

**Digitaler  
Videorecorder  
DVR410/810/1610  
Bedienungsanleitung**

# Inhalt

<b>1. Einleitung</b>	4
<b>2. Sicherheitshinweise</b>	4
<b>3. Eigenschaften und Funktionen</b>	5
3.1 Lieferumfang	6
3.2 Technische Daten	6
<b>4. Übersicht</b>	7
4.1 Vorderseite	7
4.2 Rückseite	8
4.3 Fernbedienung	10
4.4 Maussteuerung	11
<b>5. Anschluss des DVR</b>	12
5.1 Installation der Festplatte	12
5.2 Anschluss von Kamera und Monitor	12
5.3 Anschluss der Stromversorgung	12
<b>6. DVR einschalten</b>	13
6.1 System initialisieren	13
6.2 Live-Ansicht	13
6.2 Pop-up-Menü	13
<b>7. Übersicht Hauptmenü</b>	14
7.1 Anzeige	15
7.1.1 Livemodus	15
7.1.2 Ausgabe (Einstellung der Videoausgänge)	16
7.1.3 Privatsphären-Zone	17
7.2 Aufnahme	17
7.2.1 Aufnahmeparameter	17
7.2.2 Zeitplan	18
7.2.3 Main Stream	18
7.3 Suche	19
7.3.1 Suche nach Aufnahme	19
7.3.2 Suche nach Kanal	19
7.3.3 Zeitachse, Videoclip und Ein-/Auszoomen	20
7.3.4 Suche nach Ereignis	21
7.3.5 Datensicherung	21
7.3.5.1 Sicherung nach Ereignis	21
7.3.5.2 Sicherung nach Zeit	22
7.3.5.3 Sicherungsdatei wiedergeben	22
7.3.6 Protokollsuche	23
7.4 Netzwerk	24
7.4.1 Netzwerkeinstellungen	24
7.4.1.1 DHCP	24
7.4.1.2 Manuell	25
7.4.2 Zugriff auf den DVR von extern via Internet	25
7.4.3 Sub-Stream	25
7.4.4 E-Mail-Einstellungen	26
7.4.5 DDNS-Einstellungen	26
7.5 Alarm	27
7.5.1 Bewegungserkennung	27

7.5.2	Alarmeinstellungen (Sensoreingänge; nur bei DVR810/1610).....	28
7.6	Gerät.....	29
7.6.1	Festplatten-Einstellungen.....	29
7.6.2	PTZ-Einstellungen.....	30
7.7	System.....	30
7.7.1	Allgemeine Einstellungen.....	30
7.7.2	Benutzer.....	31
7.7.3	Systeminformation.....	32
7.8	Erweiterte Programmierung.....	32
7.8.1	Wartung.....	32
7.8.2	Ereignisse.....	33
<b>8.</b>	<b>Bedienung über Pop-up Menü.....</b>	<b>33</b>
8.1	Menüsperre.....	33
8.2	Split-Screen-Modus.....	33
8.3	PTZ-Steuerung.....	34
8.4	PIP-Anzeige.....	34
8.5	Aufnahmen suchen.....	35
8.6	Ton ausschalten.....	35
8.7	Manuelle Aufnahme.....	35
8.8	Aufnahme beenden.....	35
8.9	Sequenz starten.....	35
8.10	Kameratour starten.....	35
<b>9.</b>	<b>Browser-Anleitung.....</b>	<b>36</b>
9.1	Web Application Manager Login.....	36
9.2	Live-Ansicht.....	36
9.2.1	Menüleiste.....	36
9.2.1.1	Live-Ansicht.....	37
9.2.1.2	PTZ-Steuerung.....	37
9.2.1.3	Videosteuerung.....	38
9.3	Wiedergabe.....	38
9.3.1	Aufnahmen suchen.....	38
9.3.2	Wiedergabesteuerung.....	39
9.4	Fern-Einstellungen (Einstellungen am DVR).....	40
9.4.1	Display-Konfiguration.....	40
9.4.2	Aufnahme.....	41
9.4.3	Netzwerk-Parameter.....	42
9.4.4	Alarm.....	43
9.4.5	Gerät.....	44
9.4.6	System.....	45
9.4.7	Erweiterte Konfiguration.....	46
9.5	Lokale Einstellungen.....	48
9.6	Logout.....	48
<b>10.</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>49</b>
10.1	Aufnahme-Einstellungen.....	49
10.2	Fehlersuche.....	49
10.3	Wartung und Reinigung.....	50
10.4	Anschlussdiagramm.....	50
<b>11.</b>	<b>Kompatible SATA HDDs.....</b>	<b>51</b>

# 1. Einleitung

**Lesen Sie die Bedienungsanleitung 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 des Gerätes sein, fragen Sie einen Fachmann oder informieren Sie sich im Internet unter [www.indexa.de](http://www.indexa.de). Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf und geben Sie sie gegebenenfalls an Dritte weiter.

## 2. 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.

- Betreiben Sie dieses Gerät ausschließlich mit der Spannungsversorgung, die auf dem Geräteetikett angegeben ist. Wenn Sie sich bezüglich der Spannungsversorgung unsicher sind, fragen Sie einen Fachmann.
- Drücken Sie keine Gegenstände in Öffnungen des Gerätes. Verhindern Sie, dass das Gerät mit Feuchtigkeit in Berührung kommt. Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser ein! Andernfalls droht Lebensgefahr!
- Setzen Sie das Gerät nicht der Nähe von Feuer, Hitze oder lange andauernder Temperatureinwirkungen aus!
- Schützen Sie das Gerät vor starken magnetischen oder elektrischen Feldern und vor Staub!
- Ziehen Sie vor der Reinigung des Gerätes den Netzstecker aus der Steckdose. Verwenden Sie keine flüssigen Aerosol-Reinigungsmittel. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem weichen, nebelfeuchten Tuch.
- Ziehen Sie bei Gewitter und bei längerem Nichtbenutzen des Gerätes den Netzstecker aus der Steckdose.
- Achten Sie darauf, dass sich die Steckdose zur Versorgung des Gerätes in dessen Nähe befindet und leicht zugänglich ist, um das Gerät im Bedarfsfall schnell vom Netz trennen zu können.
- Stellen Sie das Gerät nicht auf einen instabilen Tisch, Ständer oder Rollwagen. Wenn Sie einen Rollwagen benutzen, achten Sie darauf, dass das Gerät beim Bewegen des Wagens nicht herunterfällt.
- Schützen Sie das Gerät vor starken mechanischen Beanspruchungen und Erschütterungen!
- Verwenden Sie das Gerät nur mit den mitgelieferten Originalteilen oder Originalzubehör!
- Achtung: Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Auswechseln der Batterie. Ersatz nur durch denselben oder einen gleichwertigen Typ.
- Die Batterie darf nur von Fachpersonal gewechselt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsöffnungen nicht verdeckt sind. Wenn Sie das Gerät in einem Schrank betreiben, muss eine ausreichende Lüftung gewährleistet sein.
- Achten Sie darauf, dass Steckdosen und Verlängerungskabel nicht überlastet werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät zuverlässig geerdet ist.
- Bei Verwendung von Ohrhörern und Kopfhörern kann übermäßiger Schalldruck den Verlust des Hörsinns verursachen.

### 3. Eigenschaften und Funktionen

Funktion	Beschreibung
Echtzeit-Überwachung	Videoausgänge: Monitor, VGA- oder HDMI-Ausgang; unterstützt Net-Viewer, MP Live-Überwachung, Ein-/Auszoomen, Autosequenz und PIP-Anzeige.
Aufnahme	Kompressionsformat H.264 ; Aufnahmequalität/Auflösung/Bildrate einstellbar; mehrere Aufnahmemodi (immer, nach Zeitplan, manuell, bei Alarm, bei Bewegungserkennung und aus der Ferne)
Aufnahmespeicher	Unterstützt SATA HDD und speichert Echtzeitaufnahmen auf HDD
Wiedergabe	Suche nach Kanal / Wiedergabe aufgenommener Dateien
Backup	Backup über USB-Stick, Recorder oder Netzwerk
Alarm-Einstellungen	Unterstützt HDD & Videoeingangs-Alarmmanagement und externe Alarmsignal-Eingänge
Netzwerkbetrieb	Unterstützt Fernüberwachung durch autorisierte Benutzer zur Erhöhung der Systemsicherheit
Maussteuerung	Unterstützt Maussteuerung für eine schnellere Menü-Navigation
PTZ-Steuerung	Steuerung von PTZ-Kameras über RS-485

#### Eigenschaften:

- Videokompressionsformat H.264; unterstützt 960H und D1 Auflösung
- Audiokompressionsformat G.711
- Graphische Windows Benutzeroberfläche; eingebundenes Echtzeit-Betriebssystem Linux 2.6
- Mehrere Betriebsmodi (Vorschau, Aufnahme, Wiedergabe, Backup, Netzwerküberwachung und Überwachung über Smartphone)
- Double Streaming
- Live-Fernüberwachung über Smartphone
- Ein-/Auszoomen und Sequenzfunktion
- Einstellbare Aufnahmezeit
- Mehrere Alarmaufnahme-Modi
- USB2.0 Schnittstellen für Backup, Rekorder, Upgrade und Maussteuerung;
- Infrarot-Fernbedienung
- Mehrsprachige Bildschirmanzeige
- Unterstützt automatische Wartung

### 3.1 Lieferumfang

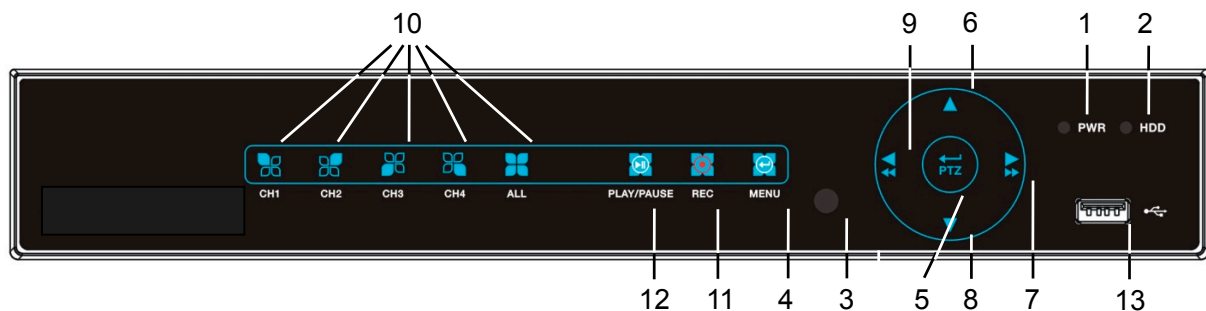
- DVR inkl. Festplatte
- IR-Fernbedienung
- USB-Maus mit Kabel
- Netzgerät mit Kabel
- Netzkabel
- Kabelpeitsche (nur DVR1610)
- Software-CD
- 2 x AAA Batterien

### 3.2 Technische Daten

	DVR410	DVR810	DVR1610
Videokompressionsformat	H.264		
Audiokompressionsformat	G.711		
Betriebssystem	Linux 2.6		
Videoeingänge	4 x BNC	8 x BNC	16 x BNC
Videoausgänge	1x BNC, 1x VGA, 1x HDMI		
Zusätzlicher Spotmonitorausgang	-	-	1 x BNC
Audioeingänge	2 x Cinch	8 x Cinch	16 x BNC
Audioausgang	1 x Cinch	1 x Cinch	2 x BNC
Alarমেingang	-	8 x NO/NC (Halbleiter)	16 x NO/NC (Halbleiter)
Alarmausgang	-	1 x NO (Relais: 30 V DC/1 A, 250 V/1 A)	1 x NO (Relais: 30 V DC/1 A, 250 V/1 A)
Max. Aufnahme-rate	100 B/s bei 960 x 576 Pixel	200 B/s bei 960 x 576 Pixel	400 B/s bei 960 x 576 Pixel
Auflösung	960H		
Sicherung	Back-up über Netzwerk, USB-Festplatte oder USB-Stick		
IR-Fernbedienung	ja		
Bewegungserkennung	ja		
PTZ-Steuerung	RS-485, unterstützt PELCO D/P-Protokoll		
Voralarm-Aufnahme	10 Sekunden		
Eingebaute Festplatte	1 x 1 TB	1 x 2 TB	1 x 2 TB
Maximale Festplattenkapazität	1 x 2 TB	1 x 3 TB	2 x 4 TB
USB-Interface	1 x Rückseite (für Maussteuerung), 1 x Vorderseite		
Mobile Überwachung	Über kostenlose Apps RXCamPro und RXCam (Android und iOS)		
DVR-Steuerung	ja		
Tastensperre (Passwortschutz)	ja		
Lokale Benutzerebenen	Administrator & Benutzer		
Videoverlusterkennung	ja		
Stromversorgung	12 V DC (Netzgerät)		
Leistungsaufnahme	max. 12 W	max. 14,4 W	max. 22,2 W
Abmessungen (B x H x T)	300 x 47 x 210 mm	300 x 47 x 210 mm	378 x 47 x 320 mm

