergeben Sie unter "Administrator-Passwort" im Assistenten ein neues Passwort mit mindestens 8 Stellen (nur Ziffern).
 Tragen Sie hier Ihr neues Passwort ein:



3 Zeiteinstellung

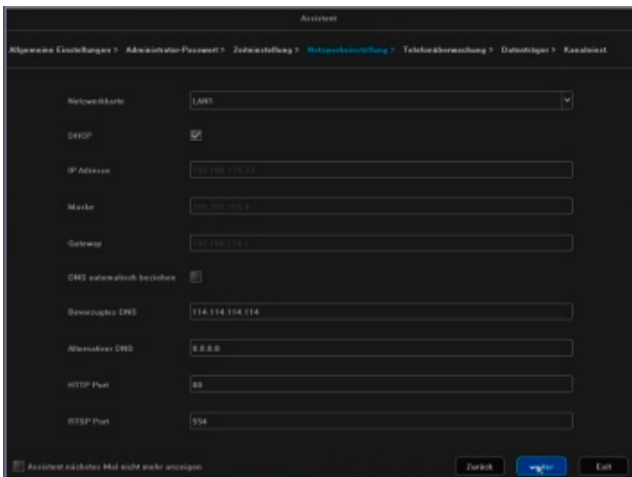
Hier können Sie die Systemzeit, das Datumsformat, die Zeitzone sowie die Sommerzeit einstellen.



4 Netzwerkeinstellung

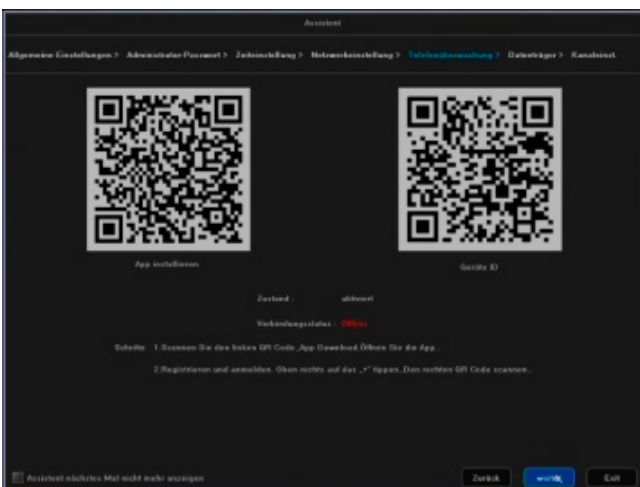
Unter "Netzwerkeinstellung" im Assistenten prüfen Sie die IP-Adresse des NVR. Es wird empfohlen, dem NVR eine feste (statische) IP-Adresse zu geben. Der NVR ist werksseitig auf DHCP eingestellt und bevorzugt eine Adresse vom DHCP-Server. Durch Entfernen des Hakens bei DHCP kann eine feste IP-Adresse vergeben werden. Klären Sie vor der IP-Vergabe die Adresse mit dem Netzwerkverantwortlichen ab.

Hinweis: Die IP-Adressen des NVRs und der Netzwerkkameras müssen für eine erfolgreiche Verbindung im gleichen Bereich sein (gilt nicht bei NVR408-POE), z.B. 192.168.178.xxx.



5 Telefonüberwachung (Smartphone App)

Ist der NVR über einen Router mit dem Internet verbunden, so ist ein App-Zugriff vom Smartphone aus über die kostenlose App "FSLINK" möglich. Beachten Sie die beigefügte App-Anleitung. Die App ist kein Bestandteil des Produkts, keine Zusage eines Servicelevels.



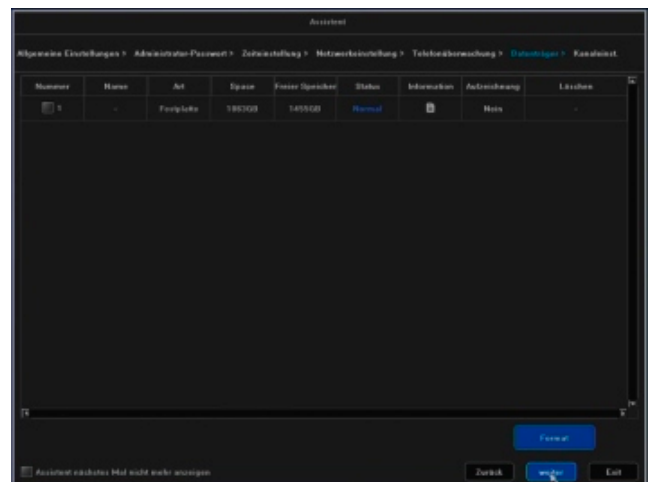
- Unter "Telefonüberwachung" werden zwei QR-Codes angezeigt.
- Scannen Sie mit Ihrem Smartphone den linken QR-Code, um auf die App im Apple- bzw. Android-Store zu gelangen. Alternativ suchen Sie die App "FSLINK" im jeweiligen Store.

- Registrieren Sie sich in der App mit einer E-Mail-Adresse. Nach erfolgreicher Registrierung und Anmeldung in der App tippen Sie oben rechts auf "+".
- Tippen Sie auf "Serial number add device" und dann auf das Scanner Symbol "[]" neben dem Feld für die "serial No."
- Die App öffnet nun einen App-internen QR-Code Scanner. Scannen Sie den rechten QR-Code, der Ihnen auf dem Bildschirm am Recorder angezeigt wird.
- Ein neues Feld erscheint, in dem Sie einen Gerätenamen für den Recorder in der Geräteliste vergeben können (z.B. Zuhause, Büro etc.). Die Eingabe muss ohne Leerzeichen erfolgen.
- Bestätigen Sie mit "OK". Der Recorder wurde erfolgreich hinzugefügt und wird nun in der Geräteliste angezeigt.
- Tippen Sie auf den blau umrandeten Play-Button, um die Live-Bilder aufzurufen.

Hinweis: Die App-Einrichtung ist aus Sicherheitsgründen nur als Administrator und nur innerhalb von 10 Minuten nach einem Gerätestart möglich. Sollte diese Zeit bereits verstrichen sein, muss der Recorder neu gestartet werden. Um den Recorder neu zu starten, klicken Sie in der Vorschau mit der rechten Maustaste in ein Kamerabild, dann im Submenü auf "System ausschalten" und dann auf "Neustart".

6 Datenträger

Hier können Sie die die Festplatte formatieren und sich die Smart-Werte sowie die freie Kapazität der Festplatte ansehen.



7 Kanaleinstellungen (Kameras einbinden)

Um Netzwerkcameras in das System einzubinden, gehen Sie im Assistenten weiter bis auf [Kanaleinstellungen] und gehen wie folgt vor:

- Klicken Sie oben links auf den Reiter [Suche] und warten Sie, bis die Zeit von 10 Sek. abgelaufen ist. In der oberen Tabelle werden Ihnen alle im Netzwerk gefundenen Kameras angezeigt.
- Wählen Sie die Kameras der NW-Serie mit dem SLINK Protokoll und klicken Sie rechts bei [Status] auf das Plus der jeweiligen Kamera. Bei anderen Kameras mit ONVIF-Protokoll kann eine Anbindung möglich sein, wird jedoch nicht garantiert. In diesem Fall wählen Sie anstelle des SLINK- das ONVIF-Protokoll aus. Im unteren Feld werden Ihnen die gewählten Kameras mit Status Verbindung erfolgreich angezeigt (bei ONVIF-Kameras klicken Sie noch auf [Einstellung], vergeben ein Passwort und bestätigen mit [OK]).
- Klicken Sie dann auf [Fertig].



Nun erscheint das Vollbild.



- 1 3D-Position
- 2 KI-Einstellungen anzeigen
- 3 Kamerabild aufnehmen
- 4 Audio-Eingang
- 5 Audio-Ausgang
- 6 Manuelle Aufnahme starten/beenden
- 7 Sofort-Wiedergabe
- 8 Video-Einstellungen

Durch Klicken der rechten Maustaste erscheint das folgende Fenster.



Vollbild beenden: zwischen Hauptbildschirm und Vollbild umschalten

System ausschalten: ausloggen, herunterfahren oder neu starten

Kanaleinst.: zu den Kamera-Einstellungen

Mehrfachanzeige: Mehrfachanzeige-Modus ändern

Letzter Bildschirm: zur vorherigen Seite zurückkehren

Nächster Bildschirm: zur nächsten Seite gehen

Tour start: Automatische Umschaltzeit konfigurieren

Intelligente Suche: zur intelligenten Suche wechseln

Videobetrieb: Aufnahme konfigurieren

Schnappschuss: Schnappschuss-Aufnahme konfigurieren

smarte Wiedergabe: zur smarten Wiedergabe wechseln

Backup: Backup konfigurieren

KI Bildanalyse: KI-Bildanalyse konfigurieren

Personen- und Fahrzeugerkennung: Personen- und Fahrzeugerkennung konfigurieren

IPC-Einstellungen: IPC-Einstellungen konfigurieren

Gemeinsame Operationen: Schnellzugriff auf Netzwerkeinstellungen, P2P-Management, Festplattenmanagement, Bildeinstellungen und Firmwareupdates

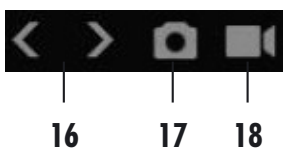
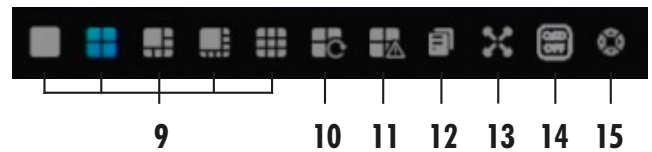
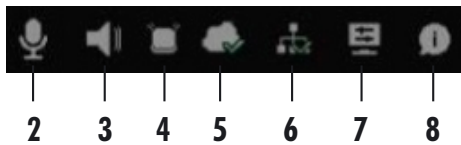
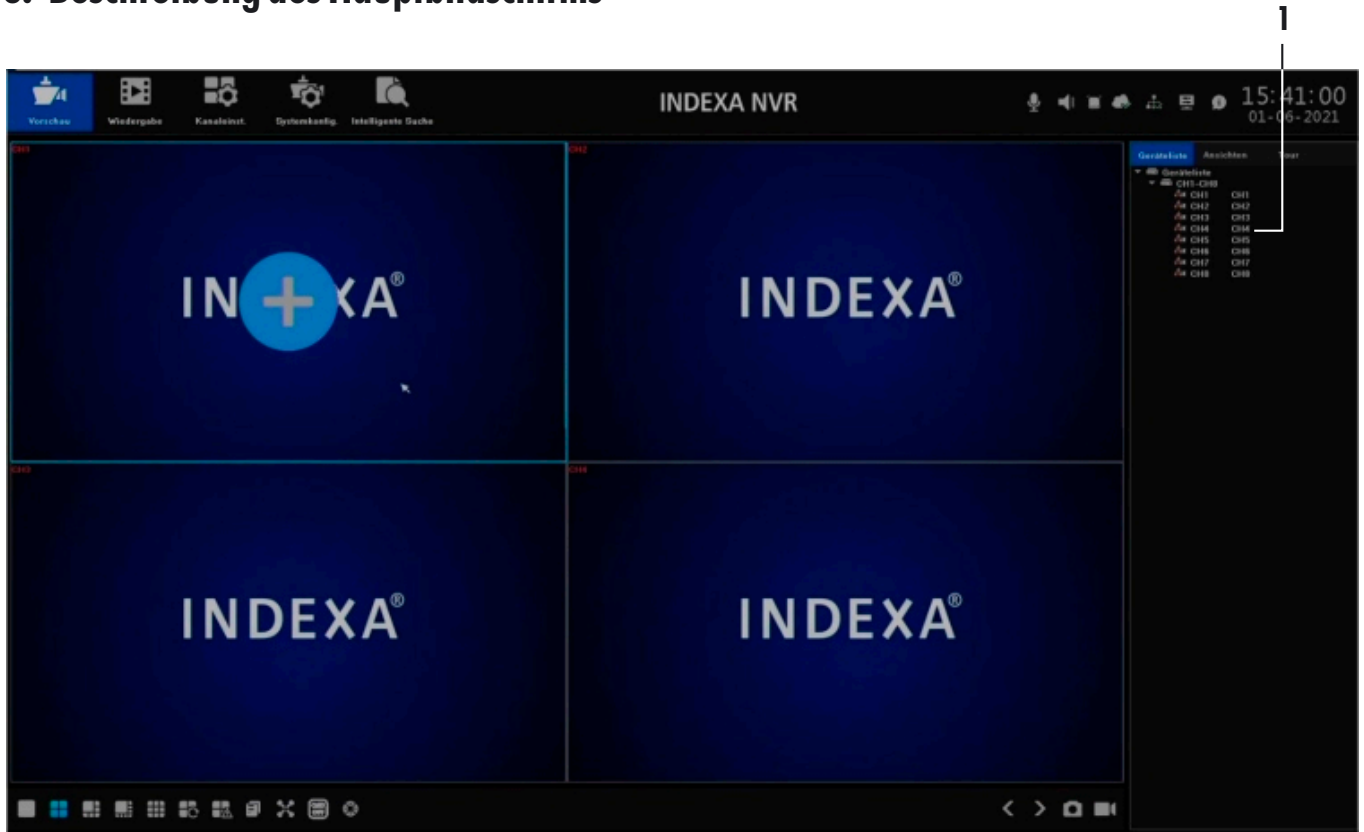
System Parameter: System-Parameter konfigurieren

Telefonüberwachung: zur Seite mit den QR-Codes

Zurück zur Konfiguration: zur Konfiguration zurückkehren

Wählen Sie "Vollbild beenden", um zum Hauptbildschirm zu gelangen.

