



X4/X8/X16DVR

BENUTZERHANDBUCH



www.hitecsecurity.de - beratung@hitecsecurity.de





Sicherheitshinweise

- Lassen Sie das Gerät möglichst nicht fallen und setzen Sie es keinen schweren Erschütterungen oder harten Stößen aus.
- Platzieren Sie das Gerät nicht auf instabilen Ständern, Halterungen oder Trägern.
- Dieses Gerät ist ausschließlich für die Nutzung im Innenbereich ausgelegt. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in extrem feuchten Räumen auf.
- Das Gerät sollte nicht in Einbauten verwendet werden sofern keine angemessene Belüftung gewährleistet ist.
- Bitte Überprüfen Sie die Betriebsspannung am Einsatzort bevor Sie das Gerät anschließen und benützen: AC100V- AC240V sind für dieses Gerät zulässig.
- Zur Reinigung des Gerätes, ziehen Sie den Netzstecker bevor Sie die Gehäuseabdeckung entfernen. Benützen Sie keine Flüssigreiniger oder Sprühreiniger. Benützen Sie ausschließlich einen feuchten Lappen zur Reinigung.
- Schalten Sie das Gerät stets ab bevor Sie Zubehör anschließen oder abstecken. Dies gilt nicht für USB-Geräte.
- Lithium-Batterie: Bei Austausch der Batterie durch eine unsachgemäße Ersatzbatterie besteht Explosionsgefahr. Ersetzen Sie die Batterie ausschließlich durch den selben oder ähnliche, vom Batteriehersteller empfohlene Batterietypen. Entsorgen Sie gebrauchte Batterien gemäß den Anweisungen des Batterieherstellers.
- Halten Sie den Lüfter an der Unterseite des Gerätes stets frei um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.

CE FC

	VORSICHT ELEKTROSCHOCKRISIKO NICHT ÖFFNEN	
<p>ACHTUNG: SIE VERRINGERN DAS RISIKO EINES ELEKTROSCHOCKS INDEM SIE EIN ENTFERNEN DER GEHÄUSEABDECKUNG (ODER GEHÄUSERÜCKSEITE) VERMEIDEN. ES BEFINDEN SICH KEINE TEILE IM GERÄTEINNEREN, DIE ZUR WARTUNG DURCH DEN NUTZER BESTIMMT SIND. ÜBERLASSEN SIE DIE WARTUNG QUALIFIZIERTEM SERVICEPERSONAL.</p>		



Dieses Symbol weist den Nutzer auf wichtige im Lieferumfang enthaltene Anweisungen zum Gebrauch und zur Instandhaltung (Wartung) des Gerätes hin.



Dieses Symbol weist den Nutzer auf ungeschützte elektrische Ströme im Geräteinneren hin, die unter Umständen einen Elektorschock verursachen könnten.



Wichtiger Hinweis

Bitte lesen und befolgen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts sämtliche Anweisungen und Warnhinweise in diesem Handbuch. Bewahren Sie dieses Handbuch zusammen mit dem Originalbeleg zur zukünftigen Einsichtnahme und, falls notwendig, zu Garantiezwecken, sorgfältig auf. Überprüfen Sie Ihr Gerät beim Auspacken auf fehlende oder beschädigte Teile. **NEHMEN SIE DAS GERÄT NICHT IN BETRIEB** falls Teile fehlen oder Beschädigt sind. Bei Fragen setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.

Rackmontage

Um die sichere Montage dieses Gerätes an einem Geräterack zu gewährleisten, halten Sie sich an die vom Händler oder Hersteller Ihres Geräteracks vorgegebenen Montageanleitungen. Stellen Sie bei der Montage von Geräten an einem Rack sicher, dass das Rack stabil ist und es nicht ungleichmäßig belastet wird. Versichern Sie sich, dass eine ausreichende Luftzufuhr für den sicheren Betrieb der Geräte gewährleistet ist. Die maximal zulässige Umgebungstemperatur für den Betrieb am Rack montierter Geräte beträgt 40 °C. Überprüfen Sie die Spannungsanforderungen Ihres Gerätes, und vergewissern Sie sich, dass der Anschluss Ihres Gerätes nicht zu einer Überlastung des Stromkreises oder der Sicherungen führt. Stellen Sie sicher, dass am Rack montierte Geräte stets zuverlässig geerdet sind und nicht durch andere Stromverbindungen beeinflusst werden.



Inhaltsverzeichnis

1. Übersicht.....	7
1.1 Haupteigenschaften des Produkts.....	8
1.2 Anwendungsdiagramm.....	9
2. Installation und Konfiguration des Gerätes.....	9
2.1 Aufstellen des Gerätes.....	9
2.2 Auswahl des Videoformats.....	10
2.3 Anschluss weiterer Geräte.....	10
2.4 Anschlüsse am Gerät.....	11
3. Allgemeine Systemkonfigurationen.....	14
3.1 Bedienfelder an der Vorderseite des Gerätes.....	15
3.1.1 LEDs.....	15
3.1.2 Funktionstasten.....	16
3.2 Ein- und Ausschalten des Gerätes.....	18
3.3 Zugriff auf das Bildschirmhauptmenü	19
3.4 Einstellung der Systemzeit	20
3.4.1 Datums- und Zeiteinstellungen.....	20
3.4.2 Sommer- und Winterzeit.....	21
3.5 Aufnahmezeiten / Qualitätseinstellungen	22
3.5.1 Aufnahmemodus.....	22
3.5.2 Aufnahmezeiten.....	23
3.5.3 Standard-Aufnahmeeinstellungen	23
3.5.4 Ereignisaufnahme.....	24
4. Grundfunktionen des Gerätes.....	24
4.1 Live-Überwachung / Aufnahmewiedergabe.....	24
4.1.1 Überwachungsmodus.....	24
4.1.2 Digitaler Zoom.....	25
4.1.3 Live-Überwachung.....	25
4.1.4 Wiedergabe von Videoaufnahmen.....	25
4.1.5 Tastenbelegung im Wiedergabemodus.....	25
4.1.6 Wiedergabeunterbrechung und schrittweises Vorspulen.....	26
4.2 Einstellung einer sequenziellen Bildfolge.....	27
4.3 Suche gespeicherter Videoaufnahmen.....	27
4.3.1 Suche nach Aufnahmezeit.....	27
4.3.2 Searching nach Aufnahmeereignis.....	28
4.4 Videoexport.....	29
4.4.1 ezBurn	29
4.4.2 Export von Standardaufnahmen.....	30
4.4.3 Export von Ereignisaufnahmen.....	31
4.5 Löschen von Aufnahmen.....	31
4.6 Domkamerasteuerung.....	32
4.6.1 Anschließen von Domkameras.....	32
4.6.2 Einstellung des Kameraprotokolls.....	33
4.6.3 RS485-Einstellungen.....	33