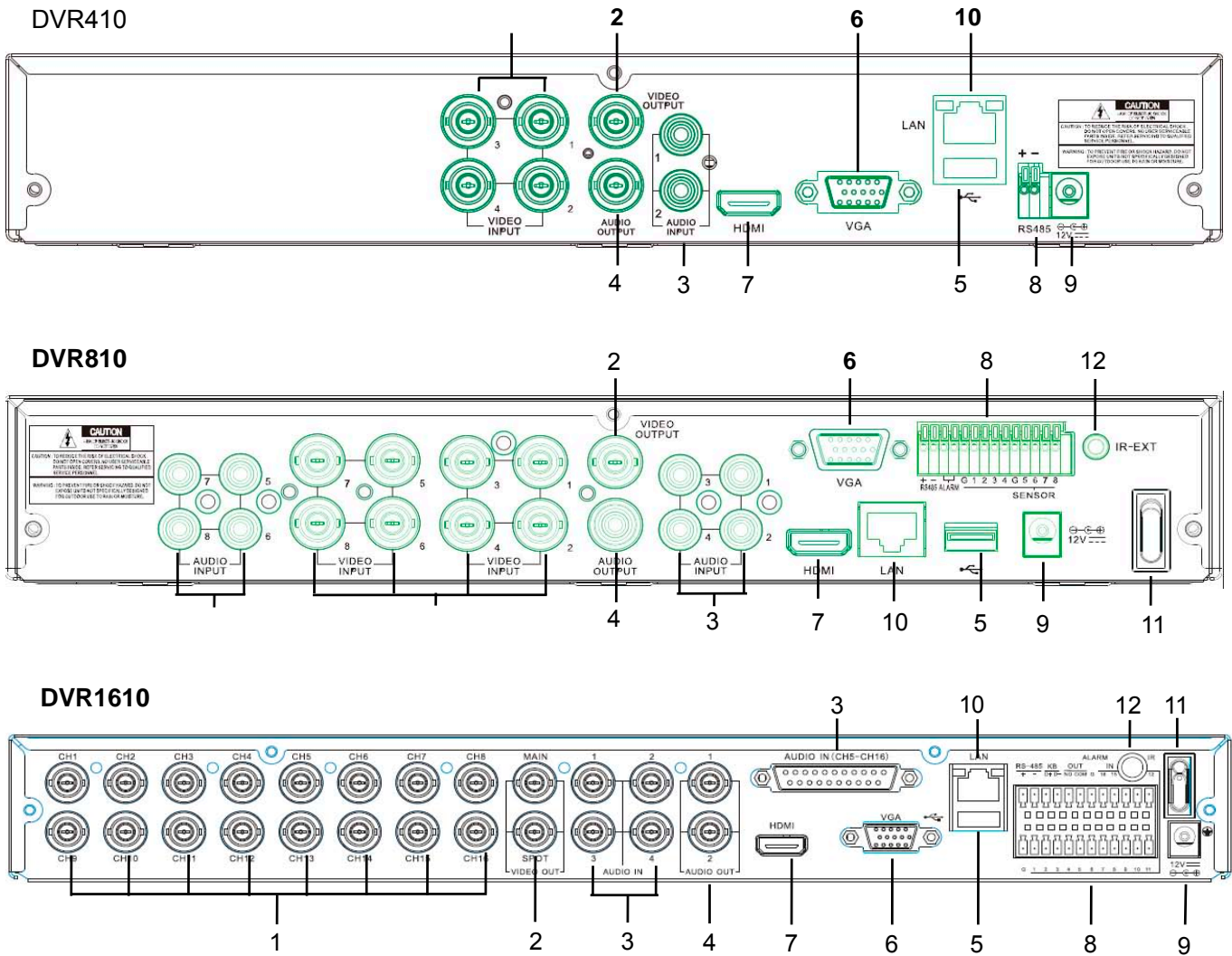
## 4. Übersicht

### 4.1 Vorderseite



Nr.	Element	Bezeichnung	Markierung	Funktion
1	Anzeige	HDD-Anzeige	HDD	Bei einem Zugriff auf die Festplatte leuchtet die Anzeige rot.
2		Power-Anzeige	PWR	Die Anzeige leuchtet grün, wenn das System mit Strom versorgt wird.
3	Infrarot-Empfänger		●	Empfängt Infrarotsignale von der Fernbedienung
4	Menü/PTZ-Tasten	Menü	MENU	Hauptmenü öffnen / schließen
5		PTZ	PTZ	PTZ-Steuerung starten
6	Richtungstasten	nach oben	▲	Nach oben bewegen
7		nach rechts	▶ / ►►	Nach rechts bewegen / vorspulen
8		nach unten	▼	Nach unten bewegen
9		nach links	◀ / ◀◀	Nach links bewegen / zurückspulen
10	Kanalauswahl	Kanaltasten	CH1~4, ALL	Kanal auswählen / alle Kanäle auswählen
11	Aufnahmetaste	manuelle Aufnahme	REC	Drücken Sie die Taste, um eine manuelle Aufnahme zu starten.
12	Wiedergabesteuerung	Wiedergabe	PLAY/PAUSE	Wiedergabe starten / Pause
13		USB-Schnittstelle		USB 2.0 Anschluss für USB-Geräte

## 4.2 Rückseite

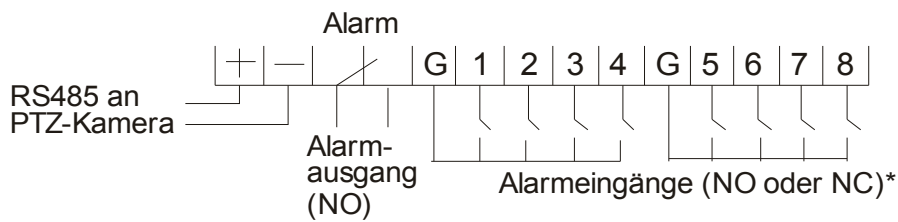


Nr.	Physikalische Schnittstelle	Beschreibung
1	Videoeingang	Anschluss der Videoeingänge von Kanal 1-4 (virtuell, BNC-Schnittstelle)
2	Videoausgang	Anschluss des Monitorausgangs (BNC-Schnittstelle)
3	Audioeingang	4-Kanal Audioeingang (RCA-Schnittstelle)
4	Audioausgang	Audioausgang (RCA-Schnittstelle)
5	USB-Schnittstelle	Anschluss einer USB-Maus oder eines USB-Mediums (Speicherstick, Festplatte oder Recorder, etc.)
6	VGA-Port	Anschluss eines VGA-Monitors, z.B. PC-Monitor (optional)
7	HDMI-Port	Anschluss eines HD-Monitors
8	RS-485/Sensor/Alarm	RS485/Sensor/Alarm-Schnittstelle (siehe folgende Abbildung)
9	Spannungsversorgung	Anschluss der Spannungsversorgung – DC 12 V 2 A (DVR410), 3 A (DVR810), 5 A (DVR1610)
10	Ethernet-Schnittstelle	Anschluss für LAN, Ethernet (RJ45-Schnittstelle)
11	Ein-/Aus-Schalter	Spannungsversorgung ein- und ausschalten (nur Modelle DVR810 und DVR1610)
12	Externer IR-Anschluss	Anschluss für optional erhältlichen Empfänger für Infrarotfernbedienung

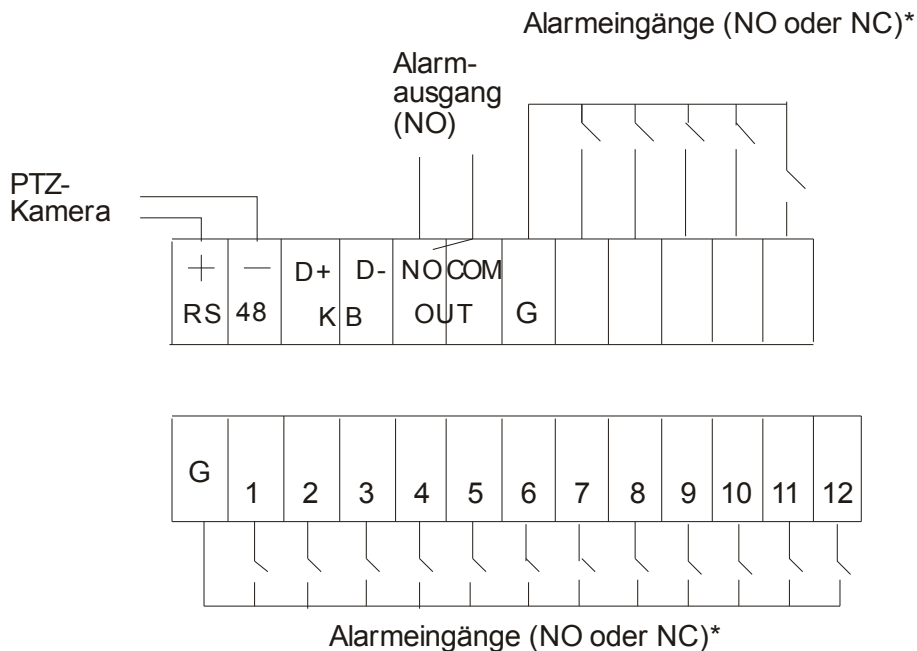


## RS485/Sensor/Alarm-Schnittstelle:

### DVR810:



### DVR1610:



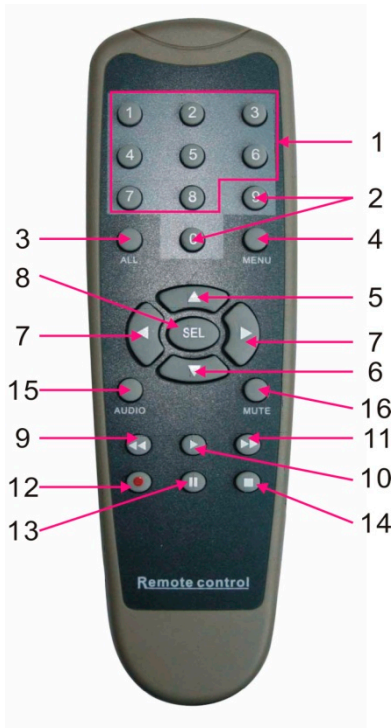
Um die Anschlussstecker einstecken zu können, müssen Sie die Klemmleisten mit einem Schraubenzieher anheben und entfernen.

\* Die Art der Alarমেingangskontakte NO (Schließer) oder NC (Öffner) ist für jeden Eingang individuell in der Software programmierbar.

**Hinweis:** Die Alarমেingänge sind auf Halbleiter-Basis und sind nicht mit Strom belastbar. Nur potentialfreie Kontakte anschließen

**Hinweis:** Der Alarमेausgang ist belastbar bis 30 V DC/1 A, 250 V AC/1 A

## 4.3 Fernbedienung



Nr.	Bezeichnung	Tastenfunktion
1	1-8	Kanalauswahl; numerische Tasten
2	9, 0	Numerische Tasten; durch Klicken auf "0" können Sie das Ausgabegerät wechseln
3	ALL	Mehrfachanzeige-Modus
4	Menu	Hauptmenü öffnen/schließen
5	▲	Richtungstaste nach oben, Lautstärkeregelung
6	▼	Richtungstaste nach unten, Lautstärkeregelung
7	◀/▶	Richtungstasten nach links/rechts, Parameterwert der Steuerungsleiste vergrößern/verkleinern
8	SEL	Auswählen/Bearbeiten; Ausgewählten Vorgang bestätigen.
9	◀◀	Zurückspulen
10	▶	Aufnahme suchen; Wiedergabe starten
11	▶▶	Vorspulen
12	●	Aufnahme starten
13		Pause/Sequenztaaste
14	■	Manuelle Aufnahme beenden; Wiedergabe beenden
15	Audio	Audio
16	Mute	Stummschaltung ein/aus

## 4.4 Maussteuerung

Zusätzlich zu den Tasten auf der Vorderseite oder der Fernbedienung können Sie auch eine Maus zur Bedienung des DVR verwenden.

Aktion	Funktion
Klicken mit der linken Maustaste	Wenn die Menüsperre aktiviert ist, können Sie das Pop-up-Menü öffnen und ein beliebiges Untermenü anklicken, um das Login-Fenster erscheinen zu lassen. Wenn die Menüsperre nicht aktiviert ist, können Sie das Pop-up-Menü und mit der linken Maustaste ein beliebiges Untermenü direkt öffnen.
	Nach dem Öffnen des Hauptmenüs können Sie durch Klicken mit der linken Maustaste ein beliebiges Untermenü öffnen. Im Wiedergabemodus können Sie durch Klicken mit der linken Maustaste eine Aufnahmezeit wiedergeben lassen.
	Sie können den Status des Markierungsfeldes und den Bewegungserkennungsbereich ändern.
	Wenn Sie auf die Combobox klicken, öffnet sich ein Dropdown-Menü.
	Sie können die Farb-Steuerungsleiste und die Lautstärken-Steuerungsleiste anpassen.
	Sie können Werte in Bearbeitungsfeldern oder im Dropdown-Menü auswählen.
Klicken mit der rechten Maustaste	Im Live-Anzeigemodus können Sie durch Klicken mit der rechten Maustaste ein Pop-up-Menü öffnen (siehe Kapitel 5).
	Im Hauptmenü oder einem Untermenü können Sie durch Klicken mit der rechten Maustaste das entsprechende Menü beenden.
Doppelklicken mit der linken Maustaste	In der Liveanzeige oder im Wiedergabemodus können Sie durch Doppelklicken mit der linken Maustaste die Bildschirmansicht maximieren.
Mauszeiger bewegen	Mit dem Mauszeiger können Sie einen Menüpunkt auswählen.
Linke Maustaste gedrückt halten und Mauszeiger ziehen	Im Bewegungserkennungs-Modus können Sie durch Ziehen des Mauszeigers den Bewegungsbereich auswählen. Im Menümodus [Farbeinstellung] lässt sich durch Ziehen des Mauszeigers die Farbe auf der Steuerleiste anpassen. Die Lautstärke kann direkt im Videofenster angepasst werden.

## 5. Anschluss des DVR

### 5.1 Installation einer neuen Festplatte

Im Gerät ist bereits ab Werk eine Festplatte installiert. Die Lebensdauer der Festplatte ist begrenzt. Wenn Sie die Festplatte ersetzen oder eine ggf. eine weitere Festplatte einbauen möchten, gehen Sie bitte wie folgt vor:

**Vorsicht:** Bitte installieren oder entfernen Sie die Festplatte nicht, wenn der DVR in Betrieb ist.

#### **Installation:**

- (1) Unterbrechen Sie zuerst die Stromversorgung, entfernen Sie dann die Schrauben und öffnen Sie vorsichtig die obere Abdeckung des DVR.
- (2) Stecken Sie das Netzkabel und das Datenkabel fest in Anschluss der Festplatte.
- (3) Entfernen Sie die Schrauben auf der Festplattenhalterung; befestigen Sie die Festplatte auf der Halterung und dann die Halterung mit der Festplatte auf dem DVR.
- (4) Schrauben Sie die obere Abdeckung vorsichtig wieder fest.

**Hinweis:** Wenn der Benutzer eine leistungsfähigere Festplatte benötigt, sollten Sie aus Sicherheitsgründen eine spezielle Festplatte verwenden.

### 5.2 Anschluss von Kamera und Monitor

Schließen Sie die Kamera über das Kamerakabel an den Videoeingang des DVR an, und den Monitor über einen BNC-Stecker an den Videoausgang des DVR (siehe Abschnitt 2.2).