8. Beschreibung des Hauptbildschirms



- 1 Übersicht der aktiven Kanäle und deren Aufzeichnungsstatus
- 2 Audio-Eingang
- 3 Lautstärke
- 4 Alarm-Benachrichtigungen
- 5 App-Service (aktiviert/deaktiviert)
- 6 Netzwerkstatus
- 7 Bildeinstellungen
- 8 Systeminfo
- 9 Ansicht Vorwahl

- 10 Start Wechselbilder für Gruppe
- 11 für programmierte Verknüpfungen
- 12 Backup
- 13 Vollbild
- 14 Kanalnamen ein-/ausblenden
- 15 PTZ Funktion für unterstützte Kameras
- 16 Gruppe vor/zurück
- 17 Einzelbild-Aufnahme
- 18 Manuelle Aufnahme starten/beenden

9. Systemeinstellungen

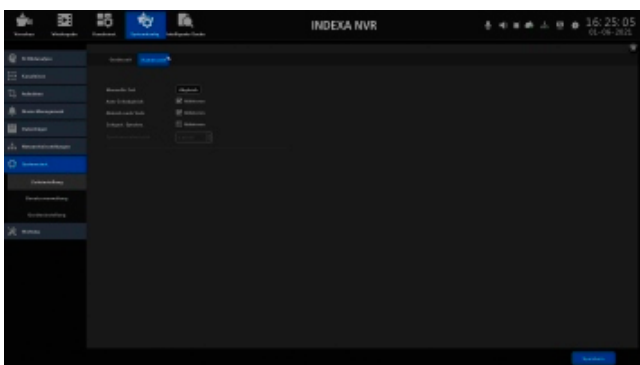
9.1 Zeiteinstellung

9.1.1 Gerätezeit



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Systemeinst. - Zeiteinstellungen - Gerätezeit].
- Konfigurieren Sie die Gerätezeit, das Datumsformat und die Zeitzone.
- Klicken Sie auf [Speichern].

9.1.2 Kamerazeit

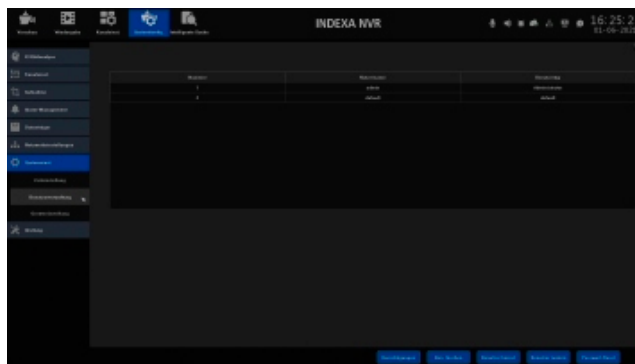


- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Systemeinst. - Zeiteinstellungen - Kamerazeit].
- Konfigurieren Sie die Kamerazeit.
- Klicken Sie auf [Speichern].

9.2 Benutzerverwaltung

Der Benutzername des Administrators lautet werkseitig "admin", und das Passwort ist voreingestellt, wenn Sie den NVR zum ersten Mal einschalten. Der Administrator kann Benutzer hinzufügen und löschen sowie andere Parameter konfigurieren.

9.2.1 Benutzer hinzufügen



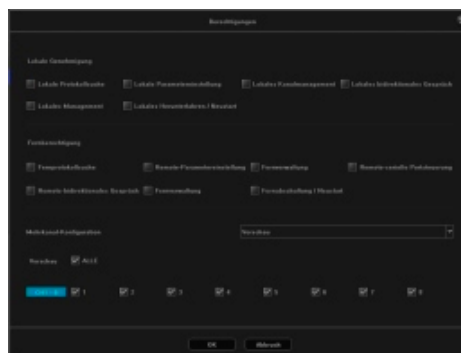
- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Systemeinst. - Benutzerverwaltung].
- Klicken Sie auf [Benutzer hinzuf.].

- Geben Sie Nutzernamen und Passwort ein und wählen Sie den Benutzertyp (Administrator - alle Berechtigungen, Operator - einstellbare Berechtigungen, Gast - kann keine Systemeinstellungen vornehmen). Der Administrator kann bis zu 24 weitere Benutzer mit unterschiedlichen Berechtigungsprofilen erstellen.
- Klicken Sie auf [OK].

9.2.2 Berechtigungen konfigurieren

Sie können für Benutzer unterschiedliche Berechtigungen vergeben.

- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Systemeinst. - Benutzerverwaltung].
- Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste aus und klicken Sie auf [Berechtigungen].



- Stellen Sie die Berechtigungen für den Benutzer ein.
- Klicken Sie auf [OK].

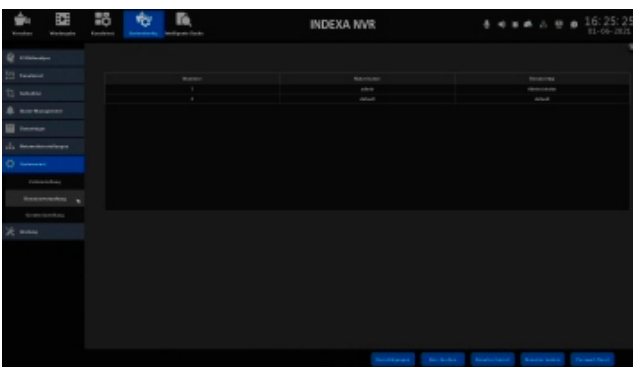
9.2.3 Benutzereinstellungen bearbeiten / Passwort ändern

- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Systemeinst. - Benutzerverwaltung].
- Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste aus und klicken Sie auf [Benutzer ändern].

- Geben Sie Nutzernamen und ein neues Passwort ein und wählen Sie den Benutzertyp.
- Klicken Sie auf [OK].

9.2.4 Benutzer löschen

Der Administrator kann Benutzerkonten löschen.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Systemeinst. - Benutzerverwaltung].
- Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste aus und klicken Sie auf [Ben. löschen].

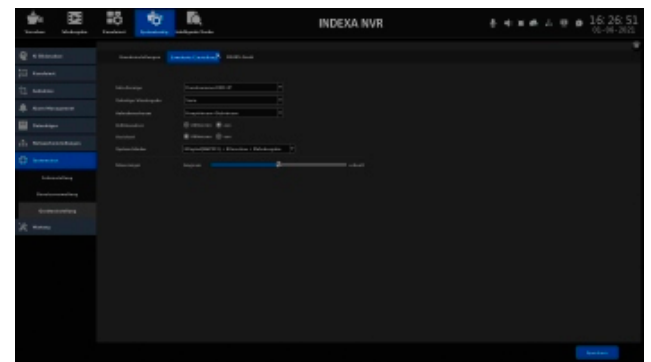
9.3 Geräteeinstellungen

9.3.1 Grundeinstellungen



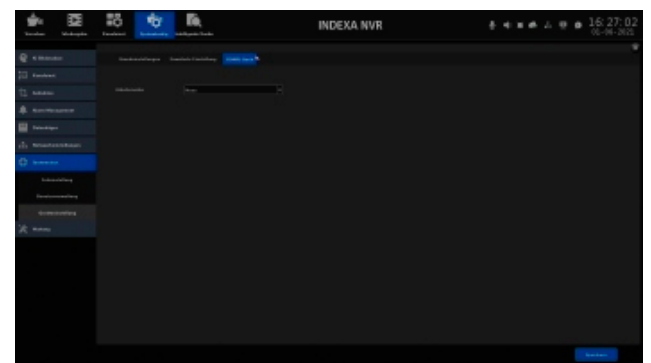
- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Systemeinst. - Geräteeinstellung - Grundeinstellungen].
- Geben Sie die Geräte-ID und ggf. den Gerätenamen ein.
- Wählen Sie Sprache, Auflösung des Hauptdisplays und Abmeldezeit aus.
- Klicken Sie auf [Speichern].

9.3.2 Erweiterte Einstellungen



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Systemeinst. - Geräteeinstellung - Erweiterte Einstellung].
- Nehmen Sie die Einstellungen vor.
- Klicken Sie auf [Speichern].

9.3.3 RS485-Gerät



RS485-Ausgang für den Anschluss an PTZ-Kameras.

10. Kanal (Kameras hinzufügen)

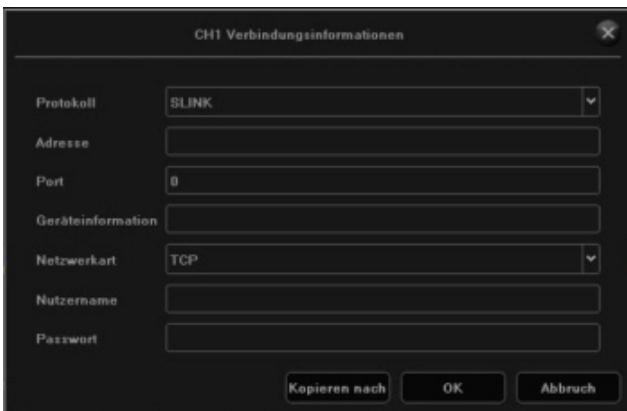
Klicken Sie auf der Hauptseite am oberen linken Bildschirmrand auf [Kanaleinst.].



10.1 Netzwerkkamera manuell hinzufügen

Bevor Sie Live-Videos betrachten oder Videodateien aufzeichnen können, müssen Sie die Netzwerkkameras der Geräteliste hinzufügen.

- Klicken Sie auf [Kameraeinst.].
- Wählen Sie [manuelles Hinzufügen] aus der Liste am oberen rechten Bildschirmrand.
- Klicken Sie auf + hinter dem Kanalnamen in der Liste in der unteren Bildschirmhälfte. Es öffnet sich das folgende Fenster:



- Wählen Sie das Protokoll und die Netzwerkart.
- Geben Sie IP-Adresse, Port, Nutzernamen, Passwort und Geräteinformation ein.
- Klicken Sie auf [OK], um die Netzwerkkamera hinzuzufügen.

10.2 Kameras über die Suchfunktion hinzufügen



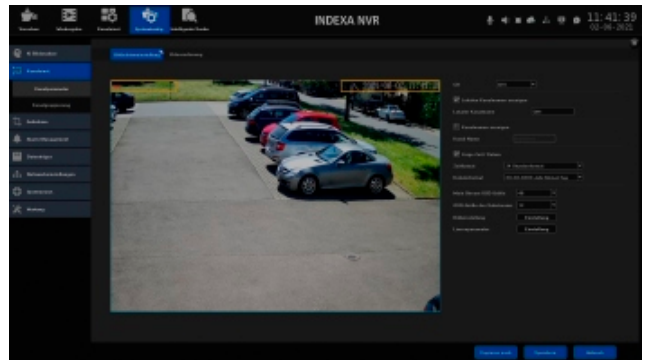
- Klicken Sie auf [Suche]. Es läuft ein 10-sekündiger Timer ab; oben werden in der Liste alle Kameras im Netzwerk angezeigt.
- Klicken Sie ganz rechts auf +, um die gewünschte Kamera hinzuzufügen. Nun wird Ihnen diese unten angezeigt. Wenn die Kamera nicht mit SLINK eingebunden werden kann, sondern nur mit ONVIF, klicken Sie in der unteren Tabelle auf die Einstellung der gewünschten Kamera und geben dort noch Benutzername und Passwort ein.