4.6.4 Funktionstasten zur Domkamerasteuerung.....	34
4.6.5 Definition von Kameravoreinstellungen.....	36
4.6.6 Anwahl vordefinierter Kameraeinstellungen.....	37
Anhang A: Technische Angaben.....	38
Anhang B: Aufnahmekapazität.....	40



1. Übersicht

Der **X4/X8/X16 DVR** ist ein integrierter digitaler Videorecorder, der die Eigenschaften eines Zeitrafferrecorders für Audio- und Videosignale, eines Multiplexers und eines Videoservers in einem einzigen Video-Sicherheitsüberwachungssystem vereint. Seine herausragende Dreifachfunktion ermöglicht dem Benutzer eine gleichzeitige Live-Überwachung oder das Abspielen von Videoaufnahmen, und Fernzugriff auf angeschlossene Geräte über ein Netzwerk, mit der Aufnahme anderer Videosignale, sowie dem gezielten Abspielen ausgewählter Videoaufnahmen durch Eingabe des Aufnahmedatums und der Aufnahmezeit oder durch Auswahl von Videoaufnahmen aus der Ereignisliste.

Der **X4/X8/X16 DVR** verfügt über **DVRRemote Lite**, eine Fernüberwachungssoftware, die Ihnen über ein Plugin für Ihren Webbrowser eine Live-Überwachung oder das Abspielen von Videoaufnahmen ermöglicht.

Die Fernüberwachungssoftware ist auf Ihrem **X4/X8/X16 DVR** installiert und kann über eine LAN-, WAN- oder Internetverbindung von Computern mit Windows-Betriebssystemen abgerufen werden. Dies vereinfacht die Installation und Wartung der Software, und ermöglicht es, alle Remote-Anwender stets auf dem neuesten Stand zu halten.

Im Folgenden sind die Geräte der **X4/X8/X16 DVR**-Reihe mit 4 bzw. 8 Kanälen jeweils in der Front- und Rückansicht abgebildet. Die drei Modelle unterscheiden sich ausschließlich in der Anzahl der verfügbaren Kanäle.

X4/X8/X16 DVR – 4ch



X4/X8/X16 DVR – 8ch



X4/X8/X16 DVR – 16ch



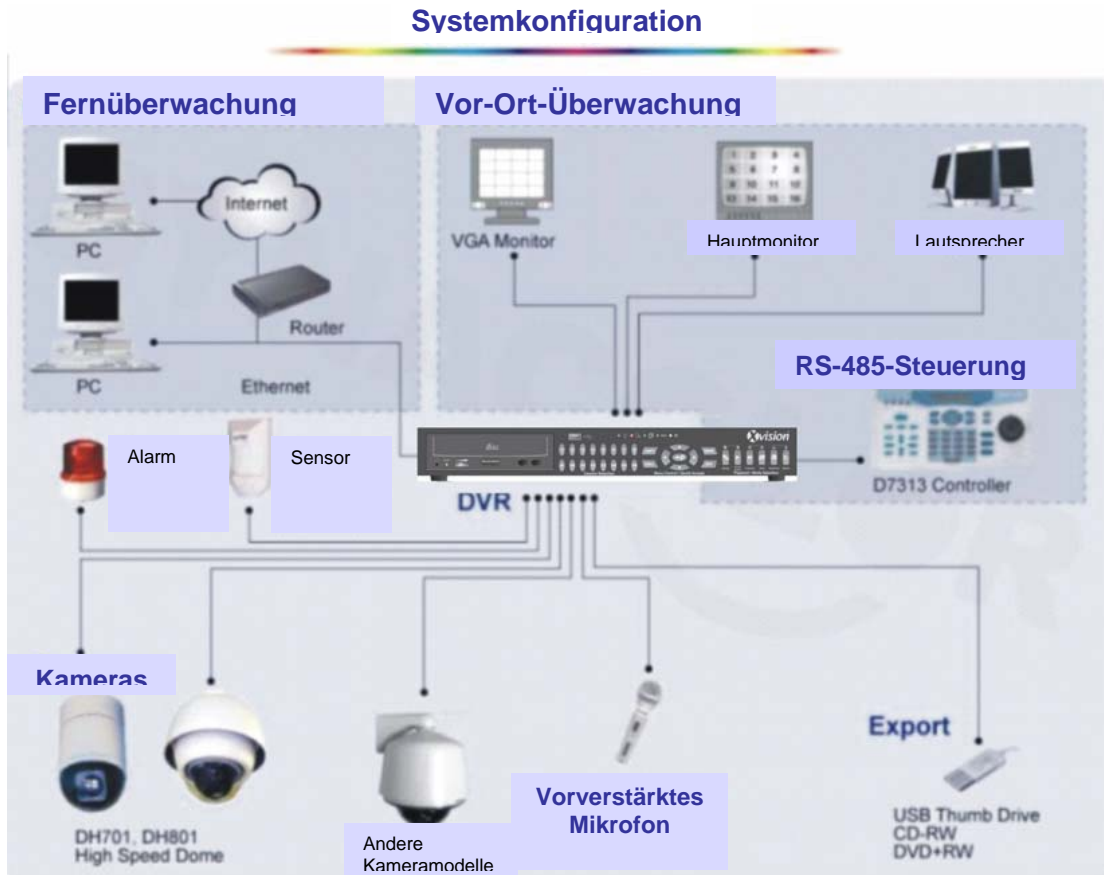
1.1 Haupteigenschaften des Produkts

Der **X4/X8/X16 DVR** bietet Zusatzfunktionen, die normalerweise nicht von einem Standard-Multiplexer geleistet werden können. Das Gerät vereint alle Eigenschaften eines DVR mit denen eines Multiplexers und eines Videoservers (über die Software **DVRRemote Lite**). Unten stehend sind die Haupteigenschaften des **X4/X8/X16 DVR** aufgelistet:

- Hochauflösende MPEG-4-Komprimierung, um das 5- bis 10-fache kleinere Dateien als MJPEG
- Triplex-Funktion (Aufnahme, Abspielen und Netzwerkzugriff) Fernüberwachung, Echtzeitaufnahme und Steuerung von Domkameras über Ethernet
- VGA-Unterstützung (optional)
- Echtzeitdarstellung: 120BpS (NTSC)/ 100BpS (PAL)
- Je 1 Kanal (Eingang und Ausgang) für Tonaufnahmen
- Unterstützung von bis zu 2 internen Festplatten
- USB2.0-Port für den Videoexport - Unterstützt USB ThumbDrive®
- Einfaches Software-Upgrade über USB ThumbDrive®
- Über **DVRPlayer** abspielbare DVR-Export-Dateien
- **DVRPlayer**-Anwendersoftware wird automatisch auf das Exportmedium aufgespielt
- Unterstützung verschiedener Protokolle eingebauter Domkameras: DynaColor, Pelco D, Pelco P, AD422 & Fastrax 2
- Digitaler Zoom 2x2 im Liveüberwachungs-Modus
- Voralarmaufnahme
- Infrarot-Fernbedienung (optional)
- Mehrsprachiges Bildschirmmenü
- Die Netzwerk-Software unterstützt statische IP-Adressen und DHCP
- Unterstützung einer RS-485 Fernsteuerung (optional)

1.2 Anwendungsdiagramm

Die unten abgebildete Systemkonfiguration zeigt, wie Sie zusammen mit weiteren Geräten ein vollständiges Videoüberwachungssystem aufbauen können. Die Grafik zeigt außerdem wie ausbaufähig und flexibel einsetzbar dieses DVR-System ist.



2. Installation und Konfiguration des Gerätes

In diesem Abschnitt werden genaue Hinweise zur Installation und Konfiguration des Systems gegeben. Bitte folgen Sie der Anleitung zur Inbetriebnahme des Gerätes. Um Datenverlust und Beschädigung des Systems durch plötzliche Stromschwankungen vorzubeugen, wird empfohlen, ein unterbrechungsfreies Stromversorgungssystem (UVS) zu benutzen.

2.1 Aufstellen des Gerätes

Montieren Sie oder stellen Sie den **X4/X8/X16 DVR** an einem geeigneten Ort auf, und stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht am Stromnetz angeschlossen ist bevor Sie andere Geräte anschließen. Achten Sie darauf, dass am Betriebsort eine ausreichende Luftzufuhr für den Betrieb des Gerätes gewährleistet ist. **Ausreichende Belüftung ist notwendig um das Gerät vor Überhitzung zu schützen.** Die maximal zulässige Umgebungstemperatur für den Betrieb dieses Gerätes beträgt 40°C.



Das Gerät leitet Wärme aus dem Geräteinneren über das Gehäuse (insbesondere über die Unterseite des Gerätes) an die Umgebung ab.



NOTE: Entfernen Sie nie die Gummifüße und lassen Sie stets ausreichend Platz zur Luftzirkulation an der Unterseite des Gerätes.

2.2 Auswahl des Videoformats

Der **X4/X8/X16 DVR** sowohl im NTSC- als auch PAL-Format arbeiten. Der Schalter zur Auswahl des Videoformats befindet sich auf der Rückseite des Gerätes.



2.3 Anschluss weiterer Geräte

In diesem Abschnitt werden einige **wichtige Hinweise** gegeben, die Sie befolgen sollten wenn Sie **weitere Geräte** an den **X4/X8/X16 DVR** anschließen.



NOTE: Schließen Sie Wechselmedien wie USB ThumbDrive®, USB-CD-ROM, USB-Festplatten, etc., nur dann an, wenn das System vollständig hochgefahren ist.

Anschluss notwendiger Geräte

Bevor Sie das System hochfahren, sollten Kameras und ein Hauptmonitor angeschlossen werden, um die Grundfunktionen des Gerätes nutzen zu können. Falls notwendig, kann auch ein Monitor angeschlossen werden, der eine Vollbildansicht der Aufnahmen aller angeschlossenen Kameras in einer bestimmten Abfolge ermöglicht.

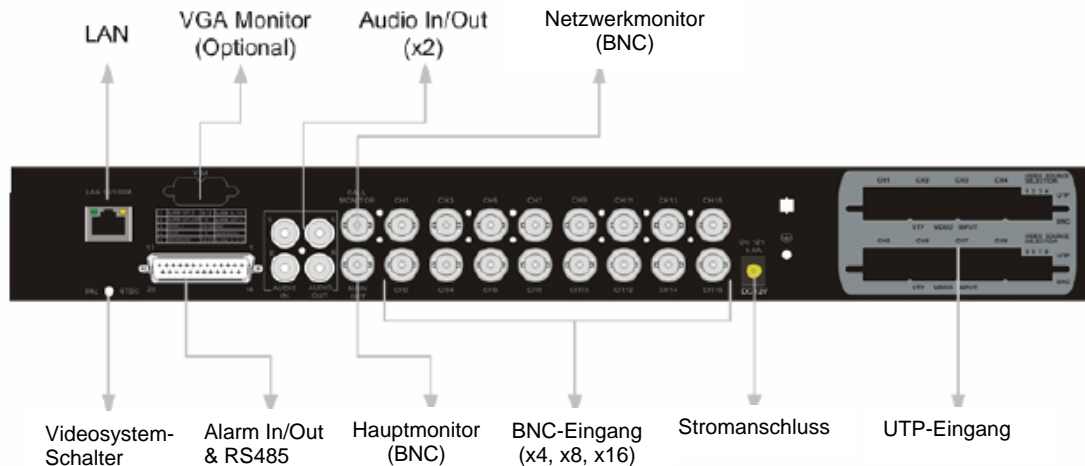
Anschluss von Wechselmedien

Falls Sie Wechselmedien wie USB-CD-ROM-Laufwerke, USB-Festplatten, etc. an Ihren **X4/X8/X16 DVR** anschließen, und diese in Verbindung mit dem Gerätesystem nutzen möchten, **stellen Sie sicher, dass diese Geräte erst angeschlossen werden, wenn das DVR-Gerät vollständig hochgefahren und betriebsbereit ist.** Der **X4/X8/X16 DVR** kann externe Geräte erst erkennen nachdem er vollständig hochgefahren ist.