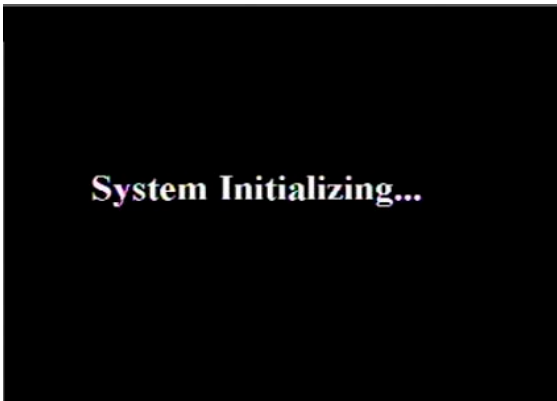
Bei PTZ- (steuerbaren) Kameras können Sie RS485 A & B an die entsprechende Schnittstelle des DVR anschließen.

### 5.3 Anschluss der Stromversorgung

Vergewissern Sie sich nach dem Einschalten, dass die Anschlüsse für Videoein- und -ausgang korrekt sind und das Audiogerät über ein BNC-Kabel angeschlossen ist.

## 6. DVR einschalten

### 6.1 System initialisieren



Sobald der DVR mit Strom versorgt ist und Sie die Ein/Aus-Taste auf der Vorderseite des DVR drücken, wird das System initialisiert.

Abb. 6-1

### 6.2 Live-Ansicht



Abb. 6-2

Nach der Initialisierung erscheint auf dem Monitorbildschirm die Live-Ansicht zusammen mit dem Mauszeiger. Falls der Mauszeiger nicht auf dem Bildschirm erscheint, drücken Sie auf der Fernbedienung wiederholt die Taste „0“ [2], bis der Mauszeiger erscheint. In Abb. 6-2 ist die 16-fache Ansicht dargestellt. Sobald Videoeingänge vorhanden sind, werden auf dem Bildschirm Livebilder der Kameras angezeigt. Im Livemodus können Sie das Bild eines beliebigen Kanals maximieren, indem Sie mit der linken Maustaste auf das Bild doppelklicken.

Nach erneutem Doppelklicken auf das Bild kehrt das System zur Mehrfachanzeige zurück. Durch Klicken mit der rechten Maustaste öffnet sich das Pop-up-Menü. Mit der linken Maustaste können Sie hier Menüpunkte auswählen. Wenn Sie auf eine beliebige Stelle außerhalb des Pop-up-Menüs klicken, wird dieses beendet. **Hinweis:** Wenn die eingebaute Festplatte nicht angeschlossen ist oder ein Fehler auftritt, erscheint „H“ auf dem ersten Kanal der Live-Ansicht, gleichzeitig ertönt ein Alarmton. Den Alarmton können Sie abstellen, indem Sie im Hauptmenü unter **Alarm** [HDD-Verlust] und [nicht genügend Festplattenspeicherplatz] einstellen und den Alarmausgang ausschalten.

### 6.3 Pop-up-Menü

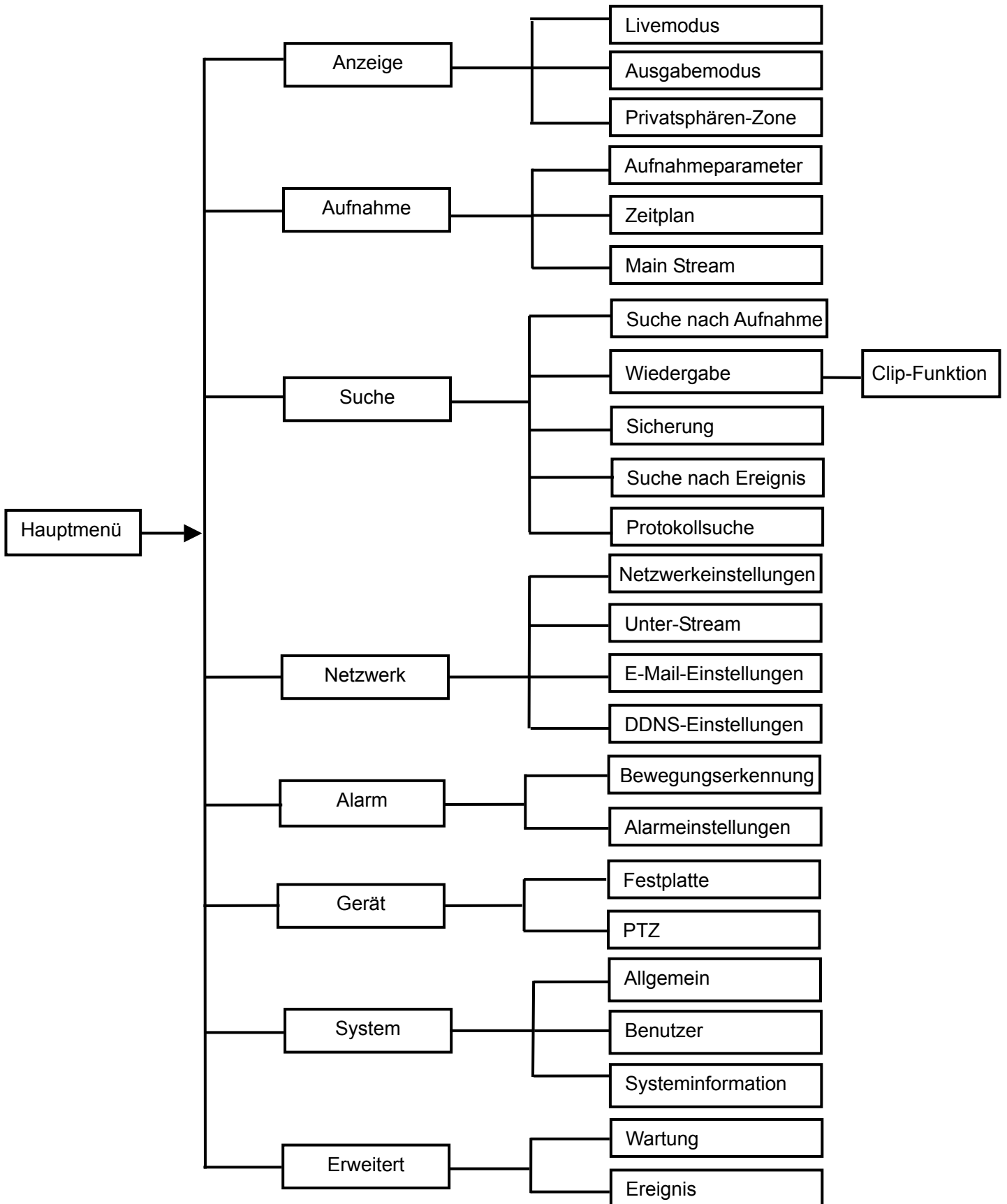


Abb. 6-3

Nach der Initialisierung des Systems klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Bildschirm, um das Pop-up-Menü zu öffnen. Hier können Sie Parameter-Einstellungen vornehmen und das System über das Hauptmenü bedienen.

Durch Drücken der Taste ◀/⏪ auf der Vorderseite des DVR können Sie den Videoausgang für das Hauptbild ändern.


## 7. Übersicht Hauptmenü



# Hauptmenü



Abb. 7-1

Drücken Sie im Live-Modus die Menü-Taste auf der Vorderseite des DVR oder auf der Fernbedienung, um das Hauptmenü zu öffnen, oder klicken Sie auf das Symbol [  ]. Im Hauptmenü können Sie die Geräteeinstellungen vornehmen, z.B. Anzeige, Aufnahme, Netzwerk, Suche, Gerät, System, erweiterte Einstellungen etc.

## 7.1 Anzeige

### 7.1.1 Livemodus

Wählen Sie [Hauptmenü → Anzeige → Live] und öffnen Sie dann das Fenster [Anzeige] wie in Abb. 7-2 dargestellt.



Abb. 7-2

- **Kanal:** gewünschten Kanal auswählen
- **Name:** Bezeichnung des Kanals festlegen (max. 8 Zeichen)
- **Position:** Position für die Anzeige des Kanals festlegen
- **Farbe:** Klicken Sie auf [Einst.], um die Farbe einstellen zu können, wie in Abb. 7-3 gezeigt.
- **Versteckt:** ermöglicht die Aufnahme einer Kamera, ohne das Bild im Livemodus zu zeigen
- **Zeige-Zeit:** Zeit-Anzeige in der Live-Ansicht aktivieren
- **Aufnahmezeit:** Wenn hier "EIN" eingestellt ist, wird die Systemzeit in der Aufnahmehistorie gespeichert.
- **Kopiere:** alle Daten eines Kanals auf einen anderen Kanal übertragen



Abb. 7-3

In Abb. 7-3 ist das Farbeinstellungs-Menü dargestellt, in dem Sie Farbtiefe, Helligkeit, Kontrast und Sättigung für jeden Kanal einstellen können.

### Erklärung:

1. Die Änderungen werden wirksam, sobald Sie auf die Schaltfläche [Speichern] am unteren Rand des Menüfensters klicken. Sie werden dann aufgefordert, die Änderungen zu bestätigen, indem Sie auf [OK] klicken.
2. Wenn Sie die Änderungen nicht übernehmen möchten, klicken Sie auf [Verlassen], um das Menü zu verlassen.
3. Wenn Sie auf die Schaltfläche [Default] klicken, werden alle Systemeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

## 7.1.2 Ausgabe (Einstellung der Videoausgänge)

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Anzeige → Ausgabe], um Einstellungen für die Ausgabe vorzunehmen.



Abb. 7-4

Wählen Sie in der Zeile Videoausgabe die Option [Spot Out] (nur DVR1610), und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor, wie in Abb. 7-6 dargestellt.



Abb. 7-6



Abb. 7-8

Wählen Sie in der Zeile Videoausgabe die Option [Live Out], um das Dialogfenster zu öffnen, das in Abb. 7-5 dargestellt ist. Hier können Sie die Kanalsequenzen einstellen.



Abb. 7-5

Klicken Sie auf [Definieren SEQ], um das Fenster zu öffnen, das in Abb. 7-7 dargestellt ist.

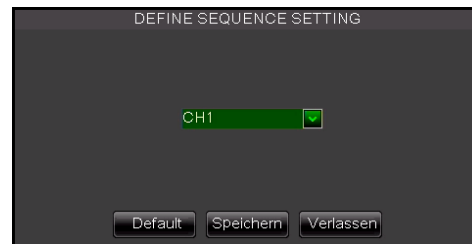


Abb. 7-7

- **Videoausgabe:** unterstützt CVBS Live- und Spotmodus gleichzeitig, wobei Live der Hauptausgang und Spot der Nebenausgang ist.
- **Setup Einstellung:** die Werkseinstellung ist "Aus", und die Sequenzzeit ist auf 5 Sekunden eingestellt. Bei Bedarf kann diese Option aktiviert werden.
- **Ereignis Zeit:** ermöglicht das Einstellen der Sequenzzeit (Mindestzeit: 1 Sekunde).
- **VGA/HDMI-Auflösung:** ermöglicht die Auswahl von VGA- oder HDMI-Ausgang und die Auswahl der Auflösungen: 800x600, 1024x768, 1280x1024, 1440x900 und 1920x1080.

- **Anzeigemodus:** Live-Modus: Sie können zwischen Einzelbild-, Quad-, 9-fach und 16-fach-Anzeige wählen.  
Spotmodus: Sie können zwischen Einzelbild-, Quad- und 9-fach-Anzeige wählen.
- **Transparenz:** die Transparenz des Menüs kann von 1~128 eingestellt werden.



### 7.1.3 Privatshphären-Zone

Mit dieser Funktion können Parameter für eine Privatshphären-Zone eingestellt werden (siehe Abb. 7-9). Für jeden Kanal können bis zu vier Privatshphären-Zonen wie folgt eingerichtet werden:

1. Wählen Sie den Bereich (Bereich 1 ~ Bereich 4);
2. Klicken Sie auf [Einst.], um die Position des Bereichs anzupassen.
3. Danach klicken Sie mit der rechten Maustaste, um zur vorherigen Ansicht zurückzukehren.
4. Klicken Sie auf [Speichern], um die Einstellungen zu speichern.



Abb. 7-9



Abb. 7-10

## 7.2 Aufnahme

### 7.2.1 Aufnahmeparameter



Abb 7-11

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Aufnahme → REC Para], um das in Abb. 7-11 dargestellte Fenster zu öffnen.

- **CH:** Wählen Sie den gewünschten Kanal aus.
- **Aufnahme:** Hier können Sie den Aufnahmestatus (ein/aus) für den ausgewählten Kanal einstellen.
- **Pre-Record (Vor-Alarm-Aufnahme):** Bei jeder Bewegungserkennung oder jedem Alarmeingang werden auch die 10 Sekunden vor der Alarmauslösung aufgenommen.

## 7.2.2 Zeitplan

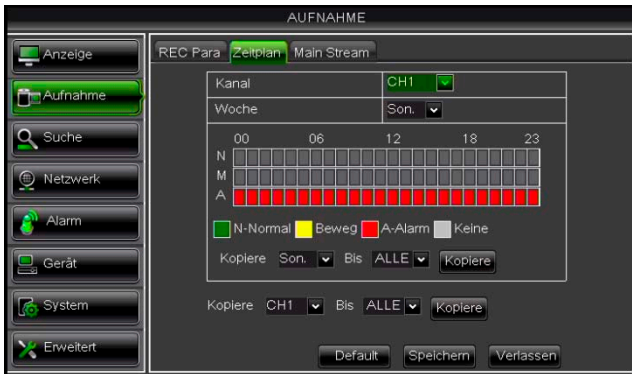


Abb. 7-12

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Aufnahme → Zeitplan], um das in Abb. 7-12 dargestellte Fenster zu öffnen.

In der Zeile [Kanal] können Sie den gewünschten Kanal auswählen.

Um einen wöchentlichen Zeitplan einzustellen, markieren Sie den gewünschten Aufnahmestatus (normal = dauerhaft, Bewegung, Alarm = Alarmeingang, oder keine Aufnahme) und klicken dann auf die gewünschte Uhrzeit in der Zeitachse des Zeitplans, für die dieser Aufnahmestatus gelten soll.

Mit der Option [Kopieren] im Dropdown-Menü oder der Schaltfläche [Kopiere] können Sie Einstellungen von einem Tag auf einen anderen übertragen.

Wenn Sie den Zeitplan vervollständigt haben, aktivieren Sie ihn durch Klicken auf die Schaltfläche [Speichern].

Wenn Sie die Werkseinstellungen des Systems verwenden möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche [Default].