11. Kanaleinstellungen

11.1 Kanalparameter

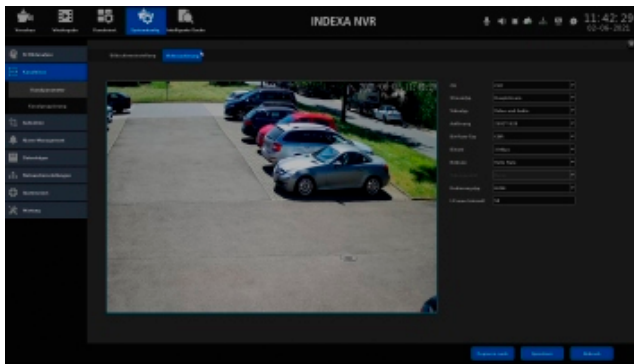
11.1.1 Bildschirmeinstellung

Hier können Sie die Einstellungen für die Bildschirmanzeige inkl. Datum/Uhrzeit, Kameraname etc. konfigurieren.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Kanaleinst. - Kanalparameter - Bildschirmeinstellung].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Geben Sie den lokalen Kameranamen ein.
- Legen Sie das Datums- und Zeitformat fest.
- Stellen Sie ein, ob Kanalname und Zeit/Datum angezeigt werden sollen.
- Stellen Sie die OSD-Größe des Main und Substreams ein.
- Klicken Sie auf das Kamerabild und verschieben Sie mit dem Mauszeiger den Textrahmen im Kamerabild an die gewünschte Stelle.
- Klicken Sie auf [Speichern].

11.1.2 Videocodierung



Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Kanaleinst. - Kanalparameter - Videocodierung].

- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Konfigurieren Sie die Parameter für die Codierung (Streamtyp, Videotyp, Auflösung, Bit-Rate-Typ, Bitrate, Bildrate, Videoqualität, Kodierungstyp und I-Frame Intervall).
- Durch Klicken auf [Kopieren nach] können Sie die Parameter-Einstellungen auf andere Kameras übertragen.

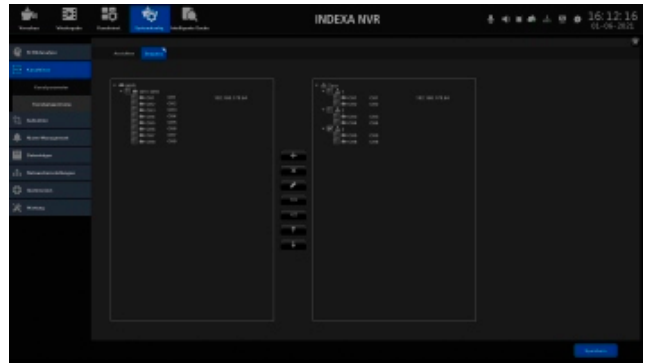
11.2 Kanalgruppierung

11.2.1 Kanalgruppierung konfigurieren



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Kanaleinst. - Kanalgruppierung - Ansichten].
- Klicken Sie auf **+**, um eine neue Gruppe zu erstellen, und geben Sie einen Gruppennamen ein.
- Setzen Sie einen Haken in das Kästchen vor dem Gruppennamen.
- Setzen Sie einen Haken in das Kästchen vor dem Kameranamen und klicken Sie auf **>>>**, um die Kamera zur Gruppe hinzuzufügen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

11.2.2 Sequenz konfigurieren



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Kanaleinst. - Kanalgruppierung - Sequenz].
- Klicken Sie auf **+**, um eine neue Gruppe zu erstellen, und geben Sie einen Gruppennamen ein.
- Setzen Sie einen Haken in das Kästchen vor dem Gruppennamen.
- Setzen Sie einen Haken in das Kästchen vor dem Kameranamen und klicken Sie auf **>>>**, um die Kamera zur Gruppe hinzuzufügen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

Beschreibung der Icons:

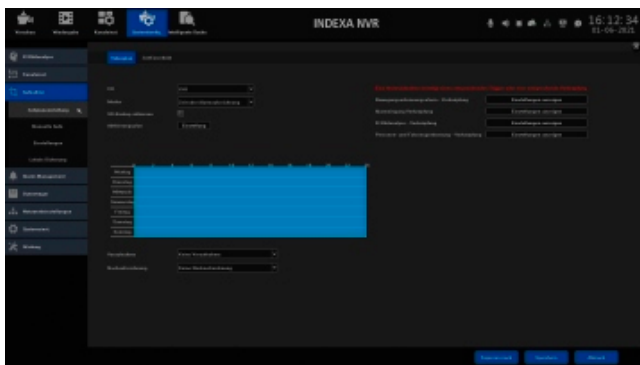
- +** neue Gruppe erstellen
- ✎** Gruppe bearbeiten
- <<<** Kamera löschen
- ↓** nach unten
- ×** Gruppe löschen
- >>>** Kamera hinzufügen
- ↑** nach oben

12. Aufnahme

12.1 Zeitplaneinstellung

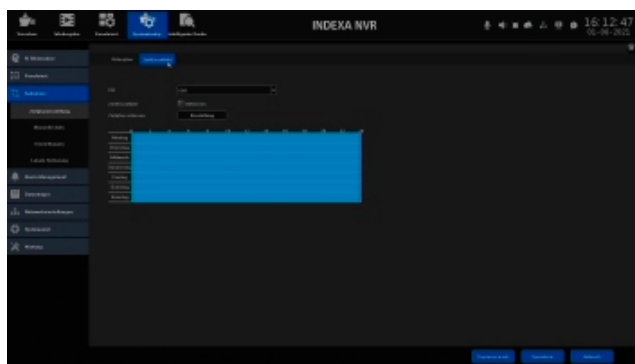
12.1.1 Aufnahmezeitplan einstellen

Sie können einen Zeitplan für Videoaufnahmen einstellen, so dass die Aufnahmen immer zum festgelegten Zeitpunkt starten und enden.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Aufnahme - Zeitplaneinstellung - Videoplan].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Wählen Sie einen Aufnahmemodus:
 - Zeit- oder Alarmaufzeichnung
 - Zeitaufzeichnung
 - Alarmaufzeichnung
 - Aufnahme Stopp (keine Aufnahme)
- Wählen Sie einen Tag aus, und erstellen Sie durch Klicken und Ziehen mit dem Mauszeiger einen Aufnahmezeitplan.
- Wiederholen Sie den vorigen Schritt, um einen Zeitplan für andere Wochentage einzustellen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

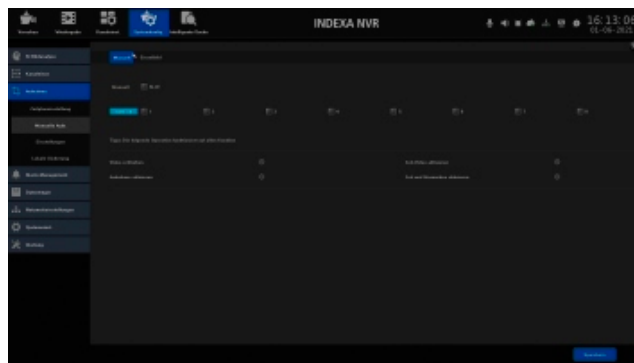
12.1.2 Zeitplan für Einzelaufnahmen einstellen




- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Aufnahme - Zeitplaneinstellung - Zeit-Einzelbild].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Klicken Sie auf [Aktivieren].
- Wählen Sie einen Tag aus, und erstellen Sie durch Klicken und Ziehen mit dem Mauszeiger in der Zeitliste einen Zeitplan.
- Wiederholen Sie den vorigen Schritt, um einen Zeitplan für andere Wochentage einzustellen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

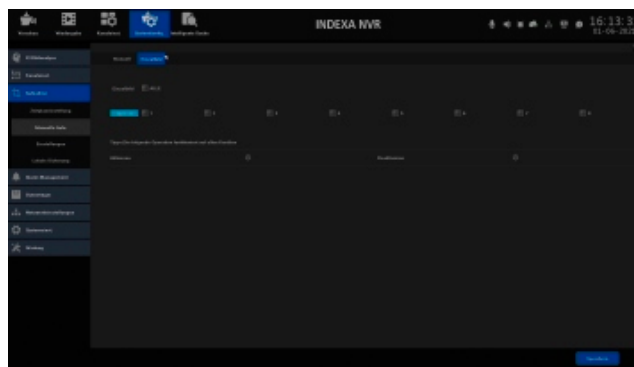
12.2 Manuelle Aufnahme

12.2.1 Manuelle Aufnahme konfigurieren



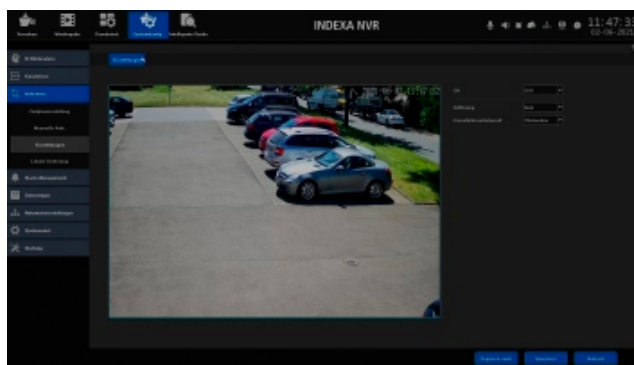
- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Aufnahme - Manuelle Aufn. - Manuell].
- Wählen Sie eine Kamera aus.
- Klicken Sie auf , um die manuelle Aufnahmen zu starten.
- Klicken Sie auf [Speichern].

12.2.2 Einzelbild-Aufnahme konfigurieren



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Aufnahme - Manuelle Aufn. - Einzelbild].
- Wählen Sie eine Kamera aus.
- Wählen Sie [Aktivieren] oder [Deaktivieren].
- Klicken Sie auf [Speichern].

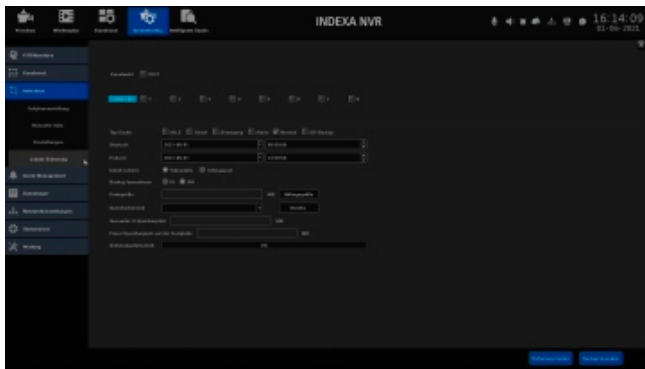
12.3 Einzelbilder



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Aufnahme - Einstellungen - Einstellungen].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Wählen Sie die Auflösung.
- Wählen Sie das Einzelbildzeitintervall.

12.4 Lokale Sicherung

Sie können Dateien zur Sicherung auf ein USB-Medium exportieren (USB Flash Laufwerk, USB HDD).



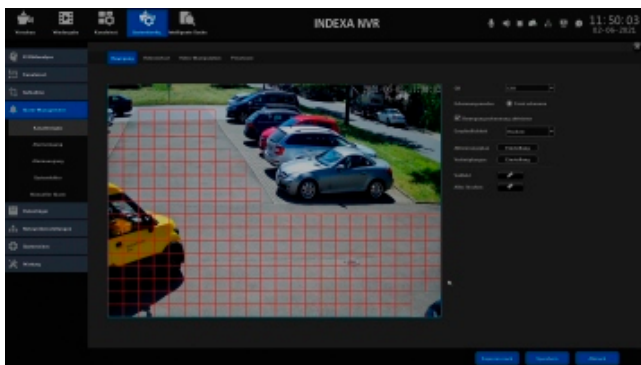
- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Aufnahme - Lokale Sicherung].
- Wählen Sie eine Kamera, den Suchtyp, den Inhalt und das Format des Backups.
- Stellen Sie die Start- und Endzeit der Suche ein.
- Klicken Sie auf [Abfragegröße] und [Durchs.].
- Klicken Sie auf [Sicherung starten].