2.4 Anschlüsse am Gerät

Der **X4/X8/X16 DVR** verfügt über verschiedene Anschlüsse auf der Rückseite des Gerätes. In der folgenden Abbildung sind die Anschlüsse benannt und beschrieben.



LAN-Anschluss (RJ-45)

Der **X4/X8/X16 DVR** ist für den Netzwerkbetrieb geeignet. Der integrierte LAN-Port öffnet dem **X4/X8/X16 DVR** die Tür zum Ethernet.

USB-Anschluss

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich ein USB 2.0-Anschluss, der es ermöglicht, externe USB-Geräte wie ThumbDrive® oder ein CD ROM-Laufwerk an das Gerät anzuschließen.

Audio In / Out (x2)

Der **X4/X8/X16 DVR** jeweils 2 Ein- und Ausgänge für Audioaufnahmen. Die Cinch-Audioeingänge ermöglichen den Anschluss einer Audioquelle (z.B. eines vorverstärkten Mikrofons) an das Gerät. Die Cinch-Audioausgänge bieten die Möglichkeit ein Audioausgabegerät (z.B. Verstärker) mit dem Gerät zu verbinden.

Netzwerkmonitor (gilt nur für die 8- und 16-Kanal Ausführung)

Ein Netzwerkmonitor ermöglicht die Vollbildanzeige der Aufnahmen sämtlicher Kameras im Überwachungssystem in einer bestimmten Reihenfolge. Der BNC-Netzwerkmonitoranschluss ermöglicht den Anschluss eines solchen Monitors an das **X4/X8/X16 DVR**-Gerät.

Hauptmonitor (BNC / VGA)

Die BNC- und VGA-Ausgänge am Gerät dienen dem Anschluss eines Hauptmonitors. Der Hauptmonitor zeigt die momentan aufgenommenen Bilder in Echtzeit an und dient zur Wiedergabe aufgenommenen Videomaterials im Vollbildformat oder auf einem geteilten Bildschirm. Der VGA-Ausgang ist optional.

Videosystemschanter

Der Videosystemschanter dient zur Einstellung des Videosystems am Gerät.

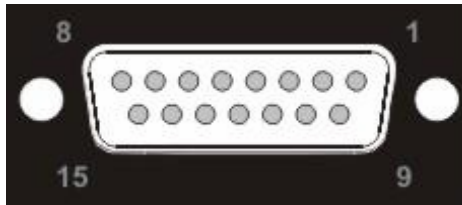
Videoeingang

Es sind mehrere BNC-Eingänge für eingehende Videosignale von angeschlossenen Kameras verfügbar.

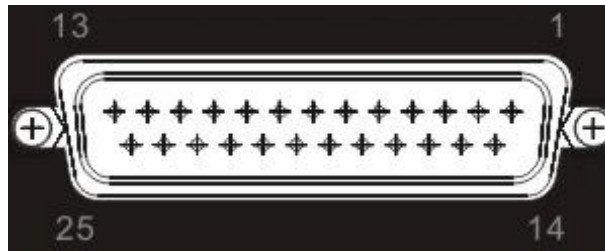
Alarm I/O & RS485

Ein Alarm Ein- und Ausgang und ein RS485-Port am Gerät bieten dem Nutzer die nötige Flexibilität um andere Geräte anzuschließen. Die Pin-Konfigurationen für die jeweiligen Modelle sind in den unten stehenden Tabellen beschrieben:

Pin-Konfiguration für das 4-Kanal-Modell:



Pin	Konfiguration	Pin	Konfiguration
1	ALARM OUT O	9	ALARM Out C
2	ALARM OUT COM	10	GND
3	RS485 D/R+	11	-
4	RS485 D/R-	12	-
5	ALARM In 1	13	-
6	ALARM In 2	14	-
7	ALARM In 3	15	-
8	ALARM In 4		

Pin-Konfiguration für das 8-Kanal-/16-Kanal-Modell:


Pin	Konfiguration	Pin	Konfiguration
1	ALARM OUT O	14	ALARM Out C
2	ALARM OUT COM	15	GND
3	RS485 D/R+	16	GND
4	RS485 D/R-	17	Reserviert
5	Reserviert	18	ALARM In 9 (gilt nur für 16-Kanal-Modell)
6	ALARM In 1	19	ALARM In 10 (gilt nur für 16-Kanal-Modell)
7	ALARM In 2	20	ALARM In 11 (gilt nur für 16-Kanal-Modell)
8	ALARM In 3	21	ALARM In 12 (gilt nur für 16-Kanal-Modell)
9	ALARM In 4	22	ALARM In 13 (gilt nur für 16-Kanal-Modell)
10	ALARM In 5	23	ALARM In 14 (gilt nur für 16-Kanal-Modell)
11	ALARM In 6	24	ALARM In 15 (gilt nur für 16-Kanal-Modell)
12	ALARM In 7	25	ALARM In 16 (gilt nur für 16-Kanal-Modell)
13	ALARM In 8		

Stromanschluss

Der **X4/X8/X16 DVR** besitzt einen Standardanschluss für DC-Netzadapter. Bitte benützen Sie ausschließlich den im Lieferumfang enthaltenen Netzadapter.



ACHTUNG: Bei Benutzung anderer Netzadapter kann es zu einer Spannungsüberlastung kommen.



UTP-Anschluss (gilt nur für 4-Kanal- & 8-Kanal-Modelle)

UTP ist die Abkürzung für Unshielded Twisted Pair (dt. ungeschirmtes verdrehtes Kabel). Diese Kabelart wird aufgrund ihrer niedrigen Kosten häufig genutzt, und kann hier anstelle von BNC-Kabeln eingesetzt werden.