**Erklärung:** In den Menüs [Aufnahme] und [Suche], stehen die Farben rot für Aufnahmen bei Alarm, gelb für Aufnahmen bei Bewegung und grün für normale Aufnahmen. Für Zeiträume, die nicht farbig markiert sind, sind keine Aufnahmen vorhanden.

## 7.2.3 Main Stream

Öffnen Sie [Hauptmenü → Aufnahme → Main Stream], um das in Abb. 7-13 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-13

- **Auflösung:** unterstützt 960H und D1.  
960H: einschließlich WD1, WHD1 und WCIF;  
D1: einschließlich D1, HD1 und CIF
- **FPS:** Aufnahmerate, PAL: 1-25 Bilder/Sek.;  
NTSC: 1-30 Bilder/Sek.
- **Bitrate:** der Wert kann über das Dropdown-Menü ausgewählt werden. Auf Werkseinstellung lassen, nur erforderlich bei Streaming über Netzwerk.
- **Audio:** Wenn diese Option markiert ist, nimmt das System den Videostream mit Ton auf.

## 7.3 Suche

### 7.3.1 Suche nach Aufnahmen

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Suche → Suche Aufnahme], um das in Abb. 7-14 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-14

- **CH:** Auswählen des gewünschten Kanals, auf dem gesucht werden soll.
- **Suche Datum:** Sie können nach allen Videos eines bestimmten Datums suchen. Markieren Sie hierzu das Datum und klicken Sie dann einen bestimmten Zeitraum an. Die Wiedergabe beginnt dann mit der ersten Aufnahme in diesem Zeitraum.

- **Zeit:** Mit der Suchfunktion können Sie nach Aufnahmen eines bestimmten Datums mit Uhrzeit suchen und diese im Wiedergabemodus ansehen. Dies ist nützlich, wenn Sie die Aufnahme eines bestimmten Ereignisses suchen, dessen Datum und Uhrzeit bekannt ist.
- **Abspielen:** Mit der Wiedergabesteuerungs-Leiste können Sie das Video schnell vorspulen (x2, x4, x8 und x16), langsam abspielen lassen (1/2, 1/4 und 1/8 der Geschwindigkeit), Pause/Standbild einstellen und zurückspulen (x2, x4, x8 und x16). Nach Beendigung der Wiedergabe kehrt der DVR zum vorherigen Menü zurück.
- **Steuerungsleiste:** In der Steuerungsleiste wird der aktuelle Verlauf der Wiedergabe angezeigt. Wenn Sie eine beliebige Zeit in der Steuerungsleiste anklicken und für diese Zeit keine Aufnahmedatei vorhanden ist, kehrt das System automatisch zum vorherigen Menü zurück.

### 7.3.2 Suche nach Kanal

licken Sie auf [Hauptmenü → Suche → Suche Aufnahme]. Wählen Sie einen Kanal aus und klicken Sie auf [Abspielen], um das in Abb. 7-15 dargestellte Fenster zu öffnen.

Wählen Sie dann den Kanal aus, dessen Aufnahme wiedergegeben werden soll und klicken Sie auf [Abspielen], um den Wiedergabemodus zu starten.



Abb. 7-15



Abb. 7-16

### 7.3.3 Zeitachse, Videoclip und Ein-/Auszoomen


- 1) Bei der Wiedergabe der Aufnahmedateien wird eine Steuerungsleiste angezeigt, wie in Abb. 7-17 dargestellt (bis zu 4 Kanäle können angezeigt werden).
- 2) Klicken Sie auf das Symbol  neben der Zeitleiste, um das in Abb. 7-18 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-17



Abb. 7-18


- **Zeitachse:** auf 24 Stunden voreingestellt, kann auf 2 Stunden, 1 Stunde, 30 Minuten oder eine benutzerdefinierte Zeit geändert werden.
- (1) Feste Zeitachse: Wenn Sie die Option [ **2H** ] wählen, deckt die Steuerungsleiste eine 2-stündige Videodauer ab.
  - (2) Benutzerdefiniert: wählen Sie die Option [  ], und bewegen Sie den Cursor auf der Verlaufsleiste, um die Start- und/oder Endzeit auszuwählen (d.h. klicken Sie auf beliebige Punkte in der Verlaufsleiste, um Start- und Endzeit festzulegen). Jetzt entspricht die gesamte Zeitachse dem ausgewählten Zeitraum (wie in Abb. 7-19 dargestellt).



Abb. 7-19



Abb. 7-20



- Videoclip speichern, Sicherung und Ein-/Auszoomen



Abb. 7-21



Abb. 7-22

- Videoclip: Wenn ein Kanal wiedergegeben wird, erscheint das Symbol [  ] in der Steuerungsleiste. Klicken Sie auf das Symbol, um die Videoclip-Funktion zu starten. Durch erneutes Klicken können Sie die Funktion stoppen und das Dialogfenster aus Abb 7-21 öffnen. Hier können Sie auswählen, ob Sie den Videoclip speichern möchten.
- Zoom: Wenn ein Kanal wiedergegeben wird, erscheint das Symbol [  ] in der Steuerungsleiste. Klicken Sie auf das Symbol, um einen Bereich des Wiedergabebildschirms einzuzoomen.

### 7.3.4 Suche nach Ereignis

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Suche → Ereignis Suche], um das in Abb. 7-23 dargestellte Fenster zu öffnen.

Hier können Sie durch Markieren und Doppelklicken ein Video auswählen, das wiedergegeben werden soll. Sie können die Aufnahmen auch nach Datum, Uhrzeit, Kanal und Aufnahmemodus filtern.



Abb. 7-23

**⏪ (erste Seite):** auf die erste Seite der Liste gehen. Wenn Sie andere Seiten ansehen, gelangen Sie durch Anklicken dieses Buttons wieder auf die erste Seite.

**⏪ (vorherige Seite):** auf die vorherige Seite zurückgehen.

**▶ (nächste Seite):** zur nächsten Seite gehen.

**▶▶ (letzte Seite):** zur letzten Seite gehen.

**ALLE (alle auswählen):** alle Ereignisse der aktuellen Seite auswählen

**Umkehren:** Auswahl der Ereignisse auf der aktuellen Seite umkehren

### 7.3.5 Datensicherung

Sie können eine Sicherung der Aufnahmedateien nach Ereignis oder Zeit durchführen.

#### 7.3.5.1 Sicherung nach Ereignis

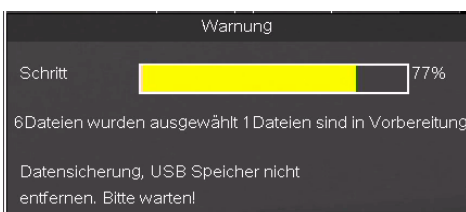


Abb. 7-24

**Klicken Sie auf [Sicherung], wählen Sie USB als Speichermedium und klicken Sie auf [Anwenden]. Der in Abb. 7-24 dargestellte Ladebalken wird geöffnet. Entfernen Sie den USB-Speicher nicht während der Sicherung!**



Abb. 7-25

Nach Beendigung der Sicherung klicken Sie auf [OK], wie in Abb. 7-25 dargestellt.

**Hinweis:**

- Die Datei wird im Format \*.264 gespeichert.
- Sie können die gespeicherten Dateien über den DVR Client Player wiedergeben lassen.
- Eine DVD-Datei wird im Format \*.nvr gespeichert.


**Hinweis:** Bitte vergewissern Sie sich vor dem Back-up, das das Speichermedium (USB-Stick, USB-Schnittstelle oder DVD-Recorder) korrekt angeschlossen ist.

**7.3.5.2 Sicherung nach Zeit**

Eine Sicherung der Aufnahme-dateien kann auch nach Zeit durchgeführt werden. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Geben Sie den Start- und Endzeitpunkt ein;
2. Klicken Sie auf [Suche];
3. Wählen Sie alle Dateien aus, von denen ein Back-up durchgeführt werden soll;
4. Klicken Sie auf [Sicherung].

**7.3.5.3 Sicherungsdatei wiedergeben**

1. Kopieren Sie eine Sicherungsdatei auf Ihren PC.
2. Öffnen Sie den Video Player und klicken Sie auf das Symbol "+" Symbol oder die Schaltfläche , um die Sicherungsdatei auszuwählen. Klicken Sie dann auf [Öffnen].
3. Markieren Sie die ausgewählte Datei und klicken Sie auf [Abspielen].

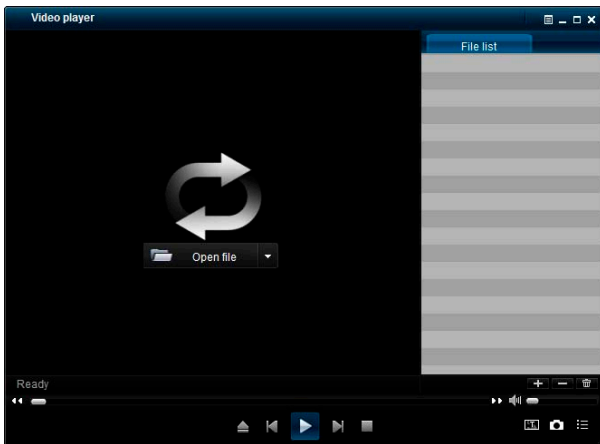


Abb. 7-26

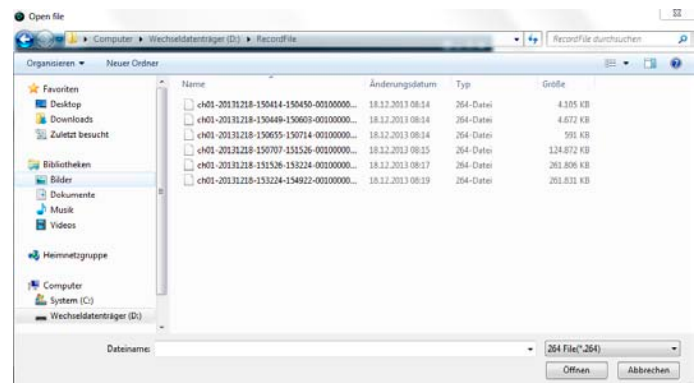








Abb. 7-27

- : Wiedergabe: Aufnahme wiedergeben
- : Pause
- : Stop: Wiedergabe beenden
- : nächste: nächste Aufnahme wiedergeben
- : vorherige: vorherige Aufnahme wiedergeben
- : Vorspulen: Aufnahme in 2-, 4-, 8- oder 16-facher Geschwindigkeit vorspulen



: Öffnen: eine Aufnahme datei öffnen



: wiedergegebene Aufnahme vorne platzieren



: Schnappschuss: Schnappschuss von einem Live-Bild machen und im Verzeichnis :\\video client\capture speichern.



: Lautstärke anpassen



: Ordner oder Datei hinzufügen



: eine Datei aus der Liste löschen



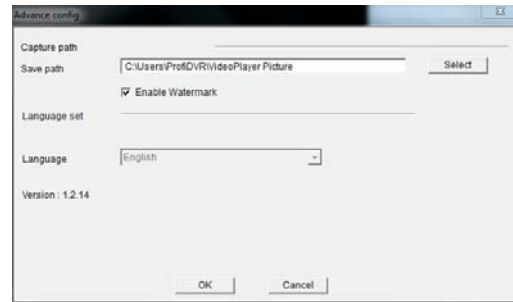
: alle Dateien aus der Liste löschen



: Dateienübersicht



: Fortgeschrittene Konfiguration: zum Einstellen von Pfad und Sprache, wie in Abb. 7-23 dargestellt.



### 7.3.6 Protokollsuche

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Suche → Log], um das in Abb. 7-29 dargestellte Fenster zu öffnen.

**Hier können Sie die gewünschte Protokollinformation ansehen. Klicken Sie auf [Sicherung], um die aufgelistete Protokollinformation zu exportieren.** Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 7.3.4 Suche nach Ereignis.



Abb. 7-29



Abb. 7-30

## 7.4 Netzwerk

### 7.4.1 Netzwerkeinstellungen

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Netzwerk → Netzwerk], um das in Abbildung 7-31 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-31

Wählen Sie als Netzwerkmodus Manuell oder DHCP. PPPOE und 3G werden in Deutschland nicht unterstützt. Sprechen Sie diese Einstellungen am besten mit dem Netzwerktechniker bzw. Systemadministrator vor Ort ab.

#### 7.4.1.1 DHCP

Bei DHCP vergibt der Router eine IP-Adresse für den DVR, welche sich nach einem Neustart des DVR und/oder Routers ändern kann. Nach erfolgreicher Einrichtung können Sie über das Netzwerk auf die Web-Oberfläche des DVR oder mit der mitgelieferten Software (DVR Client) auf den DVR zugreifen.



Abb. 7-32

1. Wählen Sie DHCP und klicken Sie auf [Speichern].
2. Schalten Sie den DVR aus und wieder ein.
3. Geben Sie Media- und HTTP-Port ein.
4. Geben Sie an einem im Netzwerk befindlichen PC im Internet Explorer die IP-Adresse Ihres Domain-Name-Servers ein.

#### Hinweis:

**Alle Parameter, die Sie einstellen, gelten erst, wenn Sie [Speichern] angeklickt haben und das System neu gestartet wird.**



### 7.4.1.2 Manuell



Abb. 7-33

Wenn Sie Manuell als Netzwerktyp ausgewählt haben, müssen Sie IP-Adresse, Subnetz-Maske, Gateway und DNS direkt eingeben, wie in Abb. 7-33 dargestellt. Die IP-Adresse muss im gleichen IP-Bereich wie der Gateway liegen. HTTP und Client-Port belassen Sie einfach am besten auf Standardeinstellungen.

1. Stellen Sie Statisch als Netzwerktyp ein.
2. Geben Sie die Client Port Nummer ein (Standard: 9000).
3. Geben Sie die HTTP Port-Nr. ein (Standard: 80).
4. Geben Sie in der Spalte [IP Adresse] eine festgelegte IP-Adresse ein (z.B. 192.168.2.200).
5. Geben Sie die Subnetz-Maske ein (Standard: 235.233.255.0).
6. Stellen Sie den Gateway ein (IP-Adresse des Routers, z.B. 192.168.2.1).
7. DNS1/DNS2: Übernimmt normalerweise der Router (z.B. 192.168.2.1).
8. Speichern Sie Ihre Einstellungen.
9. Führen Sie eine Neustart durch.
10. 1. Zugriff auf das Web-Interface des DVR via PC mit Internet-Explorer über die IP-Adresse des DVR :http-Port (z.B. 192.168.2.200:80).
- 10.2. Zugriff per Software (PC) oder App (Android oder iOS) über http:// IP des DVR & Client Port (z.B. 192.168.2.200:9000).