13. Alarm-Management

13.1 Kanalereignis

13.1.1 Alarm nach Bewegungserkennung

Mit der Bewegungserkennung können Bewegungen im Erfassungsbereich erkannt und ein Alarm ausgelöst werden.

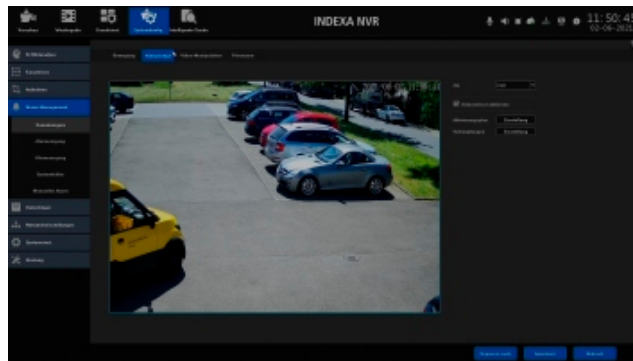


- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Alarm Management - Kanalereignis - Bewegung].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Setzen Sie einen Haken vor [Bewegungserkennung aktivieren].
- Stellen Sie die Empfindlichkeit ein. Die Empfindlichkeit legt fest, wann eine Bewegung einen Alarm auslöst. Je höher die Empfindlichkeit eingestellt ist, desto schneller wird Alarm ausgelöst.
- Stellen Sie den Erfassungsbereich ein: Klicken Sie auf [Vollbild], wenn der Erfassungsbereich den ganzen Bildschirm umfassen soll. Alternativ können Sie mit dem Mauszeiger einen oder mehrere Erfassungsbereiche aufziehen. Durch Klicken auf [Alles löschen] werden alle Erfassungsbereiche gelöscht.
- Stellen Sie den Aktivierungsplan ein.
- Legen Sie die Verknüpfungen fest.

- Klicken Sie auf [Speichern].
- Durch Klicken auf [Kopieren] können Sie die Einstellungen auf andere Kameras übertragen.

13.1.2 Videoverlust

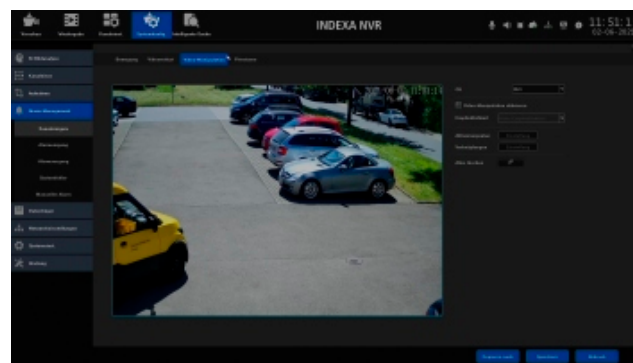
Der NVR kann den Verlust eines Videosignals erkennen und eine Reaktion auslösen.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Alarm Management - Kanalereignis - Videoverlust].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Setzen Sie einen Haken vor [Videoverlust aktivieren].
- Stellen Sie den Aktivierungsplan ein.
- Legen Sie die Verknüpfungen fest.
- Klicken Sie auf [Speichern].
- Durch Klicken auf [Kopieren] können Sie die Einstellungen auf andere Kameras übertragen.

13.1.3 Video-Manipulation

Mit dieser Funktion kann das Abdecken einer Kamera erkannt und eine Alarmreaktion ausgelöst werden.

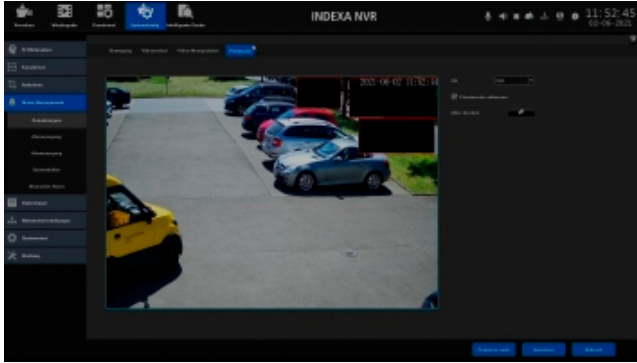


- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Alarm Management - Kanalereignis - Video-Manipulation].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Setzen Sie einen Haken vor [Video-Manipulation aktivieren].
- Stellen Sie die Empfindlichkeit ein.
- Ziehen Sie mit dem Mauszeiger einen Bereich im Kamerabild auf. Durch Klicken auf [Alles löschen] werden alle Bereiche gelöscht.
- Stellen Sie den Aktivierungsplan ein.
- Legen Sie die Verknüpfungen fest.
- Klicken Sie auf [Speichern].

- Durch Klicken auf [Kopieren] können Sie die Einstellungen auf andere Kameras übertragen.

13.1.4 Privatzone

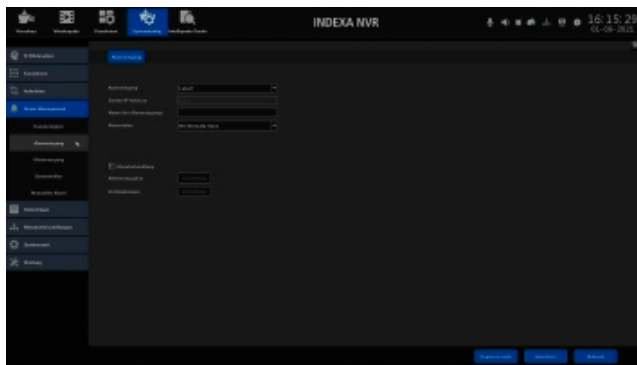
Die Privatzone dient zum Schutz der Privatsphäre durch das Unkenntlichmachen von Teilen des Kamerabildes oder der Videoaufnahmen.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Alarm Management - Kanalereignis - Privatzone].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Setzen Sie einen Haken vor [Privatmaske aktivieren].
- Ziehen Sie mit dem Mauszeiger einen Bereich im Kamerabild auf. Max. 4 Bereiche sind möglich. Durch Klicken auf [Alles löschen] werden alle Bereiche gelöscht.
- Klicken Sie auf [Speichern].

13.2 Alarmeingang

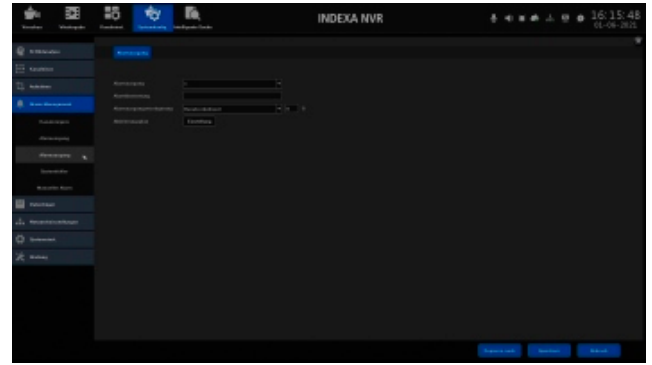
Hier können Sie die Reaktion auf einen externen Alarm festlegen (Anschluss [6], siehe Kapitel 6.2).



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Alarm Management - Alarmeingang].
- Wählen Sie einen Alarmeingang aus der Dropdown-Liste.
- Wählen Sie den Alarmstatus (NO oder NC).
- Vergeben Sie einen Namen für den Alarmeingang.
- Setzen Sie einen Haken vor [Alarmbehandlung].
- Stellen Sie den Aktivierungsplan ein.
- Legen Sie die Verknüpfungen fest.
- Klicken Sie auf [Speichern].

13.3 Alarmausgang

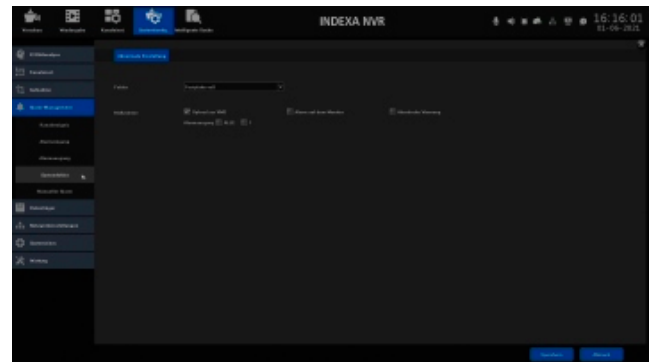
Im Falle eines Alarms kann ein Alarmausgang ausgelöst werden (Anschluss [6], siehe Kapitel 6.2).



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Alarm Management - Alarmausgang].
- Wählen Sie einen Alarmausgang aus der Dropdown-Liste.
- Wählen Sie den Alarmstatus (NO oder NC).
- Vergeben Sie einen Namen für den Alarmausgang.
- Stellen Sie die Alarmausgangsverzögerung ein.
- Stellen Sie den Aktivierungsplan ein.
- Klicken Sie auf [Speichern].

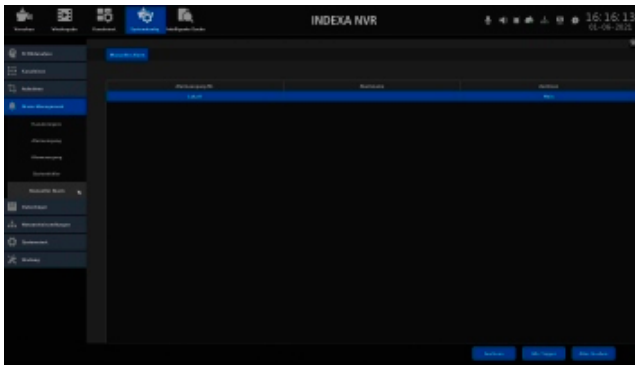
13.4 Systemfehler

Hier können Sie einstellen, ob bei einem abnormalen Ereignis eine Reaktion erfolgen soll.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Alarm Management - Systemfehler].
- Wählen Sie die Art des Fehlers aus der Dropdown-Liste.
- Wählen Sie die Maßnahme, die im Falle des Fehlers erfolgen soll.
- Klicken Sie auf [Speichern].

13.5 Manueller Alarm



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Alarm Management - Manueller Alarm].
- Klicken Sie auf [Auslösen] oder [Alle Trigger], um einen Alarm auszulösen.
- Klicken Sie nach dem manuellen Auslösen des Alarms auf [Alles löschen].


14. Wiedergabe

In der Sofort-Wiedergabe werden die aufgezeichneten Videodateien der letzten fünf Minuten abgespielt. Wenn keine Videodateien gefunden werden, heißt dies, dass in den letzten fünf Minuten keine Aufnahme erfolgt ist.

Um die Sofort-Wiedergabe zu starten, klicken Sie im Livebild der gewünschten Kamera auf [Sofort-Wiedergabe].

14.1 Normale Wiedergabe



- Klicken Sie auf der Hauptseite am oberen linken Bildschirmrand auf [Wiedergabe] .
- Wählen Sie eine oder mehrere Kameras aus der Kanalliste am rechten Bildschirmrand.
- Wählen Sie ein Datum im Kalender aus.
- Klicken Sie auf [Suche], um Aufzeichnungen zu suchen.
- Klicken Sie auf ► in der Toolbar am unteren Bildschirmrand, um die Wiedergabe zu starten.



- Mit der Toolbar können Sie die Wiedergabe steuern.



Wiedergabe/Pause



Stop



Vor-/Zurückspulen



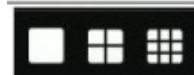
zum nächsten Einzelbild



30 Sekunden vor-/zurückspulen



Schnelle/langsame Wiedergabe



geteilter Bildschirm



vorherige/nächste Aufnahme



Backup



Schnappschuss



Zeitleiste verbergen/anzeigen



Vollbild



Gesichtserkennung hinzufügen



Gesichtserkennung finden

14.2 Externe Dateien wiedergeben

Sie können Dateien aus externen Speichermedien wiedergeben lassen. Verbinden Sie hierzu das Speichermedium mit dem NVR.