Mehrere UTP-Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Gerätes. Neben den Anschlüssen befindet sich ein Schalter zum Ein- bzw. Ausschalten dieser Funktion. Jeder Schalter (das 4-Kanal-Modell des **X4/X8/X16 DVR** besitzt nur einen Schalter; das 8-Kanal-Modell des **X4/X8/X16 DVR** besitzt zwei Schalter) besitzt 4 DIP-Schalter. Diese DIP-Schalter sind nummeriert und jede Nummer bezieht sich auf eine angeschlossene Kamera. Bitte beachten Sie dass BNC eine alternative Anschlussart für eingehende Videogeräte darstellt. Wenn Sie also BNC für Kamera 1 wählen, müssen Sie die entsprechende UTP-Funktion deaktivieren.



ACHTUNG: Das UTP-Kabel überträgt nicht nur Videosignale sondern dient auch zur Stromversorgung der angeschlossenen Kameras.

3. Allgemeine Systemkonfigurationen

Der **X4/X8/X16 DVR** bietet dem Benutzer die Möglichkeit, einige allgemeine Funktionen direkt und einfach über Tasten im Bedienfeld an der Vorderseite des Gerätes zu bedienen. Im Folgenden werden die allgemeinen Funktionen des Gerätes beschrieben.

Die Standard-Bildschirmanzeige, und die jeweiligen Positionen der angezeigten Informationen in der Anzeige, sind in der unten stehenden Abbildung dargestellt. Die Nummer des benutzten Kanals wird entweder im Vollbildmodus oder im Mehrkanalmodus in der linken oberen Ecke des Fensters angezeigt. Die aktuell genutzte Funktion (Steuerungsmodus, Domkamera-Steuerungsmodus, Wiedergabemodus, Standbildmodus oder Sequenzmodus) wird unten links angezeigt. Informationen zu Datum und Uhrzeit werden unten rechts angezeigt.

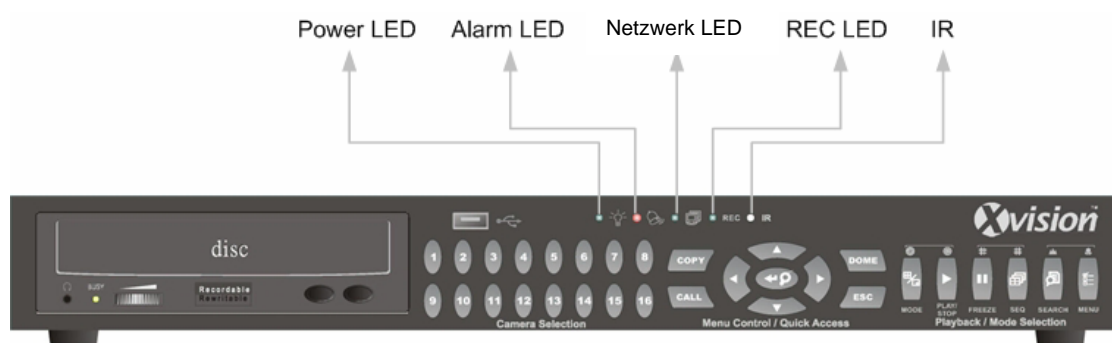


3.1 Bedienfelder an der Vorderseite des Gerätes

Die Bedienfelder an der Vorderseite des Gerätes ermöglichen dem Benutzer das Gerät zu steuern und Einstellungen an den programmierbaren Funktionen des Gerätes vorzunehmen.

3.1.1 LEDs

Die LEDs an der Vorderseite des **X4/X8/X16 DVR**-Gerätes sind im Folgenden beschrieben.



Power LED (grün)

Diese LED-Lampe leuchtet auf wenn das Gerät vollständig eingeschaltet ist.

Network LED (grün)

Diese LED sollte aufleuchten wenn der **X4/X8/X16 DVR** mit einem Netzwerk verbunden ist, und sie sollte blinken, wenn Daten übertragen werden.

Alarm LED (rot)

Diese LED sollte aufleuchten wenn ein Alarm ausgelöst wird.

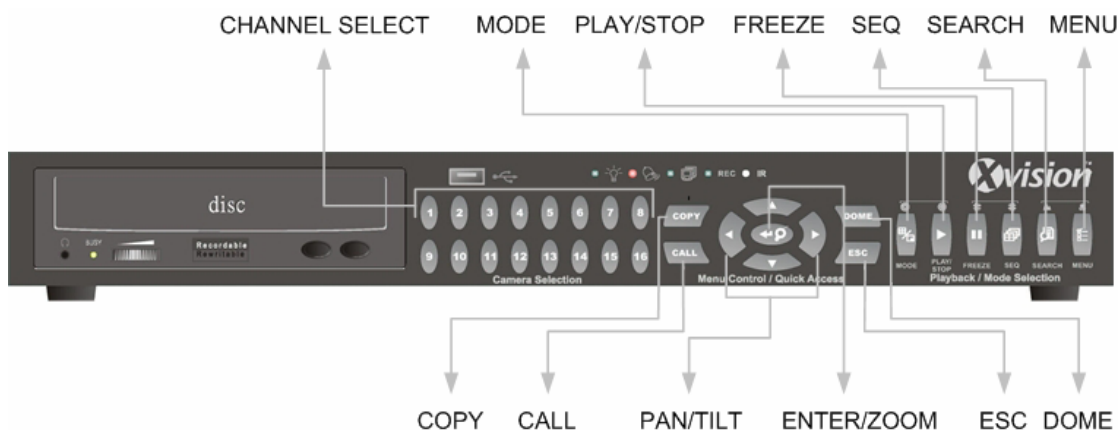
REC LED (grün)

Diese LED sollte blinken während Aufnahmen mit dem **X4/X8/X16 DVR** gemacht werden.



3.1.2 Funktionstasten

Die Funktionstasten an der Vorderseite des **X4/X8/X16 DVR** werden nachfolgend beschrieben.



CHANNEL

- Drücken Sie die CHANNEL-Taste im Liveüberwachungs- oder Wiedergabemodus um die jeweiligen Videoaufnahmen im Vollbildmodus anzuzeigen. Die Anzahl der CHANNEL-Tasten am Gerät entspricht der Anzahl der vom Gerät unterstützten Kameras.
- Im Domkamera-Steuerungsmodus dient die mit "1" bezeichnete Taste dem Zugriff auf das Set/Go-Voreinstellungsmenü; die mit "2" bezeichnete Taste dient dem Ein- oder Ausblenden der Domkameraeinstellungen.