### 7.4.2 Zugriff auf den DVR von extern via Internet

Eine feste interne IP-Adresse des DVR ist empfehlenswert (manuell oder feste IP via DHCP, siehe Abschnitt 7.2.4.1.1 oder 7.2.4.1.2). Um von extern auf den DVR zugreifen zu können, muss entweder der Router des Kunden eine feste IP-Adresse besitzen, oder Sie müssen einen DDNS-Dienst nutzen, der Ihrem Router eine feste Web-Adresse zuweist.

Zusätzlich muss eine Portweiterleitung am Router eingerichtet werden, um über einen externen Port auf die IP-Adresse und den zugehörigen internen Port des DVR zugreifen zu können.

### 7.4.3 Sub-Stream

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Netzwerk → Sub Stream], um das in Abb. 7-34 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-34

- **Video:** in dieser Spalte können Sie den Sub-Stream-Ausgang öffnen oder schließen. Wenn Sie "Ein" markieren, wählt das System die Sub-Stream Vorschau und garantiert die Bildqualität auch bei instabilem Netzwerk.
- **BPS:** hier können Sie über ein Dropdown-Menü die Bildfrequenz für die Netzwerk-Übertragung einstellen.
- **Bitrate:** hier können Sie über ein Dropdown-Menü die Bitrate für die Netzwerk-Übertragung einstellen.
- **Audio:** Wenn diese Option markiert ist, nimmt das System Bild und Ton gleichzeitig auf.

## 7.4.4 E-Mail-Einstellungen

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Netzwerk → Email], um das in Abb. 7-35 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-35

Die hier einstellbaren Daten erhalten Sie von Ihrem E-Mail-Provider.

## 7.4.5 DDNS-Einstellungen



Abb. 7-36

Bitte richten Sie diese Funktion über Ihren Router ein.

## 7.5 Alarm

Eine Aufnahme kann automatisch ausgelöst werden über Bewegungserkennungs-Software. Die Modelle DVR810/1610 haben zusätzliche Anschlüsse für externe Sensoren sowie einen Alarmausgang.

### 7.5.1 Bewegungserkennung

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Alarm → Bewegung], um das in Abb. 7-37 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-37

- **CH:** Hier können Sie die Bewegungserkennungsfunktion für jeden Kanal ein- und ausschalten.
- **Bereich:** Klicken Sie auf [Einst.], um das Fenster zur Konfiguration des Bereichs zu öffnen.
- **Empfindlichkeit:** Hier können Sie die Empfindlichkeit der Bewegungserkennung einstellen, von niedrig bis hoch (8 ist die höchste Empfindlichkeitsstufe).
- **Alarm out:** Alarmausgang (DVR810/1610)

- **Latch time:** Hier können Sie die Länge der Schaltzeit des externen Kontakts einstellen (10s, 20s, 40s, 60s).
- **Nachricht anzeigen:** Sie können einstellen, ob bei Bewegungserkennung eine Nachricht auf dem Bildschirm angezeigt werden soll.
- **Alarmton:** Hier können Sie die Länge des Summtons bei Erfassung einer Bewegung einstellen (AUS, 10s, 20s, 40s, 60s).
- **E-Mail Absender:** Die Alarmbilder können an eine festgelegte E-Mail-Adresse gesendet werden.
- **Vollbild:** Diese Funktion ist werkseitig aktiviert. Sobald eine Bewegung erfasst wird, wird der betreffende Kanal auf Vollbildmodus geschaltet.
- **Aufnahme Kanal:** Eine Aufnahme des Kanals wird gestartet, sobald eine Bewegung erfasst wird.
- **Aufnahmezeit:** Hier können Sie einstellen, wie lange die Alarmaufzeichnung nach Beendigung des Alarms andauern soll (30s, 1 Minute, 2 Minuten, 5 Minuten).
- **Kopieren:** Sie können die aktuellen Kanalparameter auf einen oder alle anderen Kanäle übertragen.



Abb. 7-38

Der Erfassungsbereich wird in 30x44 Quadrate (NTSC) oder 36x44 Quadrate (PAL) aufgeteilt. Sobald sich ein Objekt im Erfassungsbereich bewegt und der Bereich, in dem sich das Objekt bewegt, rot markiert ist, wird die Bewegungserkennung ausgelöst. Im halb-transparenten Bereich wird die Bewegungserkennung nicht aktiviert. Nach der Konfigurierung der oben genannten Parameter klicken Sie auf [Speichern], um sie zu speichern.

## 7.5.2 Alarmeinstellungen (Sensoreingänge: nur bei DVR810/1610)

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Alarm → Alarm], um das in Abb. 7-39 dargestellte Fenster zu öffnen. Details zu den Alarmeinstellungen finden Sie in Tabelle 7-1.



Abb. 7-39

- **Alarm In:** hier können Sie den gewünschten Kanal auswählen
- **Alarm Typ:** Sie können zwischen drei Optionen wählen – NO, NC und AUS. Wenn NO eingestellt ist, wird ein Alarm ausgelöst, sobald der Kontakt geschlossen wird. Wenn NC eingestellt ist, wird ein Alarm ausgelöst, sobald der Kontakt geöffnet wird; wenn die die Option “AUS” gewählt ist, wird kein Alarm ausgelöst.

Hinweis: Die Sensoreingänge sind auf Halbleiter-Basis und sind nicht mit Strom belastbar. Nur potentialfreie Kontakte anschließen (s. Kapitel 4.2)

- **Alarm out:** Alarmausgang (NO).

Hinweis: Relaisausgang belastbar bis 30 V DC/1 A, 250 V AC/1 A (s. Kapitel 4.2)

- **Latch time:** Hier können Sie die Länge der Schaltzeit des Alarmausgangs einstellen (10s, 20s, 40s, 60s).
- **Nachricht Anzeigen:** Sie können einstellen, ob im Alarmfall eine Nachricht auf dem Bildschirm angezeigt werden soll.
- **Alarmton:** Hier können Sie die Länge des Summtons einstellen (AUS, 10s, 20s, 40s, 60s).
- **E-Mail Absender:** Die Alarmbilder können an eine festgelegte E-Mail-Adresse gesendet werden.
- **Vollbild:** Sobald eine Bewegung erfasst oder ein externer Alarm ausgelöst wird, wird der betreffende Kanal auf Vollbildmodus geschaltet.
- **Aufnahme Kanal:** Hier können Sie die Kanäle auswählen, die aufgezeichnet werden sollen.
- **Aufnahmezeit:** Hier können Sie einstellen, wie lange die Alarmaufzeichnung nach Beendigung des Alarms andauern soll (30s, 1 Minute, 2 Minuten, 5 Minuten)
- **Kopiere:** Sie können die aktuellen Kanalparameter auf einen oder alle anderen Kanäle übertragen.

## 7.6 Gerät

### 7.6.1 Festplatten-Einstellungen

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Gerät → HDD], um das in Abb. 7-40 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-40



Abb. 7-41

Sobald eine Festplatte an den DVR angeschlossen wird, erkennt das System automatisch, ob die Festplatte in Ordnung ist.

Wenn das Verbindungskabel oder die Festplatte nicht in Ordnung sind, wird der Status der Festplatte als "keine Platte" angezeigt. Wenn die Festplatte formatiert werden muss, wird der Status als "kein Format" angezeigt. Ansonsten wird der Status der Festplatte als "OK" angezeigt.

- **Nr.:** Nummer der Festplatte
- **Status:** zeigt den Status der jeweiligen Festplatte an
- **Verfü./Ges.:** freier Speicherplatz auf der aktuell installierten Festplatte / Gesamtgröße der aktuell installierten Festplatte
- **verfügb.ze:** Verfügbarer Speicherplatz in Stunden
- **Überschreib.:** Wenn diese Option aktiviert ist, überschreibt der DVR die ältesten Dateien auf der Festplatte, sobald der Speicherplatz erschöpft ist. Der DVR ist immer in der Lage, Ereignisse aufzuzeichnen, dies bedeutet jedoch, dass Sie wichtige Ereignisse von der Festplatte kopieren sollten, bevor sie überschrieben werden. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, beendet der DVR seine Aufnahmen, sobald die Festplatte voll ist. In diesem Fall gehen zwar keine alten Aufnahmen verloren, es können aber auch keine neuen Ereignisse aufgezeichnet werden. Der DVR beendet die Aufzeichnung, sobald die Festplatte voll ist.
- **Format HDD:** Durch das Formatieren der Festplatte werden alle Daten gelöscht (d.h. Aufnahmen), die darauf gespeichert sind.
- **Format USB:** Wenn Sie einen USB-Stick an den DVR angeschlossen haben, können Sie diesen ebenfalls formatieren. Klicken Sie dazu auf [Format USB] und dann auf [Speichern]. Der USB-Stick wird im Format Fat 32 formatiert.

**Hinweis:** Ein USB-Stick, der mit NTFS formatiert ist, wird nicht unterstützt, kann aber im Recorder auf Fat 32 formatiert werden (alle Daten werden dabei gelöscht).

Wenn Sie Ihren DVR konfigurieren, sollten Sie zuerst überprüfen, ob die Optionen für die Festplatte korrekt eingestellt sind. Wir empfehlen daher, vor dem Start der ersten Aufnahme die Festplatte zu formatieren.

## 7.6.2 PTZ-Einstellungen

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Gerät → PTZ], um das in Abb. 7-42 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-42

Voraussetzung hierfür ist, dass Sie an dem gewählten Kanal über eine steuerbare Kamera verfügen und die gewählten Einstellungen mit der Kamera übereinstimmen.

Sie können den Kanal auswählen, den Sie steuern möchten, PTZ-Potokoll (Pelco-D oder Pelco-P), Baudrate (1200, 2400, 4800, 9600), Datenbit (8, 7, 6, 5), Stoppbit (1, 2), Parität (None, Odd, Even, Mark, Space), Addressencode und Schwenkbereich. Bitte beachten Sie, dass die PTZ-Kamera nur aktiviert werden kann, wenn ein Kanal in Verbindung mit der PTZ-Kamera ausgewählt ist.

## 7.7 System

### 7.7.1 Allgemeine Einstellungen

Klicken Sie auf [Hauptmenü → System → Allgemein], um das in Abb. 7-43 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-43

Sie können hier Datum/Uhrzeit, Datums- und Zeitformat, Zeitzone, Sprache, Videoformat und Anzeigzeit des Menüs einstellen.

Klicken Sie auf [DST Einst.], um das in Abb. 7-44 dargestellte Fenster zu öffnen. Hier können Sie den DST-Status und –Modus konfigurieren.

Klicken Sie auf [NTP Einst.], um das in Abb. 7-45 dargestellte Fenster zu öffnen, in dem Sie die NTP-Funktion aktivieren und deaktivieren können.



Abb. 7-44



Abb. 7-45

**Hinweis:** Sie sollten die NTP-Funktion nur ändern, wenn das System mit dem Internet verbunden ist. Wenn die NTP-Funktion aktiviert ist, kalibriert das System die Zeit immer um 00:07:50 und bei jedem Neustart.

## 7.7.2 Benutzer

Klicken Sie auf [Hauptmenü → System → Nutzer], um das in Abb. 7-46 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-46



Abb. 7-47

Der DVR unterstützt bis zu sieben Benutzer mit einem Administrator und sechs Benutzern. Klicken Sie auf [Bearbeiten], um das in Abb. 7-47 dargestellte Fenster zu öffnen. Geben Sie dann Benutzernamen und Passwort ein.

Wählen Sie einen Benutzer aus, indem Sie ihn mit einem Haken markieren, und klicken Sie auf [Genehmigung]. Es öffnet sich das in Abb. 7-48 dargestellte Fenster, in dem Sie die unterschiedlichen Berechtigungen einstellen können. Nur der Administrator kann die Berechtigungen der anderen Benutzer festlegen.



Abb. 7-48

- **Suche speich.:** ermöglicht die Einsicht in alle Systemprotokolle
- **Parameter:** ermöglicht die Einstellung aller Parameter
- **Wartung:** ermöglicht Software-Update, Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen, Neustart und Herunterfahren
- **Disk Manager:** ermöglicht das Verwalten und Formatieren der Festplatten
- **Remote Login:** ermöglicht einen Login über Netzwerk/Internet
- **SEQ Steuerung:** ermöglicht die Betrachtung von Livebildern aller Kanäle in Sequenzen
- **Manuelle Aufnahme:** ermöglicht ein manuelles Starten/Beenden der Aufnahme
- **Sicherung:** ermöglicht dem Benutzer, die Aufnahmen der ausgewählten Kanäle zu speichern
- **Live:** ermöglicht das Betrachten der Livebilder aller Kanäle
- **Abspielen:** ermöglicht dem Benutzer die Wiedergabe der Aufnahme des ausgewählten Kanals bzw. der ausgewählten Kanäle
- **PTZ-Steuerung:** ermöglicht die PTZ-Steuerung für den ausgewählten Kanal bzw. die ausgewählten Kanäle

## 7.7.3 Systeminformation

Klicken Sie auf [Hauptmenü → System → Info], um das in Abb. 7-49 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-49

Hier können Sie den aktuellen Gerätenamen, Geräte-ID, Gerätetyp, Seriennummer, MAC-Adresse, Softwareversion, IE-Client-Version etc. überprüfen.

Die Gerätenamen und die Geräte-ID können Sie durch Klicken in das jeweilige Feld ändern. Klicken Sie nach Ihrer Eingabe auf [Speichern], um die Änderungen zu speichern.

## 7.8 Erweiterte Programmierung

### 7.8.1 Wartung

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Erweitert → Wartung], um das in Abb. 7-50 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-50

- **Auto Neustart**
- **Aktualisieren:** Hier haben Sie die Möglichkeit, die Firmware Ihres DVR upzudaten. Hierzu müssen Sie bei Indexa nachfragen, ob ein neues Update vorhanden ist (als Zip-Datei). Nachdem Sie die Datei entpackt haben, kopieren Sie sie in das Hauptverzeichnis Ihres USB-Sticks. Stecken Sie den USB-Stick in den USB-Port des DVR. Klicken Sie auf [Aktualisieren], und befolgen Sie die Anweisungen.