- Klicken Sie auf der Hauptseite am oberen linken Bildschirmrand auf [Wiedergabe].

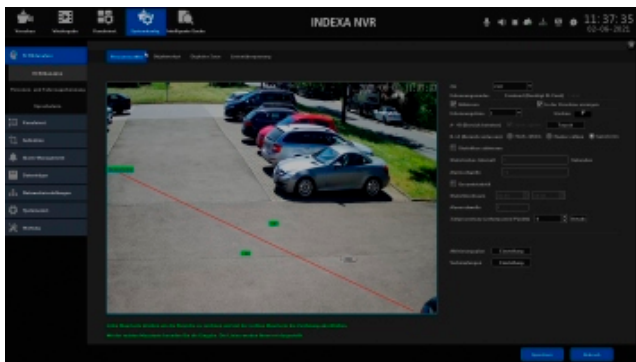


- Klicken Sie auf [Aktualisieren], um das Speichermedium zu durchsuchen.
- Doppelklicken Sie auf die gewünschte Datei, um sie abzuspielen.

15. KI (Smart-Funktionen)

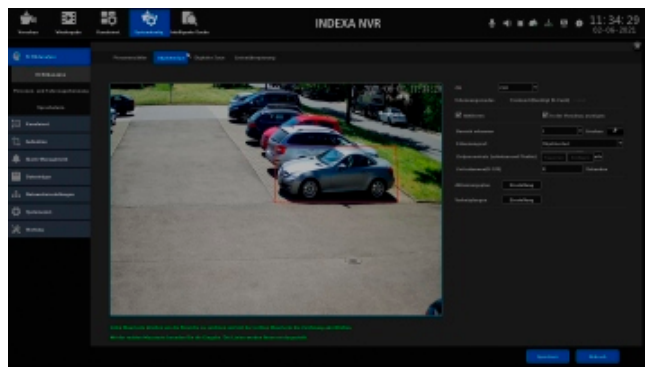
15.1 KI Bildanalyse

15.1.1 Personenzähler



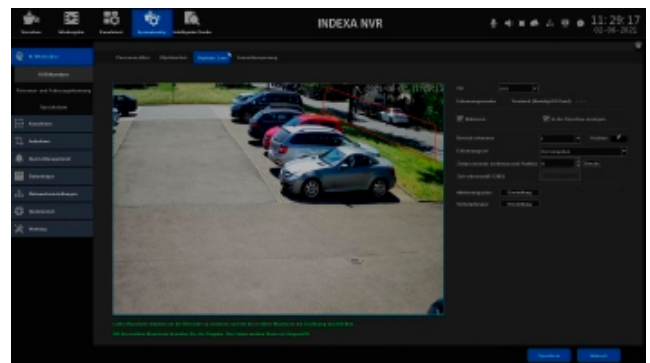
- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - KI Bildanalyse - KI Bildanalyse - Personenzähler].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Klicken Sie auf [Aktivieren].
- Klicken Sie auf das Kamerabild und ziehen Sie mit dem Mauszeiger eine Erkennungslinie.
- Wählen Sie die Art der Zählung.
- Konfigurieren Sie die Statistik-Parameter.
- Konfigurieren Sie den Aktivierungsplan und die Verknüpfungen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

15.1.2 Objektverlust



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - KI Bildanalyse - KI Bildanalyse - Objektverlust].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Klicken Sie auf [Aktivieren].
- Klicken Sie auf das Kamerabild und ziehen Sie mit dem Mauszeiger einen Erkennungsbereich auf.
- Wählen Sie die Erkennungsart.
- Legen Sie den Zielprozentsatz sowie die Erkennungszeit fest.
- Konfigurieren Sie den Aktivierungsplan und die Verknüpfungen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

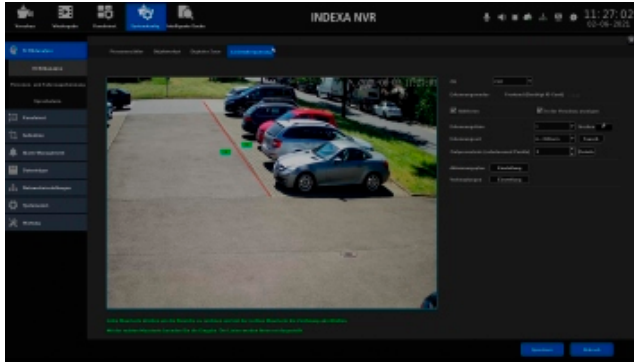
15.1.3 Digitaler Zaun



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - KI Bildanalyse - KI Bildanalyse - Digitaler Zaun].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Klicken Sie auf [Aktivieren].
- Klicken Sie auf das Kamerabild und ziehen Sie mit dem Mauszeiger einen Erkennungsbereich auf.
- Wählen Sie die Erkennungsart.
- Legen Sie den Zielprozentsatz sowie die Erkennungszeit fest.
- Konfigurieren Sie den Aktivierungsplan und die Verknüpfungen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

15.1.4 Linienüberquerung

Bei der Linienüberquerung werden Personen, Fahrzeuge und Objekte erkannt, die eine festgelegte virtuelle Linie überqueren. Die Erkennungsrichtung kann als bidirektional, von links nach rechts oder von rechts nach links eingestellt werden.



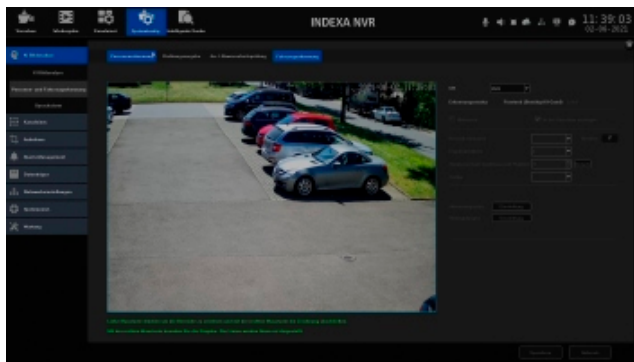
- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - KI Bildanalyse - KI Bildanalyse - Linienüberquerung].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Klicken Sie auf [Aktivieren].
- Klicken Sie auf das Kamerabild und ziehen Sie mit dem Mauszeiger eine Erkennungslinie.
- Wählen Sie die Erkennungsart.
- Legen Sie den Zielprozentsatz fest.
- Konfigurieren Sie den Aktivierungsplan und die Verknüpfungen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

15.2 Personen- und Fahrzeugerkennung

Diese Funktionen sind nur bei KI-unterstützten Kameras verfügbar. Sie werden von der Kamera NWB6230F oder den Kameras der NWx643x-Serie NICHT unterstützt.

15.2.1 Personenerkennung

Hinweis: Diese Funktion muss von der Kamera unterstützt werden. Die Personenerkennung erkennt, wenn eine Person den Erfassungsbereich betritt und nimmt einen Schnappschuss von der Person auf.

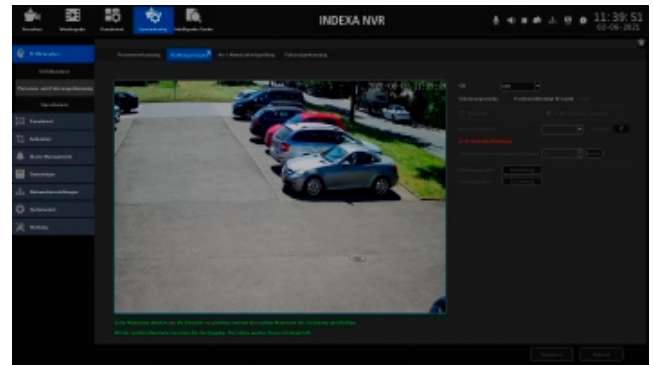


- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - KI Bildanalyse - Personen- und Fahrzeugerkennung - Personenerkennung].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Klicken Sie auf [Aktivieren].

- Klicken Sie auf das Kamerabild und ziehen Sie mit dem Mauszeiger einen Erkennungsbereich auf.
- Wählen Sie die Empfindlichkeit.
- Legen Sie den Zielprozentsatz sowie den Zieltyp fest.
- Konfigurieren Sie den Aktivierungsplan und die Verknüpfungen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

15.2.2 Richtungsvorgabe

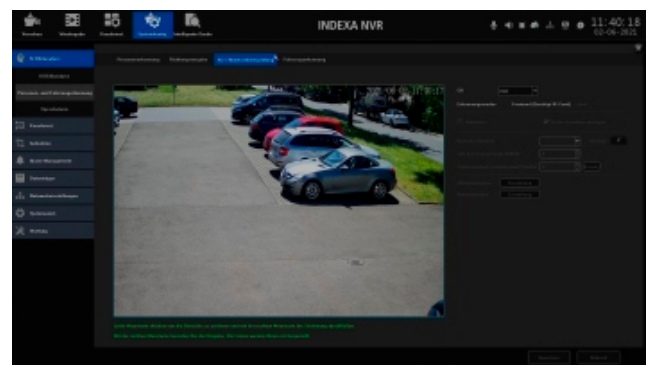
Hinweis: Diese Funktion muss von der Kamera unterstützt werden.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - KI Bildanalyse - Personen- und Fahrzeugerkennung - Richtungsvorgabe].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Klicken Sie auf [Aktivieren].
- Klicken Sie auf das Kamerabild und ziehen Sie mit dem Mauszeiger einen Erkennungsbereich auf.
- Legen Sie den Zielprozentsatz fest.
- Konfigurieren Sie den Aktivierungsplan und die Verknüpfungen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

15.2.3 An-/Abwesenheitsprüfung

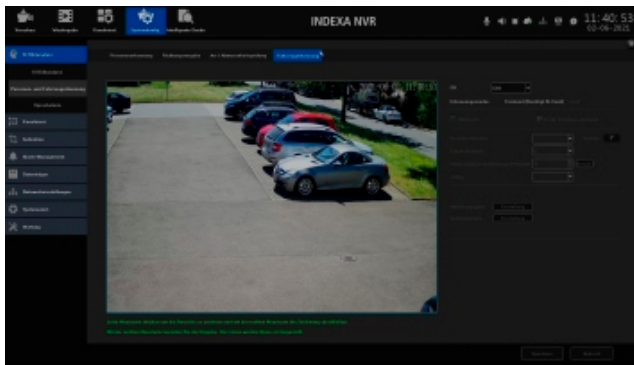
Hinweis: Diese Funktion muss von der Kamera unterstützt werden.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - KI Bildanalyse - Personen- und Fahrzeugerkennung - An-/Abwesenheitsprüfung].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Klicken Sie auf [Aktivieren].
- Klicken Sie auf das Kamerabild und ziehen Sie mit dem Mauszeiger einen Erkennungsbereich auf.
- Konfigurieren Sie die Zeit max. Abwesenheitszeit und den Zielprozentsatz.
- Konfigurieren Sie den Aktivierungsplan und die Verknüpfungen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

15.2.4 Fahrzeugerkennung

Hinweis: Diese Funktion muss von der Kamera unterstützt werden. Sobald ein Fahrzeug die festgelegte Linie überquert, wird es erfasst und ein Alarm wird ausgelöst.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - KI Bildanalyse - Personen- und Fahrzeugerkennung - Fahrzeugerkennung].
- Wählen Sie eine Kamera aus der Dropdown-Liste.
- Klicken Sie auf [Aktivieren].
- Klicken Sie auf das Kamerabild und ziehen Sie mit dem Mauszeiger einen Erkennungsbereich auf.
- Konfigurieren Sie die Empfindlichkeit und den Zielprozentsatz.
- Wählen Sie den Zieltyp.
- Konfigurieren Sie den Aktivierungsplan und die Verknüpfungen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

15.3 Sprachmeldungen

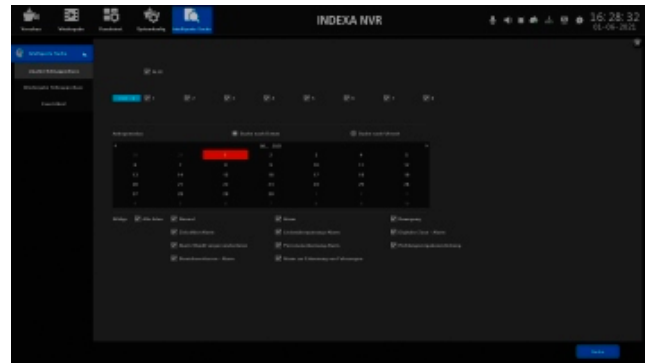
Im Falle eines Alarms können an einem über HDMI am NVR angeschlossenen Monitor Sprachmeldungen wiedergegeben werden.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - KI Bildanalyse - Sprachalarm - Sprachmeldungen].
- Wählen Sie eine der vorgegebenen Audiodateien aus.
- Klicken Sie auf [Speichern].