DOME

Durch Drücken dieser Taste gelangen Sie in den Domkamera-Steuerungsmodus.

MODE

Drücken Sie diese Taste mehrmals um das gewünschte Anzeigeformat des Hauptmonitors einzustellen. Die hier verfügbaren Modi sind: Vollbild und 4-Fenster (2x2).

SEQ (Sequence)

Drücken Sie diese Taste um die automatische Aufnahmeablaufsteuerung für die über die installierten Kameras eingehenden Videosignale zu aktivieren.

MENU

Drücken Sie diese Taste um das Einstellungsmenü für die Bildschirmanzeige aufzurufen.

ESC

Drücken Sie diese Taste um einen bestimmten Einstellmodus oder den Auswahlmodus für die Bildschirmeinstellungen zu verlassen ohne die gemachten Änderungen zu speichern.

ZOOM/ENTER

- Drücken Sie diese Taste im Auswahlmodus für die Bildschirmeinstellungen oder in der Schnittstellenauswahl um Ihre Auswahl zu bestätigen oder Ihre Einstellungen zu speichern.
- Drücken Sie diese Taste im Liveüberwachungs- oder Vollbildmodus zwei Mal um ein zweifach vergrößertes Bild zu erhalten; drücken Sie sie nochmals um den Vergrößerungsmodus zu verlassen.

COPY

Drücken Sie die COPY-Taste im Wiedergabemodus um den Anfang und das Ende der zu exportierenden Videosequenz zu bestimmen. Siehe Kapitel 4.4 Videoexport für genauere Anleitungen hierzu.

PLAY/STOP

Drücken Sie diese Taste um zwischen dem Liveüberwachungs-Modus und dem Wiedergabemodus zu wechseln.

FREEZE

- Drücken Sie FREEZE im Liveüberwachungsmodus um ein Standbild zu erhalten. Das auf dem Monitor angezeigte Datum und die angezeigte Zeit werden weiterhin aktualisiert. Durch erneutes Drücken der FREEZE-Taste gelangen Sie zum Liveüberwachungsmodus zurück.
- Drücken Sie FREEZE während des Abspielens von Videoaufnahmen um die Wiedergabe anzuhalten. Drücken Sie LINKS / RECHTS um die Videoaufnahme schrittweise zurück- oder vorzuspulen. Durch erneutes Drücken der FREEZE-Taste wird die Wiedergabe der Videoaufnahme fortgesetzt.

SEARCH

Sowohl im Wiedergabe- als auch im Liveüberwachungsmodus kann durch Drücken der SEARCH-Taste das Suchmenü zur Suche und Wiedergabe von Videoaufnahmen nach Aufnahmedatum, Aufnahmezeit oder Ereignis aufgerufen werden.

Richtungstasten

- Im Vergrößerungsmodus dienen diese Tasten als Richtungstasten.
- Im Menü zur Auswahl der Bildschirmeinstellungen dienen diese Tasten zum Bewegen des Cursors zwischen den einzelnen Feldern. Um die Einstellungen im jeweiligen Feld zu ändern, drücken Sie UP/ DOWN.



3.2 Ein- und Ausschalten des Gerätes

Falls Sie den **X4/X8/X16 DVR** aus welchen Gründen auch immer herunterfahren müssen, folgen Sie bitte den entsprechenden Anweisungen zum Herunterfahren und Einschalten des Gerätes, um einer Beschädigung Ihres DVR-Gerätes vorzubeugen.

Einschalten des Gerätes

Überprüfen Sie zuerst ob Ihr DVR an eine geeignete Stromquelle angeschlossen ist bevor Sie das Gerät erstmals einstecken und in Betrieb nehmen (das Gerät ist für Spannungen zwischen 100V AC und 240V AC ausgerichtet).

Das Testbild und Informationen zum Systemtest werden auf dem Bildschirm angezeigt. Diese verschwinden sobald das Gerät vollständig betriebsbereit ist.

Neustart / Ausschalten des Gerätes

Drücken Sie die MENU-Taste und geben Sie das Administratorpasswort ein um zum Hauptbildschirmmenü zu gelangen. Wählen Sie <Shutdown> im Hauptmenü und drücken Sie ENTER um in das unten abgebildete Abschaltmenü zu gelangen.

Shutdown	
1. Power Off	Execute
2. Reboot	Execute

<Power Off>

Wählen Sie diesen Menüpunkt um das Gerät herunterzufahren. Unterbrechen Sie während des Herunterfahrens nicht die Stromzufuhr zum Gerät. Sobald "You can safely turn off DVR now!" („Sie können den DVR jetzt sicher ausschalten!“) angezeigt wird, können Sie das Gerät ausschalten.

<Reboot>

Wählen Sie diesen Menüpunkt zum Neustart des Systems. Das Testbild und Informationen zum Systemtest werden so lange auf dem Bildschirm angezeigt bis der Neustartvorgang beendet ist.



3.3 Zugriff auf das Bildschirmhauptmenü

Das Bildschirmhauptmenü besteht aus einer Liste von Menüpunkten zur Konfiguration des **X4/X8/X16 DVR**. Um auf das Hauptmenü zuzugreifen, drücken Sie die MENU-Taste und geben Sie das Administrator- oder Benutzerpasswort ein. Der Passwordeingabebildschirm sieht wie folgt aus:

Password Verification

Press Channel Keys To Enter Password
(4-8 Digits)

Press ◀ Key To Delete

Die Standardpasswörter sind in der unten stehenden Tabelle aufgeführt. Die selben Passwörter werden für den Zugriff auf die Fernüberwachungssoftware **DVRRemote Lite** benötigt.

Administratorpasswort	Benutzerpasswort
1234	4321



ACHTUNG: Es wird strengstens empfohlen die Passwörter zu ändern, um unbefugten Zugriff auf das System zu verhindern.

Nach Eingabe des korrekten Passworts wird das Hauptmenü angezeigt.

Main Menu

1. System Setup
2. Monitor Setup
3. Camera Setup
4. Record Setup
5. Sequence Setup
6. Event Setup
7. Database Setup
8. Configuration
9. Shutdown

Bewegen Sie den Cursor mit den Richtungstasten auf und ab um einen Menüpunkt auszuwählen, und drücken Sie die ENTER-Taste um das gewünschte Untermenü aufzurufen.