- **Werkseinstellung:** Mit dieser Option können Sie das System auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.
- **Neustart:** Manueller Neustart des DVR
- **Runterfahr.:** DVR herunterfahren
- **Einst. laden:** Laden der Parameter vom USB-Stick auf den DVR. Nach dem erfolgreichen Laden startet das System automatisch neu.
- **Einst. sichern:** Speichern der Parameter des DVR auf einen USB-Stick.

#### Hinweise:

1. Nehmen Sie den USB-Stick während des Update-Vorgangs nicht aus dem Gerät, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr nicht.
2. Nach dem Update wird das System automatisch neu gestartet.
3. Bitte stellen Sie nach dem Neustart die Werkseinstellungen manuell wieder her.
4. Dies ist nur möglich, wenn sich der DVR im Preview-Modus befindet und keine Aktion durchführt.



## 7.8.2 Ereignisse

Klicken Sie auf [Hauptmenü → Erweitert → Ereignisse], um das in Abb. 7-51 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 7-51

- **Ereignisbezogen:** die drei folgenden Ereignistypen werden unterstützt: Disk voll, Schreibfehler und kein Video.
- **AN:** Alarmauslösung aktivieren
- **Alarm aus:** Sie können den Alarmausgang aktivieren oder deaktivieren
- **Zeitsperre:** Hier können Sie einstellen, wie lange der Signalton beim Alarm eines externen Sensors dauern soll (10s, 20s, 40s, 60s);
- **Nachricht anzeigen:** Hier können Sie einstellen, ob bei Alarm eine Nachricht auf dem Bildschirm angezeigt werden soll.

## 8. Bedienung über Pop-up-Menü

### 8.1 Menüsperre


Um das Menü gegen unbefugten Zugriff zu schützen, klicken Sie auf das Symbol [  ] im Pop-up-Menü. Wenn Sie sich wieder in den DVR einloggen möchten, müssen Sie den Gerätecode und das Passwort eingeben (siehe Abb. 8-1).



Abb. 8-1

**Hinweis:** Der Administrator hat alle Zugangsberechtigungen für das Hauptmenü und kann die Berechtigungen der anderen Benutzer beschränken. Es muss ein Passwort vergeben werden, sonst wird das Symbol nicht angezeigt.

### 8.2 Split-Screen-Modus

Der DVR zeigt 4/8 Livebilder als Einzelbilder, im 4-fachen oder 9-fachen Split-Screen-Modus an.

Im 4-fach-Modus werden die Livebilder in der folgenden Reihenfolge abwechselnd gezeigt: Kanal 1~4, Kanal 5~8...und Kanal 13~16.

Im 9-fach-Modus werden die Livebilder in der folgenden Reihenfolge abwechselnd gezeigt: Kanal 1~9 → Kanal 10~16.


## 8.3 PTZ-Steuerung



Abb. 8-2



Abb. 8-3

Klicken Sie auf das Symbol [  ] im Pop-up-Menü, um das Fenster für die PTZ-Steuerung zu öffnen (siehe Abb. 8-2). Hier können Sie die Kamera neigen, schwenken und ein-/auszoomen.

Klicken Sie auf [Zoom -/+], um das Bild ein- oder auszuzoomen. Klicken Sie auf [Fokus -/+], um das Bild zu fokussieren. Klicken Sie auf [Iris -/+], um die Blende einzustellen.

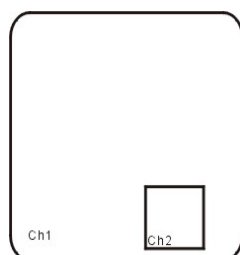
Einstellen von Voreinstellungen:

- **Total:** Menge der gespeicherten Presets
- **NR.:** zeigt den Startpunkt der Schwenkroute an. Der werkseitig voreingestellte Punkt ist 001. Der DVR unterstützt bis zu 255 Presets pro Kamera.
- **Zeit:** legt die Verweildauer an jedem Punkt fest (001~255)
- **Sprung:** Klicken Sie auf [Sprung], um zu einem bestimmten Preset zu gelangen.
- **Einst.:** Hier können Sie eine Reihe von Presets für eine Kamera festlegen.
  1. Wählen Sie eine Kamera aus, für die Sie ein Preset festlegen möchten.
  2. Richten Sie die Kamera in die gewünschte Richtung aus.
  3. Klicken Sie auf [Einst.], um den Punkt als Preset festzulegen.
  4. Klicken Sie auf [Sicherung], um das Preset zu speichern.
  5. Fügen Sie auf diese Weise weitere Presets hinzu.
- **Sicherung:** alle Presets speichern
- **Löschen:** ausgewähltes Preset löschen

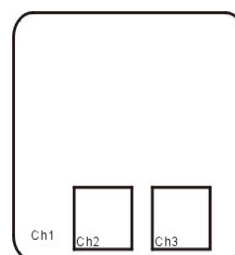
**Hinweis:** Für eine Kamera können bis zu 255 Voreinstellungen gespeichert werden. Die tatsächliche Anzahl der Voreinstellungen hängt von der Kamera ab.

## 8.4 PIP-Anzeige

Im Livemodus kann ein Bild im Bild (PIP) angezeigt werden. PIP ist in zwei Anzeigemodi verfügbar: 1X1 Anzeige und 1X2 Anzeige.



1x1 Anzeige




1x2 Anzeige


## 8.5 Aufnahmen suchen

Klicken Sie im Pop-up-Menü auf [Aufnahme Suche], um Aufnahmen zu suchen und wiedergeben zu lassen. Details zur Suche wurden bereits in Abschnitt 7.3.1 beschrieben.


## 8.6 Ton ausschalten

Klicken Sie auf das Symbol , oder drücken Sie die Stummtaste auf der Vorderseite des DVR oder der Fernbedienung, um den Ton des DVRs auszuschalten.

## 8.7 Manuelle Aufnahme

Sie können die manuelle Aufnahme im Pop-up-Menü starten oder indem Sie die Taste  auf der Vorderseite des DVR oder der Fernbedienung drücken. Wenn Sie eine Aufnahme manuell gestartet haben, müssen Sie sie auch wieder manuell beenden.



## 8.8 Aufnahme beenden

Um eine Aufnahme zu beenden, klicken Sie auf das Symbol , oder drücken Sie die Stop-Taste auf der Vorderseite des DVR oder der Fernbedienung.

## 8.9 Sequenz starten

Wenn Sie im Einzelbild-Modus im Pop-up-Menü auf [Definieren SEQ] klicken, wird eine automatische Sequenz im eingestellten Intervall abgespielt.

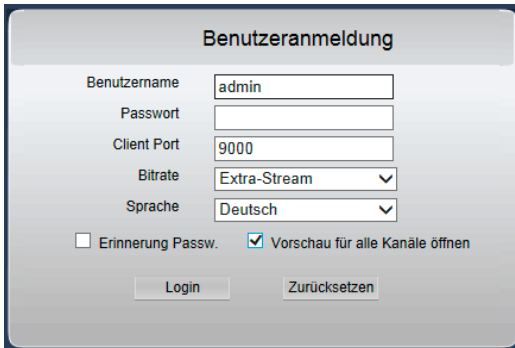
## 8.10 Kameratour starten

Wenn mehrere Presets festgelegt wurden und Sie im Pop-up-Menü auf das Symbol  klicken, bewegt sich die PTZ-Kamera automatisch nacheinander zu den verschiedenen Presets. Um die Tour zu stoppen, klicken Sie auf das Symbol .

## 9. Browser-Anleitung

### 9.1 Web Application Manager Login

Nach der Installation von ActiveX controls geben Sie bitte Benutzernamen, Passwort und Client Port ein; wählen Sie [Main Stream] oder [Extra Stream] und die Sprache. Danach können Sie wählen, ob Sie die [Vorschau für alle Kanäle öffnen] möchten.



The screenshot shows a login window titled "Benutzeranmeldung". It contains the following fields and options:

- Benutzername: Input field with "admin" entered.
- Passwort: Empty input field.
- Client Port: Input field with "9000" entered.
- Bitrate: Dropdown menu with "Extra-Stream" selected.
- Sprache: Dropdown menu with "Deutsch" selected.
- Erinnerung Passw.: Unchecked checkbox.
- Vorschau für alle Kanäle öffnen: Checked checkbox.
- Login: Button.
- Zurücksetzen: Button.

Abb. 9-1

Klicken Sie jetzt auf [Login]. Sie können nun über den Webbrowser auf einen DVR zugreifen und Livebilder ansehen.

Bitte beachten Sie, dass werkseitig noch kein Passwort vergeben ist. Das System ermöglicht dem Administrator, eine neues Passwort zu vergeben.

Hinweis: Der Web Application Manager ist derzeit nur mit Internet Explorer bis Version 10 kompatibel.

### 9.2 Live-Ansicht

Nach dem erfolgreichen Einloggen in den Web-Manager öffnet sich die Live-Ansicht, wie in Abb. 9-2 dargestellt.

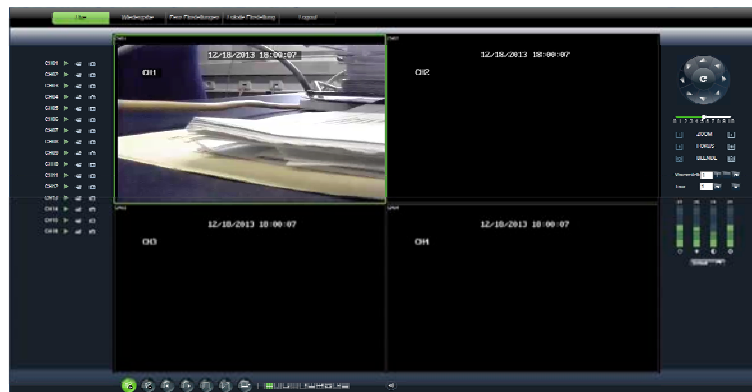


Abb. 9-2

#### 9.2.1 Menüleiste

Die Menüleiste umfasst die Optionen [Live], [Wiedergabe], [Fern-Einstellungen], [Lokale Einstellung] und [Logout].

### 9.2.1.1 Live-Ansicht

Wenn der Web Application Manager auf Ihrem lokalen PC läuft, öffnet das System die Live-Ansicht automatisch. Ändern Sie die Ansichten durch Steuerung über die Steuerungsleiste am unteren Rand des Bildschirms. Sie können die Live-Übertragung durch Anklicken der Symbole [alle Kanäle öffnen] und [alle Kanäle schließen] starten/stoppen. Des weiteren finden Sie auf der Seite der Live-Ansicht folgende Symbole:



: Ton ein-/ausschalten



: Aufnahme: Nach Beginn der Aufnahme wird diese auf dem PC in einem festgelegten Ordner gespeichert.



: Schnappschuss: ermöglicht das Speichern eines Schnappschusses in einem festgelegten Ordner. Das Bild wird im \*.bmp Format abgespeichert.



: Klicken Sie dieses Symbol an, um die Live-Ansicht des aktuellen Kanals zu öffnen. Sie können mit der rechten Maustaste auf jedes Live-Fenster klicken, um im Pop-up-Menü [Bitrate anzeigen] zu aktivieren und sich so die aktuelle Netzwerklast anzeigen zu lassen.



: alle Live-Kanäle öffnen; : alle Live-Kanäle schließen



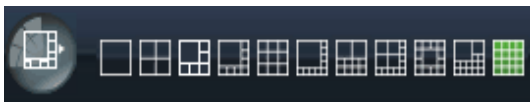
: vorherige Gruppe von Kanälen anzeigen; : nächste Gruppe von Kanälen anzeigen



: aktuelles Fenster auf gesamte Bildschirmgröße vergrößern; wenn Sie das Fenster wieder verkleinern möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Bildschirm, um das Pop-up-Menü zu öffnen und [Vollbild beenden] auszuwählen



: zwischen Original-Proportionen und adaptiver Bildschirmauflösung wechseln



: Mehrfach-Modus (Bildschirmteilung)

### 9.2.1.2 PTZ-Steuerung

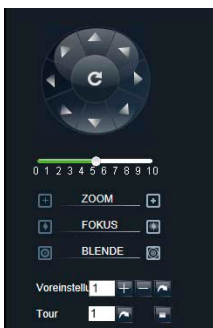


Abb. 9-3

1. Steuerung der PTZ-Kamera: ermöglicht die Steuerung der Kamerarichtung. Mit der mittleren Taste kann die automatische Schwenkroute gestartet werden.



2. : Steuerung der PTZ-Geschwindigkeit



3. : Blenden-, Fokus- und Zoomsteuerung



4. : Voreinstellung/löschen; Schwenkroute starten/beenden

### 9.2.1.3 Videosteuerung

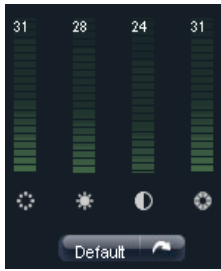







Abb. 9-4

-  : Farbton einstellen
-  : Helligkeit einstellen
-  : Kontrast einstellen
-  : Sättigung einstellen
-  : auf Werkseinstellungen zurücksetzen

## 9.3 Wiedergabe

Klicken Sie auf [Wiedergabe], um das in Abb. 9-5 dargestellte Fenster zu öffnen.



Abb. 9-5

### 9.3.1 Aufnahmen suchen

Wählen Sie zuerst den Tag aus und markieren Sie [Synchronwiedergabe] und die gewünschten Kanäle, wie in Abb. 9-6 dargestellt.

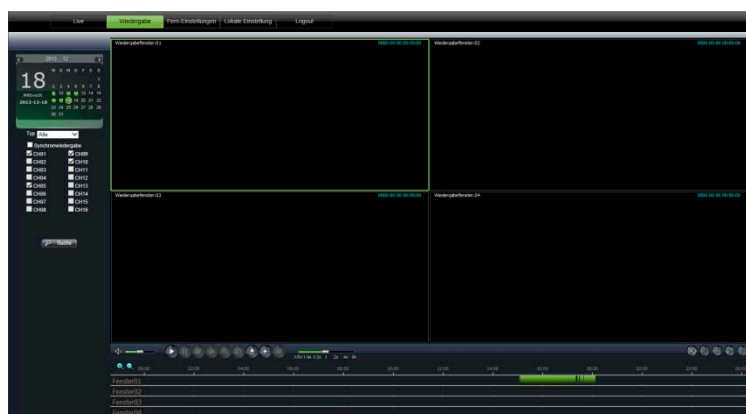


Abb. 9-6

Danach wählen Sie den Aufnahmetyp (Normal, Alarm oder Alle) und klicken Sie auf die Schaltfläche [Suche], um das in Abb. 9-7 dargestellte Fenster zu öffnen. Auf der Zeitachse steht der rote Teil für Alarmaufnahmen, grün für normale Aufnahmen und der nicht eingefärbte Teil bedeutet, dass keine Aufnahmen während dieses Zeitraumes gemacht wurden.