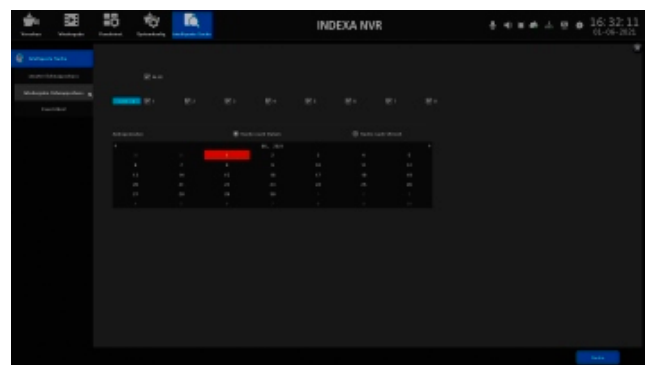
16. Intelligente Suche

16.1 Intelligente Bildersuche



- Klicken Sie auf [Intelligente Suche - smarter Schnappschuss].
- Wählen Sie einen Kamerakanal aus.
- Wählen Sie den Anfragemodus: Suche nach Datum oder Suche nach Uhrzeit.
- Wählen Sie den Bildtyp.
- Klicken Sie auf [Suche].

16.2 Bildersuche durch Wiedergabe Schnappschuss



- Klicken Sie auf [Intelligente Suche - Wiedergabe Schnappschuss].
- Wählen Sie einen Kamerakanal aus.
- Wählen Sie den Anfragemodus: Suche nach Datum oder Suche nach Uhrzeit.
- Klicken Sie auf [Suche].

16.3 Event Abruf


Sämtliche Ereignisse werden in Log-Dateien gespeichert, die jederzeit angesehen werden können.



- Klicken Sie auf [Intelligente Suche - Event Abruf].

- Stellen Sie die Suchkriterien einschließlich Eventtyp, Kamerakanal und Zeit.
- Klicken Sie auf [Suche].
Die gefundenen Dateien werden in einer Liste angezeigt

17. PTZ-Steuerung (Motorzoom-Kameras)

Bevor Sie mit der Konfiguration der PTZ-Steuerung beginnen, stellen Sie sicher, dass die angeschlossene IP-Kamera die PTZ-Funktion unterstützt und korrekt angeschlossen ist. Klicken Sie auf das Icon  am unteren Rand des Hauptbildschirms, um das Fenster für die Konfiguration der PTZ-Steuerung zu öffnen.



Richtungstaste



Ein-/Auszoomen
Fokus-Steuerung
Blendensteuerung

Die folgenden Funktionen (17.1 bis 17.6) betreffen nur Kameras mit motorisierter Schwenk-/Neige-Funktion.

17.1 Preset-Positionen festlegen

Sie können Preset-Positionen für die PTZ-Kamera wie folgt festlegen:


- Stellen Sie mit der Richtungstaste Position, Zoom und Fokus ein.
- Klicken Sie auf "Preset".



- Wählen Sie die Preset-Nummer (1 - 255) aus der Dropdown-Liste.
- Geben Sie den Namen der Preset-Position in das Textfeld ein.
- Klicken Sie auf [Einstellung], um die Preset-Position zu speichern.
- Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, um weitere Preset-Positionen hinzuzufügen.
- (optional): Klicken Sie auf [Clear], um die Preset-Positionen zu löschen.

17.2 Preset-Positionen aufrufen

Mit dieser Funktion kann die Kamera im Fall eines bestimmten Ereignisses auf eine bestimmte Preset-Position ausgerichtet werden.

- Klicken Sie auf das Icon  in der Toolbar des Livebildes der PTZ-Kamera.
- Klicken Sie auf [Preset].
- Wählen Sie die Preset-Nummer aus der Dropdown-Liste.
- Klicken Sie auf [Call], um die Preset-Position aufzurufen.

17.3 Eine Tour festlegen

Sie können Touren festlegen, um PTZ-Kameras zu verschiedenen Positionen zu bewegen, in denen sie für eine festgelegte Zeitdauer verharren, um dann zur nächsten Preset-Position zu schwenken.

- Klicken Sie auf [Tour], um die Tour zu konfigurieren.



- Wählen Sie die Nummer der Tour aus der Dropdown-Liste.
- Doppelklicken Sie auf die Nummer und geben Sie unter "Cruise Name" einen Namen für die Tour ein.
- Klicken Sie auf [Einstellung], um das Fenster für die Einstellung der Tour zu öffnen.



- Klicken Sie auf [Hinzufügen], um eine Preset-Position für die Tour hinzuzufügen.
- Preset: Hier können Sie die Reihenfolge der Positionen in der Tour festlegen.
- Cruise Zeit: Geben Sie die Zeitdauer ein, die die Kamera in der Position verweilen soll.
- Cruise Geschwindigkeit: Legen Sie hier fest, mit welcher Geschwindigkeit sich die Kamera zwischen den Positionen bewegen soll.

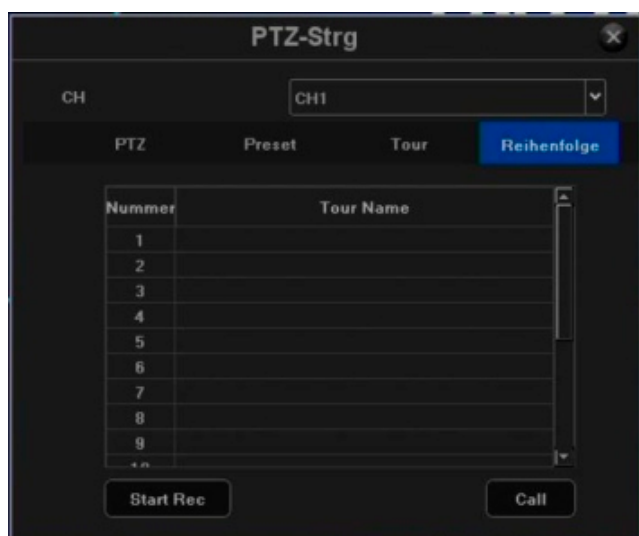
17.4 Eine Tour aufrufen

Durch Klicken auf [Call] können Sie eine Tour aufrufen. Die Kamera fährt dann alle gespeicherten Positionen in der festgelegten Reihenfolge an.

Um die Tour zu beenden, klicken Sie auf [Stopp].

17.5 Eine Reihenfolge einstellen

Sie können eine Tour auch durch Speichern der Bewegungsabläufe der Kameras als Reihenfolge einstellen.



- Klicken Sie auf [Reihenfolge].
- Wählen Sie die Nummer der Reihenfolge aus der Dropdown-Liste.
- Klicken Sie auf [Start Rec], um die Aufnahme zu starten.
- Klicken Sie auf die entsprechenden Positionen der Richtungstaste, um die Kamera zu bewegen.

- Klicken Sie auf [Stopp], um die Aufnahme zu beenden. Die Kamerabewegung ist nun als Reihenfolge gespeichert.
- Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, um weitere Reihenfolgen hinzuzufügen.

17.6 Eine Reihenfolge aufrufen

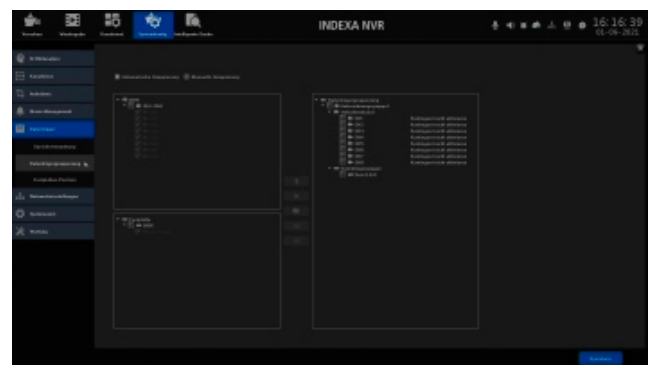
Durch Klicken auf [Call] können Sie eine Reihenfolge aufrufen. Die Kamera fährt dann alle gespeicherten Positionen in der festgelegten Reihenfolge an.

Um die Reihenfolge zu beenden, klicken Sie auf [Stopp].

18. Datenträger

18.1 Datenträgergruppierung


Mehrere Festplatten können zu Gruppen zusammengefasst werden. Videos einzelner Kameras können auf einer bestimmten Festplattengruppe gespeichert werden. Werkseitig ist eine automatische Gruppierung der Datenträger eingestellt.

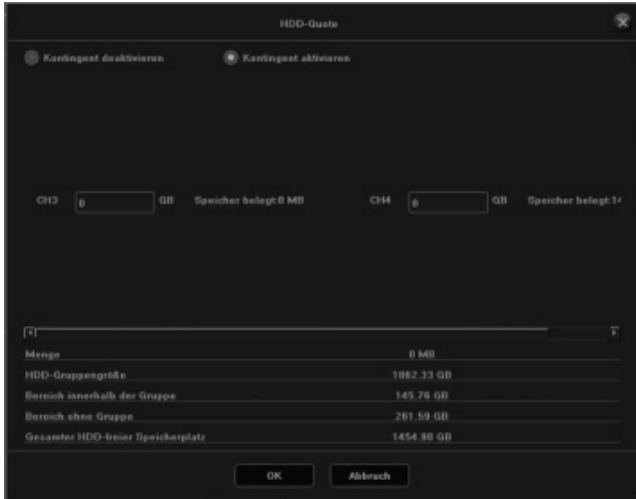


Die Gruppen können auch manuell erstellt werden.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Datenträger - Datenträgergruppierung].
- Wählen Sie [Manuelle Gruppierung].
- Klicken Sie auf **+**, um eine Festplattengruppe zu erstellen.
- Setzen Sie einen Haken vor dem Gruppennamen.
- Setzen Sie einen Haken vor einer Festplatte, und klicken Sie auf **>>>**, um diese Festplatte zur Gruppe hinzuzufügen.
- Setzen Sie einen Haken vor dem Gruppennamen.
- Setzen Sie einen Haken vor dem Aufnahmekanal, und klicken Sie auf **>>>**, um diesen Kanal zur Gruppe hinzuzufügen.

- Setzen Sie einen Haken vor dem Kanalnamen in der Gruppe, und klicken Sie auf , um ein Fenster zur Konfigurierung des Festplatten-Kontingents zu öffnen.



- Wählen Sie [Kontingent aktivieren].
- Geben Sie die Speicherkapazität für die Aufnahmekanäle ein.
- Klicken Sie auf [OK].
- Klicken Sie auf [Speichern].

18.2 Festplatten-Position

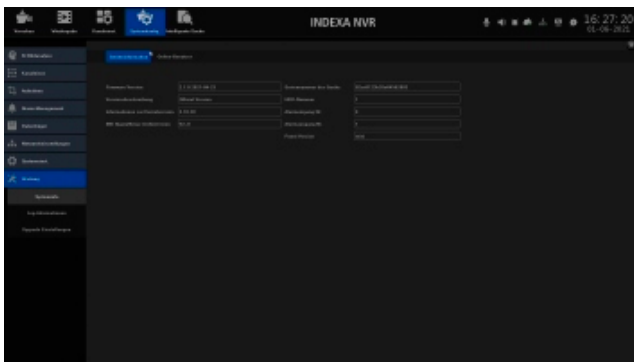
Hier werden die Festplattenanschlüsse angezeigt.



19. Wartung

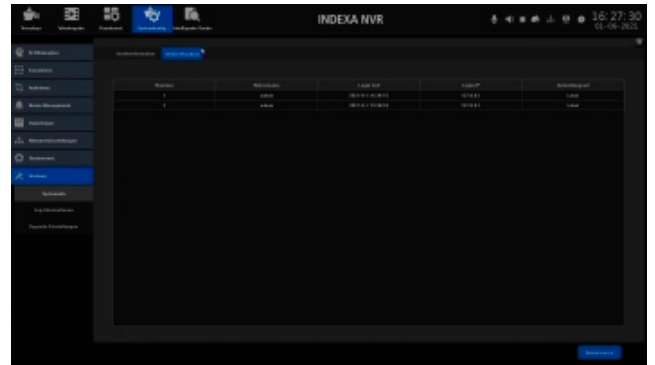
19.1 Systeminfo

19.1.1 Geräteinformation



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Wartung - Systeminfo - Geräteinformation].