3.4 Einstellung der Systemzeit

Das aktuelle Datum, die aktuelle Zeit und andere Anzeigeparameter können über das Menü ‚Date/Time‘ eingestellt werden. Für den Zugriff auf dieses Menü werden Administratorrechte benötigt.

Wählen Sie im Hauptmenü <System Setup> aus und drücken Sie die ENTER-Taste. Wählen Sie dann <Date/Time> aus um auf das ‚Date/Time‘-Menü zuzugreifen. Das Menü wird auf dem Bildschirm wie folgt dargestellt:

Date/Time	
1. Date	2005/02/21
2. Time	PM10:39:26
3. Date/Time Display	1 Row
4. Date Display Mode	Y/M/D
5. Time Display Mode	24 HR
6. Date/Time Order	Date First
7. Daylight Saving Time	OFF
8. DST Start	Apr, 1 st Sun, 02:00
9. DST End	Apr, Last Sun, 02:00
10. DST Bias	60 Min

3.4.1 Datums- und Zeiteinstellungen

Einstellung von Datum und Zeit (Date / Time)

Wählen Sie <Date> / <Time> und drücken Sie die ENTER-Taste um die Einstellungen anzupassen. Die Tasten LINKS / RECHTS werden benutzt um den Cursor zwischen den Eingabefeldern zu bewegen, die ENTER-Taste dient der Auswahl der Eingabefelder, und die Tasten AUF / AB um die Werte in den ausgewählten Eingabefeldern zu verändern.



ACHTUNG: Veränderungen der Datums- und Zeiteinstellungen wirken sich nur auf zukünftige Videoaufnahmen aus. Die Datums- und Zeiteinstellungen bisheriger Videoaufnahmen bleiben von den Änderungen unbeeinflusst.



ACHTUNG: Um eine Beschädigung gespeicherter Videodaten durch die Veränderung der Datums- und Zeiteinstellungen zu verhindern, wird empfohlen die Videodatenbank vorher zu exportieren und die gespeicherten Daten vom System zu löschen.

Datums- und Zeitanzeige (Date/Time Display)

Datum und Zeit können auf dem Bildschirm wahlweise in einer oder in zwei Zeilen angezeigt werden. Benützen Sie die AUF / AB-Tasten um die Einstellungen zu verändern. Gemäß der Standardeinstellung werden Datum und Zeit auf dem Bildschirm in einer Zeile angezeigt.



Datumsanzeigeformat (Date Display Mode)

Diese Funktion bietet dem Benutzer die Möglichkeit das Datumsanzeigeformat einzustellen. Es stehen drei Optionen zur Auswahl: <Y/M/D>, <M/D/Y> oder <D/M/Y>. "Y" steht für „Jahr“ (engl. 'year'), "M" steht für „Monat“ (engl. 'month') und "D" steht für „Tag“ (engl. 'day').

Bewegen Sie den Cursor zum entsprechenden Menüpunkt und drücken Sie die ENTER-Taste. Die gewählte Option beginnt zu blinken. Benützen Sie die AUF / AB-Tasten um die Einstellungen zu ändern. Die Standardeinstellung ist <Y/M/D> sowohl im NTSC- als auch im PAL-Format.

Zeitformat (Time Display Mode)

Diese Funktion ermöglicht dem Benutzer die Auswahl zwischen einer 12-Stunden-Uhr <12 hour> oder einer 24-Stunden-Uhr <24 hour>. Benützen Sie die AUF / AB-Tasten um das Zeitformat zu ändern. Die Standardeinstellung ist <24 hour>.

Reihenfolge von Datum und Zeit (Date / Time Order)

Dieser Menüpunkt dient der Einstellung der Reihenfolge von Datum und Zeit in der Anzeige. Zur Auswahl stehen ‚Datum zuerst‘ <Date First> oder ‚Zeit zuerst‘ <Time First>. Benützen Sie die AUF / AB-Tasten um die Einstellungen zu verändern.

3.4.2 Sommer- und Winterzeit

Sommerzeit (Daylight-Saving Time)

Diese Funktion ist für Nutzer in denjenigen Regionen bestimmt, in denen zwischen Sommer- und Winterzeit unterschieden wird. Wählen Sie <ON> um diese Funktion zu aktivieren, und <OFF> um sie zu deaktivieren. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, sind die Menüpunkte DST Start, DST End und DST Bias grau hinterlegt und können nicht aufgerufen werden.



ACHTUNG: Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird bei der Wiedergabe von Videoaufnahmen oder bei der Suche von Videoaufnahmen in der Ereignisliste neben Datum und Zeit auf dem Bildschirm das Symbol "S" für Sommerzeit bzw. das Symbol "W" für Winterzeit angezeigt.

Beginn/Ende der Sommerzeit (DST Start / End)

Diese Menüpunkte dienen zur Einstellung der Dauer der Sommerzeit. Benützen Sie die Richtungstasten um den Cursor zwischen den Eingabefeldern zu bewegen und drücken Sie die AUF / AB-Tasten um die Werte in den jeweiligen Feldern zu verändern.

Unterschied Sommer-/Winterzeit (DST Bias)

Diese Funktion ermöglicht dem Benutzer die Einstellung des Zeitunterschieds der Sommerzeit von der Standardzeit. Die verfügbaren Optionen sind <30>, <60>, <90> und <120> Minuten.



3.5 Aufnahmezeiten / Qualitätseinstellungen

Das Menü "Aufnahmeeinstellungen" ("Record Setup") bietet dem Benutzer die Möglichkeit, Aufnahmequalität, Aufnahmezeiten und andere Aufnahmeeinstellungen zu definieren. Zur Einstellung von Aufnahmequalität und Aufnahmezeiten, gehen Sie mit dem Administratorpasswort in das Bildschirmmenü, bewegen Sie den Cursor auf den Menüpunkt <Record Setup> und drücken Sie die ENTER-Taste. Es wird folgendes Menü angezeigt:

Record Setup	
1. Record Mode	720x240@60PPS
2. Schedule Setup	
3. Preset Config	Standard
4. ezRecord Setup	
5. Circular Recording	ON
6. Purge Data	

3.5.1 Aufnahmemodus

Im Untermenü „Record Mode“ können die für die Aufnahme gewünschte Auflösung und Bildrate eingestellt werden. Die betreffenden Standardaufnahmeeinstellungen passen sich automatisch dem ausgewählten Aufnahmemodus an. Es wird hierbei allgemein die Benutzung der Standardeinstellung <720x240@60BpS> des Gerätes empfohlen.