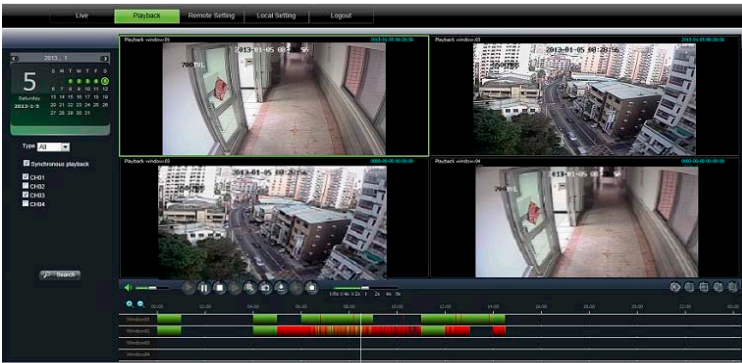


Abb. 9-7

Wenn Sie die Option [Synchronwiedergabe] auswählen, wird der ausgewählte Kanal synchron wiedergegeben; Sie können die Kanäle auch separat wiedergeben lassen.

Klicken Sie dann auf das Symbol [▶], um die Wiedergabe zu starten. Wenn Sie den Mauszeiger auf der Zeitachse bewegen, wird die jeweilige Zeit auf dem Bildschirm angezeigt.

Klicken Sie auf das Symbol [🔍/📏], um die Zeitachse zu vergrößern bzw. zu verkleinern.

### 9.3.2 Wiedergabesteuerung

In Abb. 9-8 sehen Sie die Steuerungsleiste für die Wiedergabe:



Abb. 9-8


Kurzbeschreibung der einzelnen Symbols:

Symb	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Wiedergabe		Ton ein/aus
	Pause		Lautstärkeregelung
	Stop		Steuerungsleiste für Wiedergabe (x1/2, 1/4, 1/8, normal, x2, x4, x8)
	Bild für Bild		Wiedergabe beenden
	Videoclip		Einzelbild-Modus
	Schnappschuss		Quadmodus
	Herunterladen		Vollbild
	alle Kanäle öffnen		Zwischen Original-Proportoren und adaptiver Bildschirmauflösung wechseln
	alle Kanäle beenden		

#### Videoclip

Klicken Sie während der Wiedergabe auf das Symbol [📄], um die ausgewählte Datei als Videoclip zu speichern; klicken Sie erneut, um die Clip-Funktion zu beenden. Die Datei wird im Format \*.264 oder wahlweise als \*.AVI-Datei gespeichert (siehe Kapitel 9.5 "Lokale Einstellungen"). Die Wiedergabe wurde dann mitgeschnitten und gespeichert.

## Schnappschuss

Bewegen Sie den Mauszeiger auf den gewünschten Kanal und klicken Sie auf das Symbol , um einen Schnappschuss zu speichern. Der Schnappschuss wird im Format \*.bmp gespeichert. Sie erhalten eine Bestätigung, dass das Bild in Ihrem ausgewählten Ordner gespeichert wurde (siehe Kapitel 8.2.4 "Lokale Einstellungen"), wie in Abb. 9-9 dargestellt.

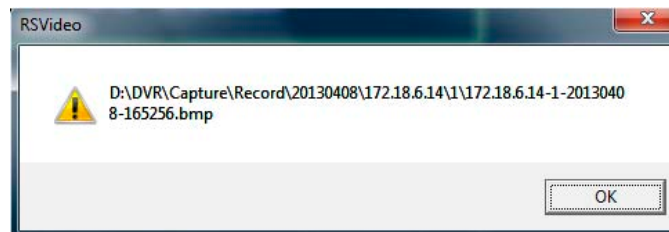



Abb. 9-9

## Dateien herunterladen

Klicken Sie auf das Symbol , um das in Abb. 9-10 dargestellte Fenster zu öffnen.

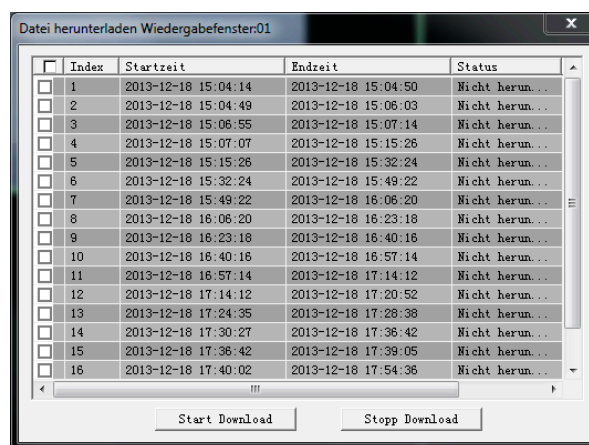


Abb. 9-10

Wählen Sie die gewünschte Datei aus und klicken Sie auf [Start Download]. Das System lädt die Datei herunter und speichert sie auf dem lokalen PC.

## 9.4 Fern-Einstellungen (Einstellungen am DVR)

**Hinweis:** Alle hier geänderten Einstellungen müssen auch am DVR geändert werden!

### 9.4.1 Display-Konfiguration

Klicken Sie auf [Anzeige], um die Optionen für die Display-Konfiguration anzeigen zu lassen.

#### Aufnahme-Parameter



Abb. 9-11

1. **Live:** Hier können Sie Kanalnamen, Position, Anzeige- und Aufnahmezeit ändern. Wenn die Option [Zeit anzeigen] deaktiviert ist, erscheint die aktuelle Systemzeit im Livemodus nicht auf dem Bildschirm. Wenn die Aufnahmezeit deaktiviert ist, erscheint die Systemzeit nicht in der Aufnahmezeit.





Abb. 9-12

2. **Privatsphärenbereich:** Für jeden Kanal können bis zu vier Privatsphärenbereiche eingerichtet werden, wie in Abb. 9-12 dargestellt. Details zu den Parametern finden Sie in Abschnitt 7.1.3. Wenn Sie einen Privatsphärenbereich löschen möchten, wählen Sie bitte zuerst den entsprechenden Bereich aus. Klicken Sie dann auf [Löschen] und danach auf [Speichern] in der rechten oberen Ecke des Bildschirms.

## 9.4.2 Aufnahme

Klicken Sie auf [Aufnahme] um die Optionen für die Aufnahme anzeigen zu lassen.



Abb. 9-13



Abb. 9-14



Abb. 9-15

1. **Aufn. Parameter:** Unter [Aufn. Parameter] können Sie Kanal, Auflösung, Aufnahme und Vor-Aufnahme einstellen, wie in Abb. 9-13 dargestellt.
2. **Zeitplan:** Grün steht für eine normale Aufnahme; gelb für Bewegungserkennung, rot für Alarmaufnahme.
3. **Mainstream:** Hier können Sie Auflösung, Bildfrequenz, Bitrate und Audio des Aufnahmekanals ändern.

### 9.4.3 Netzwerk-Parameter

Klicken Sie auf [Netzwerk], um die Optionen für die Netzwerk-Parameter anzeigen zu lassen.

#### 1. Netzwerk



Abb. 9-16

Das Modell unterstützt vier Netzwerktypen: Statisch, DHCP, PPPoE und 3G. Die Werkseinstellung ist [Statisch]. Sobald Sie die Netzwerk-Parameter geändert haben, führt der DVR automatisch einen Neustart durch. Die Netzwerktypen 3G und PPPoE werden zur Zeit in Deutschland nicht unterstützt. Details zu den Parametern finden Sie in Abb. 9-16, 9-17 und 9-18 sowie im Kapitel 7.4 "Netzwerk".



Abb. 9-17



Abb. 9-18

#### 2. Extra Stream (siehe Abb. 9-19):



Abb. 9-19

Hier haben Sie die Möglichkeit, den Extra-Stream zu aktivieren und zu begrenzen (Anzahl der Bilder pro Sekunde oder über die Bitrate).

**3. E-Mail:** Klicken Sie auf [E-Mail], um die Parameter für Alarm-E-Mails festzulegen, wie in Abb. 9-20 dargestellt. Die entsprechenden Parameter erhalten Sie von Ihrem E-Mail-Provider.



Abb. 9-20

## 4. DDNS



Abb. 9-21

DDNS-Services werden in Deutschland in der Regel direkt am Router konfiguriert. Diese Funktion des DVR wird nur in bestimmten Ländern unterstützt.

## 9.4.4 Alarm

Klicken Sie auf [Alarm], um die Optionen für die Alarm-Konfiguration anzeigen zu lassen.

**1. Bewegungserkennung:** Sie können folgende Parameter einstellen: Empfindlichkeit, Summer, Vollbild, Alarmausgang, Aufnahme aktivieren etc. (siehe Abb. 9-22).



Abb. 9-22

**2. Alarm:** Hier können Sie Alarmeingang, Alarmtyp, Alarmausgabe etc. konfigurieren (siehe Abb. 9-23).



Abb. 9-23

### 9.4.5 Gerät

Klicken Sie auf [Gerät], um die Optionen für die Konfiguration des DVR anzeigen zu lassen.

**1. Festplatte:** Hier können Sie den Status der Festplatte und die überschriebene Zeit überprüfen (siehe Abb. 9-24).



Abb. 9-24

2. **PTZ**: Hier können Sie die Konfiguration der PTZ-Kameras vornehmen (siehe Abb. 9-25).



Abb. 9-25

## 9.4.6 System

Klicken Sie auf [System], um die Optionen für die System-Konfiguration anzeigen zu lassen.

1. **Allgemein**: Sie können die Sprache des DVR, Videosystem, Systemzeit, Datumsformat, DST und NTP einstellen, wie in Abb. 9-26 dargestellt.



Abb. 9-26

2. **Benutzer**: Hier können Sie Benutzernamen und Passwort konfigurieren (siehe Abb. 9-27).

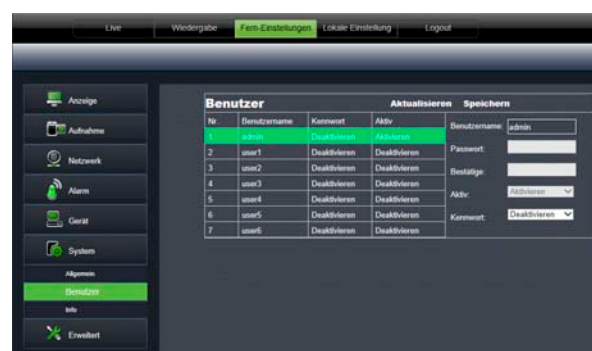


Abb. 9-27

**3. Information:** Hier können Sie Gerätenamen, -ID, -typ, MAC-Adresse, Softwareversion, IE Client Version und Hardwareversion überprüfen (siehe Abb. 9-28).



Abb. 9-28

### 9.4.7 Erweiterte Konfiguration

1. Klicken Sie auf [Erweitert], um die Optionen für die erweiterte Konfiguration anzeigen zu lassen.  
 Firmware-Update: Sie können ein Update des DVR über den Browser durchführen (siehe Abb. 9-29).

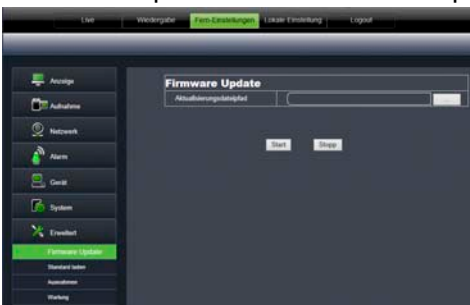


Abb. 9-29

Es wird empfohlen, das Gerät direkt über USB upzudaten (siehe Kapitel 7.8.1 "Wartung".)

Um das Update durchzuführen, gehen Sie bitte

- Wählen Sie den Pfad der Upgrade-Datei (siehe Abb. 9-30). Bitte beachten Sie, dass das Format der Upgrade-Datei \*.sw ist.

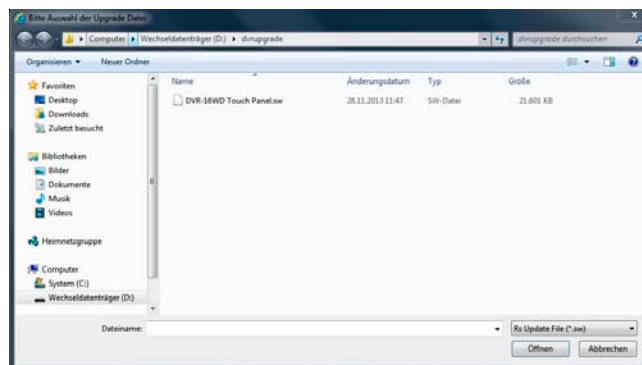


Abb. 9-30

- Klicken Sie auf [Start], eine Verlaufsleiste zeigt den aktuellen Status des Updates an, wie in Abb. 9-31 dargestellt.

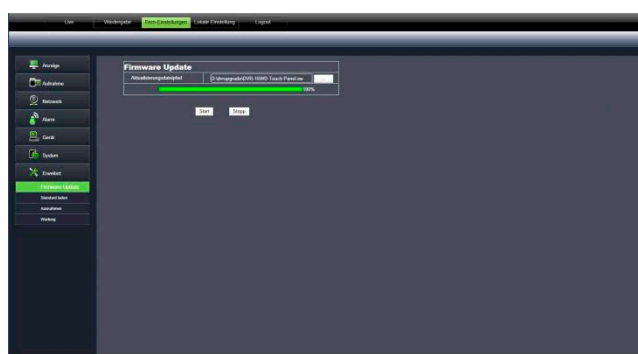


Abb. 9-31

**1. Standard laden:** Hier können Sie die Werkseinstellungen des DVR wiederherstellen (siehe Abb. 9-32).



Abb. 9-32

**3. Ausnahmen:** Sie können Ereignistyp, Summton, Alarmausgabe, Alarm-E-Mail und Symbolanzeige konfigurieren, wie in Abb. 9-33 dargestellt.