19.1.2 Online-Benutzer-Information



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Wartung - Systeminfo - Online Benutzer].

19.2 Log-Informationen

Die Informationen über Bedienung, Alarm und außergewöhnliche Ereignisse können in Log-Dateien gespeichert werden, die jederzeit betrachtet und exportiert werden können.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Wartung - Log-Informationen].

Log-Dateien suchen

- Geben Sie die Suchkriterien inkl. Kategorie, Ereignis und Zeit ein.
- Klicken Sie auf [Suche]. Die gefundenen Log-Dateien werden in der Liste angezeigt.

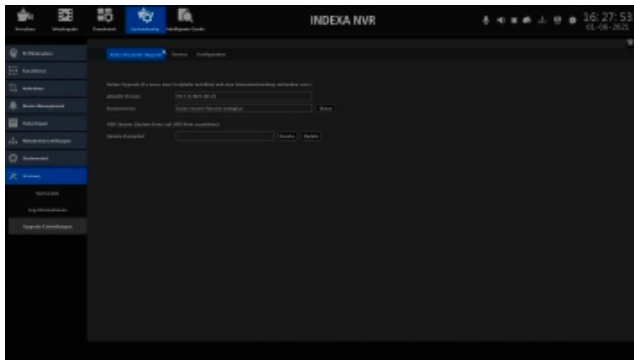
Log-Dateien exportieren

- Schließen Sie ein Speichermedium an den USB-Port an. (Beachten Sie hierzu den Hinweis in Kapitel 6.2).
- Suchen Sie die Log-Dateien wie oben beschrieben.
- Wählen Sie die zu exportierenden Dateien aus und klicken Sie auf [Logfiles export.].

19.3 Upgrade-Einstellungen

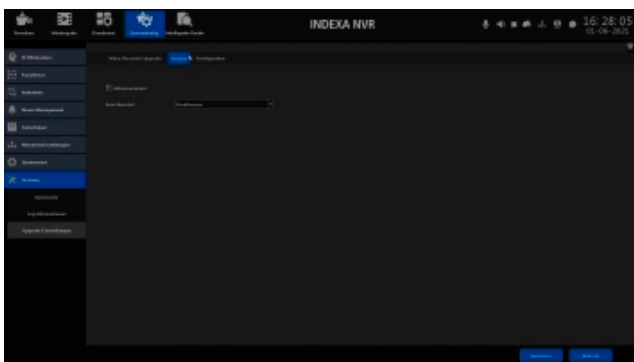
19.3.1 Video Recorder Upgrade

Die Firmware des NVR kann über ein lokales Speichermedium (USB-Stick oder Festplatte) aktualisiert werden. Hierzu müssen Sie, wenn verfügbar, ein Update bei INDEXA anfragen.



- Schließen Sie den NVR an ein lokales Speichermedium (USB-Stick oder Festplatte) mit einer Firmware-Update-Datei an.
- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Wartung - Upgrade Einstellungen - Video Recorder Upgrade].
- Klicken Sie auf [Durchs.], um die Firmware-Datei auf dem Backup-Gerät zu suchen.
- Klicken Sie auf [Update]. Nach Beendigung des Updates wird der NVR automatisch neu gestartet.

19.3.2 Service

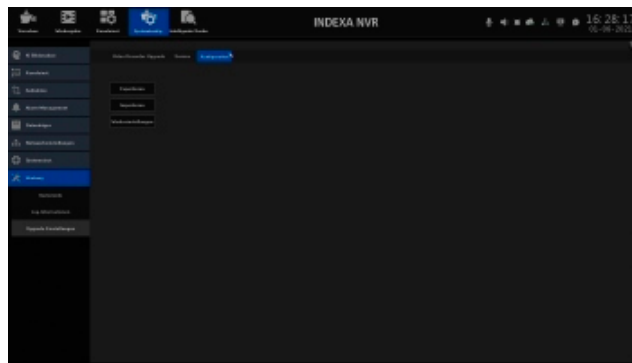


- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Wartung - Upgrade Einstellungen - Service].
- Wählen Sie den Aktivierungsmodus, z.B. Auto-Neustart.
- Klicken Sie auf [Speichern].

19.3.3 Konfiguration importieren/exportieren

Die Konfigurationsdateien des NVR können für einen Backup auf ein lokales Speichermedium exportiert werden; sie können auch auf andere NVRs übertragen werden, wenn diese dieselben Parameter haben sollen.

Schließen Sie ein Speichermedium an den NVR an. Um eine Konfiguration zu importieren, muss die Konfigurationsdatei auf dem Speichermedium vorhanden sein.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Wartung - Upgrade Einstellungen - Konfiguration].
- Importieren oder exportieren Sie die Konfigurationsdateien:
 - Klicken Sie auf [Exportieren], um Konfigurationsdateien auf ein Speichermedium zu exportieren.
 - Um eine Konfigurationsdatei zu importieren, wählen Sie diese auf dem Speichermedium aus und klicken Sie auf [Importieren].

19.3.4 Werkseinstellungen wiederherstellen

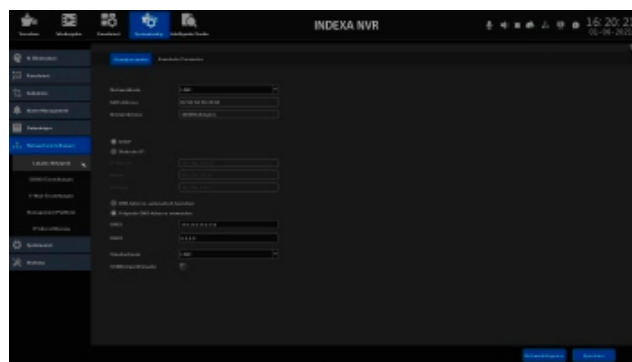
- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Wartung - Upgrade Einstellungen - Konfiguration].
- Klicken Sie auf [Werkseinstellungen]. Nach dem Zurücksetzen wird der NVR automatisch neu gestartet.

20. Netzwerkeinstellungen

20.1 Lokales Netzwerk

20.1.1 Grundparameter

Die Grundeinstellungen müssen korrekt sein, damit Sie den NVR über ein Netzwerk betreiben können.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Netzwerkeinstellungen - lokales Netzwerk - Grundparameter].
- Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen.

Die Parameter für die beiden Netzwerkkarten können unabhängig voneinander eingestellt werden.

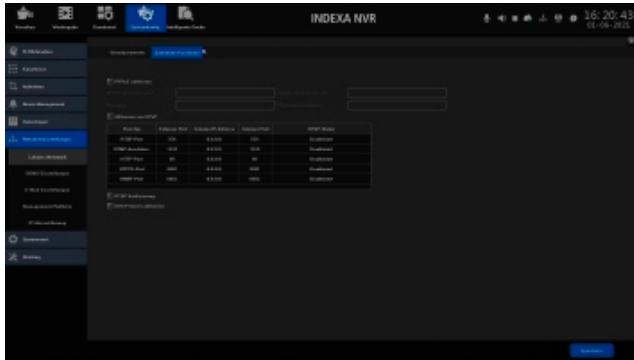
LAN2 ist nur beim NVR408-POE verfügbar und muss auf "Statisch" eingestellt sein, LAN2 darf sich nicht im gleichen IP-Bereich wie LAN1 befinden.

Beispiel: LAN1 Statisch/DHCP auf 192.168.187.1 und LAN2 auf Statisch 192.168.10.1.

- Setzen Sie einen Haken vor [DHCP], wenn die Netzwerkeinstellungen automatisch von einem Server im Netzwerk konfiguriert werden sollen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

20.1.2 PPPoE

Wenn der NVR über PPPoE mit dem Internet verbunden ist, müssen Benutzername und Passwort entsprechend eingestellt werden.

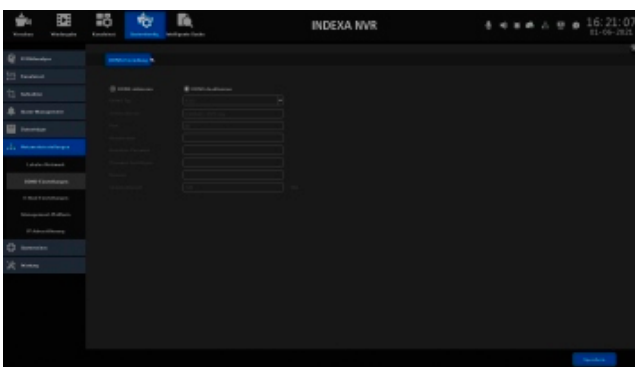


- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Netzwerkeinstellungen - lokales Netzwerk - Erweiterte Parameter].
- Setzen Sie einen Haken vor [PPPoE aktivieren].
- Legen Sie Benutzernamen und Passwort fest.
- Klicken Sie auf [Speichern].

20.2 DDNS

Sie können Dynamisches DNS für den Netzwerk-Zugriff einstellen. Verschiedene DDNS-Typen sind verfügbar: 3322, DnsDynamic, DynDNS, No-IP und PeanutHull. Diese müssen Sie zuerst bei Ihrem Internet Service Provider registrieren lassen.

Hinweis: In Deutschland werden diese Einstellungen i.d.R. im Router vorgenommen, siehe Kapitel 21.

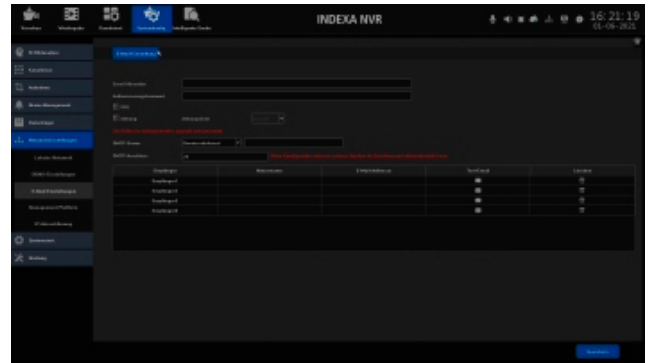


- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Netzwerkeinstellungen - DDNS-Einstellungen - DDNS-Einstellungen].
- Setzen Sie einen Haken vor [DDNS aktivieren].
- Wählen Sie den DDNS-Typ "DynDNS" aus der Dropdown-Liste.
- Geben Sie die Server-Adresse für DynDNS ein.
- Geben Sie den Port und das Updateintervall ein.
- Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, mit denen Sie auf der DynDNS-Website registriert sind.
- Geben Sie den Domainnamen ein, den Sie von der DynDNS-Website erhalten haben.

20.3 E-Mail-Einstellungen

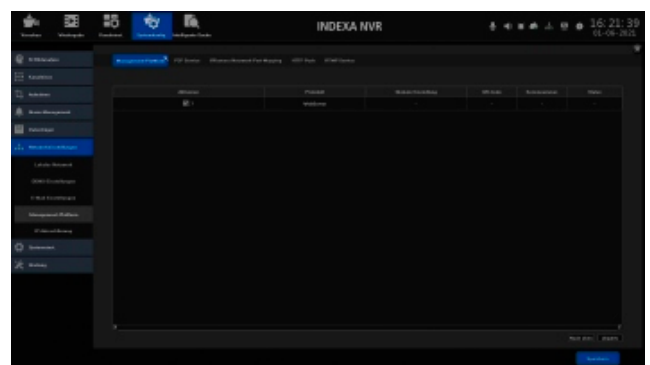
Der NVR kann eine E-Mail an ausgewählte Benutzer senden, wenn ein bestimmtes Ereignis auftritt (z.B. bei Alarm oder Bewegungserkennung).

Hierzu muss der NVR mit einem LAN verbunden sein, das einen SMTP Mail Server beinhaltet. Das LAN muss mit einem Intranet oder dem Internet verbunden sein, je nachdem wo sich die E-Mail-Accounts befinden, an welche die E-Mail gesendet werden soll.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Netzwerkeinstellungen - E-Mail-Einstellung].
- Konfigurieren Sie die folgenden E-Mail-Einstellungen:
- SMTP-Server: Geben Sie hier die IP-Adresse des SMTP-Servers oder den Hostnamen ein.
- SMTP-Anschluss: Geben Sie den SMTP-Port ein (werkseitig: 25).
- Setzen Sie einen Haken vor [SSL], wenn dies vom SMTP-Server verlangt wird.
- Email Absender: Geben Sie hier den Namen des Absenders ein.
- Geben Sie bis zu vier Empfänger-E-Mail-Adressen ein.
- Klicken Sie auf [Speichern].

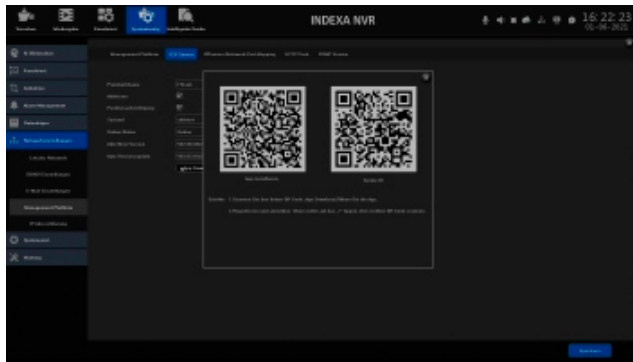
20.4 Management-Plattform



- Auf dieser Seite nichts verändern.

20.4.1 P2P Service (App-Zugriff)

P2P bietet einen bequemen Fernzugriff auf den NVR über die App FSLINK. Beachten Sie die beiliegende App-Anleitung. Die App ist kein Bestandteil des Produkts, keine Zusage eines Servicelevels.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Netzwerkeinstellungen - Management-Plattform - P2P Service].
- Setzen Sie einen Haken hinter [Aktivieren].
- Klicken Sie auf [App Download].
- Ist der NVR über einen Router mit dem Internet verbunden, so ist ein App-Zugriff vom Smartphone aus über die kostenlose App "FSLINK" möglich.



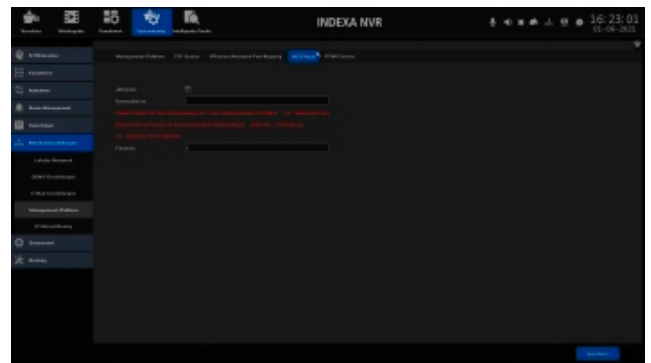
- Unter "Telefonüberwachung" werden zwei QR-Codes angezeigt.
- Scannen Sie mit Ihrem Smartphone den linken QR-Code, um auf die App im Apple- bzw. Android-Store zu gelangen. Alternativ suchen Sie die App "FSLINK" im jeweiligen Store.
- Registrieren Sie sich in der App mit einer E-Mail-Adresse. Nach erfolgreicher Registrierung und Anmeldung in der App tippen Sie oben rechts auf "+".
- Tippen Sie auf "Serial number add device" und dann auf das Scanner Symbol "[-]" neben dem Feld für die "serial No."
- Die App öffnet nun einen App-internen QR-Code Scanner. Scannen Sie den rechten QR-Code, der Ihnen auf dem Bildschirm am Recorder angezeigt wird.
- Ein neues Feld erscheint, in dem Sie einen Anzeigenamen für den Recorder in der Geräteliste vergeben können (z.B. Zuhause, Büro etc.). Die Eingabe muss ohne Leerzeichen erfolgen.
- Bestätigen Sie mit "OK". Der Recorder wurde erfolgreich hinzugefügt und wird nun in der Geräteliste angezeigt.

- Tippen Sie auf den blau umrandeten Play-Button, um die Live-Bilder aufzurufen.
- Klicken Sie auf [Speichern].

Hinweis: Die App-Einrichtung ist aus Sicherheitsgründen nur als Administrator und nur innerhalb von 10 Minuten nach einem Gerätestart möglich. Sollte diese Zeit bereits verstrichen sein, muss der Recorder neu gestartet werden. Um den Recorder neu zu starten, klicken Sie in der Vorschau mit der rechten Maustaste in ein Kamerabild, dann im Submenü auf "System ausschalten" und dann auf "Neustart".

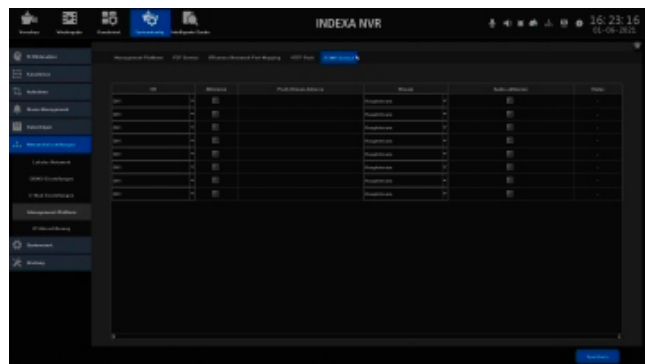
20.4.2 HTTP Push

Beim Einsatz entsprechender Kameras (KI-fähig) kann der NVR Bilder von Gesichtern über HTTP an IP-Adressen senden. Die IP-Adresse muss eine HTTP-Übertragung unterstützen. Diese Funktion steht in Deutschland nicht zur Verfügung.



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Netzwerkeinstellungen - Management-Plattform - HTTP Push].
- Setzen Sie einen Haken hinter [aktivieren].
- Geben Sie die Serveradresse ein.
- Geben Sie die Melde-Frequenz ein.
- Klicken Sie auf [Speichern].

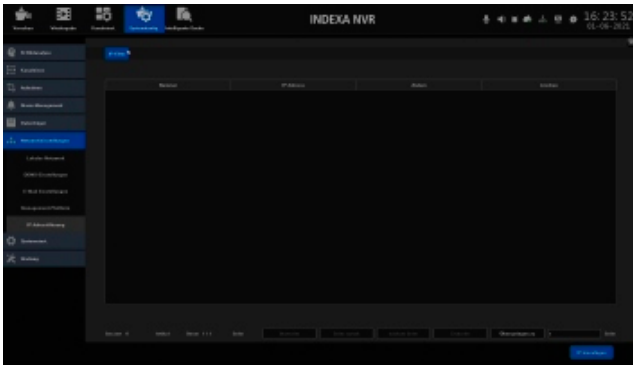
20.4.3 RTMP Service



- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Netzwerkeinstellungen - Management-Plattform - RTMP Service].
- Geben Sie bei Bedarf die RTMP-Einstellungen ein.
- Klicken Sie auf [Speichern].

20.5 IP Adressfilterung

Die Filterung von IP-Adressen kann den Zugriff bestimmter IP-Adressen auf den NVR verhindern.

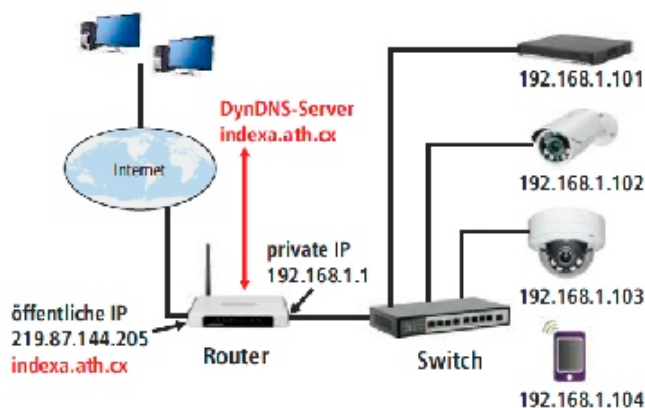


- Klicken Sie auf [Systemkonfig. - Netzwerkeinstellungen - IP Adressfilterung].
- Klicken Sie auf [IP hinzufügen].
- Wählen Sie den Typ des Adressfilters.
- Konfigurieren Sie die Adressfilter-Liste.
- Klicken Sie auf [Speichern].

21. Fernzugriff

21.1 Über DynDNS/feste öffentliche IP-Adresse vom PC aus

Übersichtsbeispiel:



1. Ein Fernzugriff im lokalen Netzwerk kann einfach mit der lokalen IP-Adresse erfolgen. Eine weitere Programmierung ist nicht erforderlich.
2. Ein Fernzugriff über das Internet ist mit einem DynDNS-Dienst möglich:
Der lokale Router stellt die Verbindung vom lokalen Netzwerk zum Internet dar. Der Router bekommt eine öffentliche Adresse, die in der Regel täglich neu vom Provider vergeben wird.
Um eine feste IP-Adresse zu erlangen, können Sie einen DynDNS-Dienst nutzen. Dieser Dienst ist in der Regel kostenlos. Welcher Dienst nutzbar ist, hängt vom Router ab. Prüfen Sie die möglichen DynDNS-Dienste für Ihren Router.

3. Neben dem DynDNS-Dienst muss im Router auch die Portweiterleitung programmiert werden. Folgende Ports müssen für die lokale IP-Adresse des NVRs freigegeben werden:
Http Port: 80
RTSP Port: 554
RTM Port: 1935
HTTPS Port: 8081
4. Ein Zugriff kann nun direkt über den Browser erfolgen.

21.2 App-Zugriff

Beachten Sie die beiliegende App-Anleitung FSLINK.

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

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. FAQ

Wie lautet das Standard-Passwort?

Benutzer: admin

Passwort: 888888

Welche Ports sind für einen Fernzugriff freizuschalten (Werkseinstellung)?

HTTP Port 80, RTSP Port 554, Mobile Port 5800

Was ist bei der Verwendung von mehr als 16 Kanälen zu tun?

Beim NVR416 können bis zu 25 Kanäle eingestellt und am Bildschirm dargestellt werden. Hierzu muss die Bandbreite reduziert werden, siehe Kapitel 11.1.2. Bei der Verwendung von 25 Kanälen stellen Sie für Kameras, bei denen eine detaillierte Erkennung von schnellen Bewegungen nicht erforderlich ist, die Bandbreite auf 2048 kBit/s ein. Eine Bandbreite von 70 MB/s sollte nicht überschritten werden. Klicken Sie auf [Kanaleinst.], die Bandbreite wird mittig über der unteren Leiste angezeigt.

24. Fehlerbehebung

Fehler	Behebung
Keine Verbindung des Recorders zum Netzwerk	<p>Prüfen Sie mit dem Suchtool die IP-Adresse des Recorders, damit diese zum IP-Bereich Ihres Netzwerks passt. Passen Sie diese bei Bedarf an, da ein Neustart des Routers die IP-Adresse des Recorders geändert haben kann, wenn keine feste IP vergeben war (nicht bei FritzBox).</p> <p>Falls kein DHCP (Router) vorhanden ist, hat der Recorder die IP 192.168.1.188. Geben Sie in diesem Fall Ihrem PC eine feste IP in dem Bereich, in dem sich der Recorder 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.</p>
Kamera wird nicht gefunden	Es werden nur Kameras mit folgenden Protokollen automatisch gefunden: I8 / ONVIF / SLINK. Da es in den einzelnen Protokollen verschiedene Versionen gibt, kann es vorkommen, dass diese Kameras dann ebenfalls nicht gefunden werden. Dann müssen die Kanalparameter manuell auf einem Speicherplatz eingetragen werden.
NVR meldet "Bandbreite zu hoch"	Unter [Wartung - System Informationen - Stream Informationen] können Sie die einzelnen benötigten Bandbreiten der Kameras einsehen. Ist die Gesamtbelastung zu hoch, muss die Bandbreite einer oder mehrerer Kameras verringert werden. Dies kann durch eine Änderung des Streamverfahrens (H.264 auf H.265) erfolgen oder durch Verringern der Auflösung und/oder der Bildanzahl. Wird die Bandbreite nicht angepasst, kann es zu Aussetzern in der Aufnahme kommen.
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 des Recorders (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.

END OF TERMS AND CONDITIONS