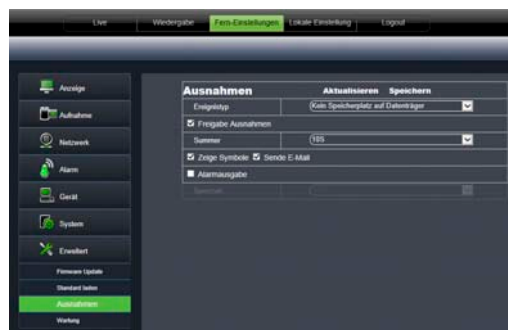


Abb. 9-33

**4. Wartung:** Hier können Sie einen automatischen Neustart des DVR konfigurieren (siehe Abb. 9-34).

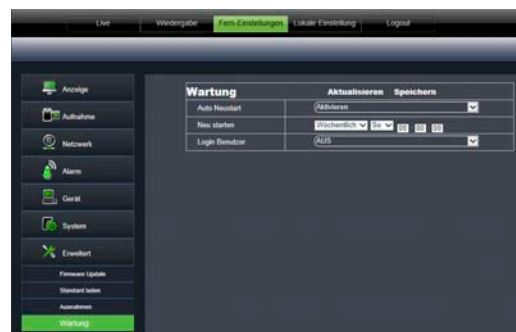


Abb. 9-34

## 9.5 Lokale Einstellungen

Unter der Option [Lokale Einstellung] können Sie den Pfad der Aufnahme­datei (Liveaufnahme und Wiedergabedatei), Downloadpfad, Schnappschus­spfad, Dateityp (H.264 und AVI) und Intervall (maximale Cliplänge) einstellen (siehe Abb. 9-35).



Abb. 9-35

## 9.6 Logout

Klicken Sie auf das Symbol  Logout ], um sich auszuloggen.



## 10. Anhang

### 10.1 Aufnahme-Einstellungen

Je nach Aufnahmemodus erscheinen die Symbols [R] (für z.B. manuelle Aufnahme oder [M] (für bewegungsabhängige Aufnahme) auf dem Bildschirm. Wenn Sie im Modus [Aufnahme nach Zeitplan] den Aufnahmetyp [normal] eingestellt haben, wird bei einem ausgelösten Alarm die Aufnahme als normale Aufnahme gespeichert. Wenn als Aufnahmetyp [Alarm] eingestellt, ist, wird bei einem ausgelösten Alarm die Aufnahme als Alarm-Aufnahme gespeichert.

Im Modus [Aufnahme nach Zeitplan] können Sie während der Aufnahme-freien Zeit eine manuelle Aufnahme aktivieren, die Aufnahmedatei kann dann als normale Aufnahme gespeichert werden.

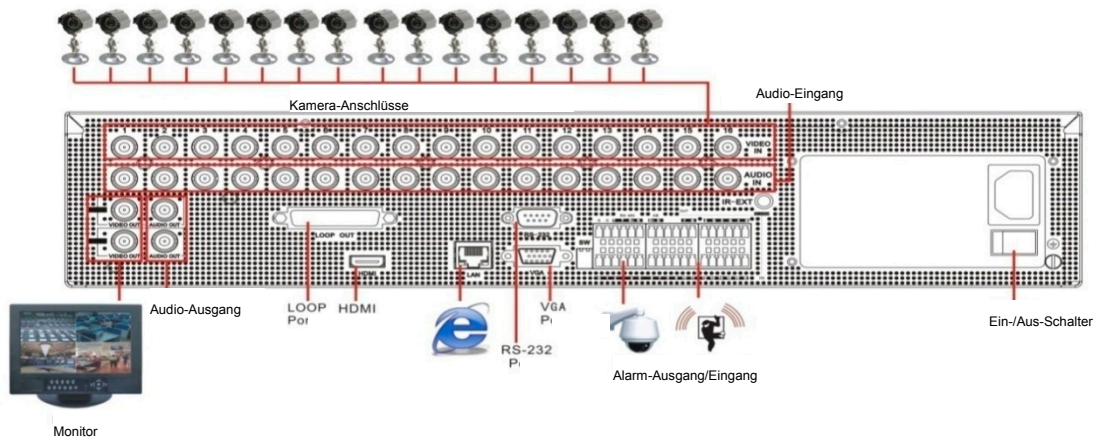
### 10.2 Fehlersuche

1. F: Was kann ich tun, wenn das System die Festplatte nicht erkennt?  
A: Prüfen Sie, ob alle Kabel an der Festplatte angeschlossen sind.
2. F: Ich habe mein Passwort vergessen. Wie kann ich trotzdem auf das System zugreifen?  
A: Wenn Sie Ihr Passwort vergessen haben, wenden Sie sich bitte an den Systemadministrator.
3. F: Der DVR erhält kein Videosignal. Wo liegt das Problem?  
A: Überprüfen Sie das Videokabel der Kamera auf korrekte Verbindung; überprüfen Sie das Videokabel des Monitors; stellen Sie sicher, dass die Kamera mit Strom versorgt ist und/oder prüfen Sie die Einstellungen der Kameralinse.
4. F: Kann Überhitzung dem DVR schaden, und wie kann ich ihn davor schützen?  
A: Der DVR hat einen Lüfter, der die Wärme abführt. Stellen Sie den DVR an einer Stelle auf, an der die Luft gut zirkulieren kann, und die sich nicht in der Nähe von Hitzequellen befindet.
5. F: Was kann ich tun, wenn das Aufnehmen nicht funktioniert?  
A: Prüfen Sie, ob sich der DVR im Wiedergabemodus befindet. Beenden Sie in diesem Fall den Wiedergabemodus durch Drücken der Stop-Taste. Danach können Sie die Aufnahme starten.
6. F: Warum funktioniert die Fernbedienung nicht?  
A: Möglicherweise ist die Batterie leer oder die Fernbedienung defekt.
7. F: Kann der DVR auch während einer Wiedergabe aufnehmen?  
A: Ja. Das System unterstützt die Aufnahme während einer Wiedergabe.
8. F: Kann ich Aufnahme-Dateien vom DVR löschen?  
A: Aus Sicherheitsgründen können Sie keine Aufnahmedateien direkt vom Gerät löschen. Wenn Sie wirklich alle Dateien löschen möchten, müssen Sie die Festplatte neu formatieren.
9. F: Warum hört der Summton nicht auf?  
A: Prüfen Sie, ob die Bewegungserkennung aktiviert ist und das System Bewegung erfasst hat (eventuell ist hier der Alarmton nicht aktiviert); prüfen Sie, ob die Festplatte gefunden wurde und genügend Speicherplatz frei ist; prüfen Sie, ob ein Videoverlust vorliegt.
10. F: Warum kann ich die Aufnahme nicht mit der Stop-Taste beenden?  
A: Durch das Drücken der Stop-Taste kann nur die manuelle Aufnahme beendet werden. Wenn Sie eine Aufnahme nach Zeitplan beenden möchten, müssen Sie im Zeitplan für diesen Zeitraum [No Record] einstellen.

## 10.3 Wartung und Reinigung

1. Bitte schalten Sie den DVR zuerst aus, um einen Datenverlust zu vermeiden.
2. Stellen Sie sicher, dass sich der DVR nicht in der Nähe von Hitzequellen befindet.
3. Stauben Sie den DVR regelmäßig ab. Stellen Sie sicher, dass der DVR gut belüftet wird und die Wärme abgeleitet werden kann.
4. Schließen Sie die Schnittstellen RS-232 und RS-485 nicht an, wenn der DVR eingeschaltet ist.
5. Überprüfen Sie das Festplatten- und das Datenkabel regelmäßig.
6. Vermeiden Sie Interferenzen durch andere elektrische Geräte sowie Schäden am Gerät durch statische Elektrizität und induzierte Spannung.
7. Wir empfehlen, das BNC-Kabel regelmäßig auszuwechseln, um den Signaleingang stabil zu halten.

## 10.4 Anschlussdiagramm



## 11. Kompatible SATA HDDs

# 3.5" HDD

Seagate	Model No.	Capacities(GB)	Cache(M)
Pipeline HD	ST3250312CS	250GB	8M
	ST3320310CS	320GB	8M
	ST3500312CS	500GB	8M
	ST31000322CS	1TB	8M
	ST1000VM002	1TB	64M
	ST1500VM002	1.5TB	64M
	ST2000VM003 6Gb/s	2TB	64M
	ST4000VM000 SATA 6Gb/s/5900RPM	4TB	64M
	ST4000VN000 SATA 6Gb/s	4TB	64M
Barracuda 7200.12	ST3250318AS	250GB	8M
	ST3500418AS	500GB	16M
	ST3500413AS/stat 6.0Gb/S	500GB	16M
	ST31000528AS	1TB	32M
	ST31000524AS/stat 6.0Gb/s	1TB	32M
Barracuda 7200.11	ST3160813AS	160GB	8M
	ST3320613AS	320GB	16M
	ST3500320AS	500GB	32M
	ST3750330AS	750GB	32M
	ST31000340AS	1TB	32M
	ST31500341AS	1.5TB	32M
Barracuda 7200.10	ST3250310AS	250GB	8M
	ST3320620AS	320GB	16M
Barracuda LP	ST32000542AS	2TB	32M
	ST2000DL003/5900R/6.0G/S	2TB	64M
Barracuda DM	ST500DM002/7200R/6.0G/S	500G	16M
	ST1000DM003/7200R/6.0G/S	1TB	64M
Barracuda Green	ST500DL001/(HD503HI)	500G	16M
	ST3000VX000 SV35/7200R/6.0G/S	3TB	64M
Constellation ES.3	ST3000NM0033 /7200R/6.0G/S	3TB	128M
	ST4000DM000 Desktop HDD/5900R/6.0G/S	4TB	64M
	ST2000DM001 Desktop HDD/7200R/6.0G/S	2TB	64M
SV35.3	ST3250310SV	250GB	8M
	ST3500320SV	500GB	32M
	ST3750330SV	750GB	32M
	ST31000340SV	1TB	32M
SV35.4	ST3320410SV	320GB	16M
SV35.5	ST3250311SV	250GB	8M
	ST3500410SV	500GB	16M
	ST3500411SV	500GB	16M
	ST31000526SV	1TB	32M
SV35	ST2000VX002	2TB	64M
	ST2000VX000/SATA6.0/S	2TB	64M

Western Digital	Model No.	Capacities(GB)	Cache(M)
WD-AV	WD1600AVJS	160GB	8M
	WD2500AVJS	250GB	8M
	WD3200AVJS	320GB	8M
WD AV-GP	WD2500AVVS	250GB	8M
	WD3200AVVS	320GB	8M
	WD5000AVDS	500GB	32M
	WD5000AVVS	500GB	8M
	WD5000AUDX(6.0Gb/s)	500GB	32M
	WD10EURX (6.0Gb/s)	1TB	64M
	WD10EVVS	1TB	8M
	WD10EVDS	1TB	32M
	WD10EURS	1TB	64M
	WD15EVDS	1.5TB	32M
	WD20EVDS	2TB	32M
	WD20EURS	2TB	64M
	WD Caviar Blue	WD1600AAJS	160GB
WD2500AAJB		250GB	8M
WD2500AAJS		250GB	8M
WD3200AAJB		320GB	8M
WD3200AAJS		320GB	8M
WD5000AAKX		500GB	32M
WD Caviar Green	WD5000AADS	500GB	32M
	WD10EADS	1TB	32M
	WD10EZEX	1TB	64M
WD RE4-GP	WD2002FYPS	2TB	64M
	WD30EZRX WD Green SATA6Gb/s	3TB	64M
WD AV-GP	WD30EURS /SATA6Gb/s	3TB	64M
	WD4000FYYZ SATA 6Gb/s /7200RPM	4TB	64M
Hitachi	Model No.	Capacities(GB)	Cache(M)
Deskstar	HDP725025GLA380	250GB	8M
	HDP725025GLA380	250GB	8M
	HDT721032SLA360	320GB	16M
	HDT725032VLA380	320GB	8M
	HDS721050CLA362	500GB	
	HDS721010KLA330	1TB	32M
	HDS721050CLA662(6.0 Gb/s)	500GB	16M
CinemaSta	HCT721075SLA380	750GB	8M
	HCS5C1050CLA382	500GB	8M
	HCS721050CLA382	500GB	8M
Samsung	Model No.	Capacities(GB)	Cache(M)
	HD502HI	500GB	16M
	HD503HI	500GB	16M
	HD103SI	1TB	32M
	HD204UI	2TB	32M
	HD502HJL/7200R	500GB	16M

<b>Toshiba</b>	<b>Model No.</b>	<b>Capacities(GB)</b>	<b>Cache(M)</b>
PC drive	HDS721010DLE630/3.5"/sata3.0	1TB	32M
	HDS721010DLE630/3.5"/sata3.0	1TB	
	DT01ABA100V/3.5"/sata3.0(6.0 Gb/s)	1TB	32M
	DT01ABA200V/3.5"/sata3.0(6.0 Gb/s)/5700rpm	2TB	32M
	DT01ACA200/3.5"/sata3.0(6.0 Gb/s)/7200rpm	2TB	64M
	DT01ACA300/3.5"	3TB	
<b>2.5" HDD</b>			
<b>Western Digital</b>	<b>Model No.</b>	<b>Capacities(GB)</b>	<b>Cache(M)</b>
AV	WD5000BUCT	500GB	16M
WD-AV	WD5000LUCT	500GB	16M
WD BU(PC)	WD5000BPVT	500GB	8M
WD BU(PC)	WD5000LPVX/(6.0 Gb/s)/5400rpm	500GB	8M
<b>Seagate</b>	<b>Model No.</b>	<b>Capacities(GB)</b>	<b>Cache(M)</b>
Pipeline HD Mini	ST9500323CS	500GB	8M
Momentus 5400.6	ST9500325AS/SATA 3.0Gb/s	500GB	8MB
Momentus 5400/pc	ST500LM012/SATA3.0Gb/s	500GB	8MB
Momentus 5400/pc	ST500LM012/SATA3.0Gb/s	500GB	16MB
Pipeline HD Mini	ST500VT000	500GB	
<b>Toshiba</b>	<b>Model No.</b>	<b>Capacities(GB)</b>	<b>Cache(M)</b>
Toshiba(PC)	MK5065GSX/SATA3.0Gb/S	500GB	8MB
	MQ01ABD050/2.5"	500GB	8MB
	MQ01ABF050/2.5" (AA00/AM001A)	500GB	8MB
<b>Hitachi</b>	<b>Model No.</b>	<b>Capacities(GB)</b>	<b>Cache(M)</b>
Travelstar/(PC)/7mm	HTS545050A7E380/SATA3.0Gb/s	500GB	8MB

## 12. 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.

## 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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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