Bewegen Sie den Cursor auf den Menüpunkt <Record Mode> und drücken Sie die ENTER-Taste. Wählen Sie dann den gewünschten Aufnahmemodus mit Hilfe der AUF / AB-Tasten.



ACHTUNG: Nach Veränderung der Aufnahmemoduseinstellungen wird der Warnhinweis "This will FORMAT ALL HARDDISKS and LOAD THE FACTORY DEFAULT CONFIG!" ("Mit diesem Schritt werden ALLE FESTPLATTE FORMATIERT und DIE STANDARDEINSTELLUNGEN DES GERÄTES WIEDER HERGESTELLT!") auf dem Bildschirm angezeigt. Drücken Sie die ENTER-Taste um diese Auswahl zu bestätigen und den Formatierungs- und Wiederherstellungsvorgang zu starten, oder drücken Sie ESC um diesen Vorgang abubrechen. Wir empfehlen Ihnen dringend, Ihre benutzerdefinierten Einstellungen zu sichern, bevor sie Veränderungen an den Aufnahmemoduseinstellungen vornehmen.



ACHTUNG: Die eingestellte Gesamtbildrate verteilt sich auf mehrere Aufnahme Fenster (4, 8 oder 16, je nach Modell des Gerätes). Das bedeutet, dass auch wenn ein Aufnahme Fenster nicht mit einer Kamera verbunden ist und dementsprechend kein Video angezeigt wird, BpS nutzt. Durch Benützen der Einstellung <ezRecord> jedoch, werden Aufnahme Fenster die nicht mit Kameras verbunden sind bei der Aufnahme nicht berücksichtigt und ihr BpS-Anteil auf die genutzten Aufnahme Fenster aufgeteilt.



3.5.2 Aufnahmezeiten

Benützen Sie das Menü "Schedule Setup", um unterschiedliche Tag- und Nacht- oder Wochenend-Aufnahmezeiten festzulegen. Wählen Sie <Schedule Setup> im Menü „Record Setup“ („Aufnahmeeinstellungen“) und drücken Sie die ENTER-Taste. Es wird folgendes Menü angezeigt.

Schedule Setup	
1. Day Time Start	AM 06:00
2. Day Time End	PM 06:00
3. Night Time Start	PM 06:00
4. Night Time End	AM 06:00
5. Weekend Schedule	YES
6. Weekend Start	Fri 18:00
7. Weekend End	Mon 06:00

- Zur Änderung der jeweiligen Startzeiten von Tag- und Nachtzeit, benützen Sie die Richtungstasten.
- Drücken Sie die ENTER-Taste um Ihre Einstellungen zu bestätigen oder ESC zum Abbrechen des Vorgangs.
- Falls Sie einen Wochenend-Aufnahmeplan festlegen möchten, wählen Sie <YES> um den Wochenendaufnahmeplan zu aktivieren und stellen Sie dann die entsprechenden Start- und Endzeiten ein.
- Drücken Sie ESC um zur vorigen Bildschirmanzeige zurück zu gelangen.

3.5.3 Standard-Aufnahmeeinstellungen

Unter dem Menüpunkt <Preset Config> können die Aufnahmequalität und die Bildrate auf die voreingestellten Standard-Aufnahmeeinstellungen des Gerätes zurückgesetzt werden. Wir empfehlen Ihnen diese voreingestellten <Standard>-Einstellungen unter Normalbedingungen zu verwenden. In der unten abgebildeten Tabelle sind die Standardbildraten und -Auflösungen im Full-D1-, Half-D1- und CIF-Modus angegeben:

Half-D1 mode (NTSC: 720x240@60PPS; PAL: 720x288@50PPS)			
Normal PPS	Normal Size	Event PPS	Event Size
3.75 NTSC (3.125 PAL)	11 KB	15 NTSC (12.5 PAL)	17 KB



3.5.4 Ereignisaufnahme

Falls Sie mit Ihrem DVR-Gerät ausschließlich durch einen Alarm (Alarm-In und Bewegungsalarm) ausgelöste Ereignisaufnahmen, und keine Aufnahmen im Normalzustand machen möchten, führen Sie die folgenden Schritte zur Einstellung Ihres Gerätes aus:

- Gehen Sie mit Ihrem Administratorpasswort in das Bildschirmhauptmenü
- Gehen Sie in das <Record Setup>-Menü. The und wählen Sie den Menüpunkt <ezRecord Setup>.
- Wählen Sie den Menüpunkt <Daytime Record> und setzen Sie die entsprechenden Einstellungen auf <No>. Diese Einstellung verhindert die Aufnahme tagsüber. Wiederholen Sie diesen Schritt um auch die und Wochenendaufnahme (<Weekend Record>) zu unterdrücken.

ezRecord Setup	
How Many Days To Record	2 Days
Daytime Record	No
Night Record	No
Weekend Record	No
Overall Recording Condition	Fair



ACHTUNG: Gespeicherte Ereignisaufnahmen können nicht nur über die Ereignisliste abgerufen werden, sondern auch über durch Drücken der PLAY-Taste im Bedienfeld an der Vorderseite des Gerätes über die Datums-/Zeit-Suchfunktion gefunden werden.

4. Grundfunktionen des Gerätes

Der **X4/X8/X16 DVR** ermöglicht es dem Benutzer, einige allgemeine Funktionen direkt und einfach über Bedienfelder an der Vorderseite des Gerätes zu bedienen. Im Folgenden werden die allgemeinen Funktionen des Gerätes beschrieben.

4.1 Live-Überwachung / Aufnahmewiedergabe

Die allgemeinen Funktionen des Gerätes im Live-Überwachungs- und Aufnahmewiedergabemodus werden im Folgenden beschrieben.

4.1.1 Überwachungsmodus

Der **X4/X8/X16 DVR** bietet dem Benutzer ausreichend Flexibilität um gleichzeitig eine Live-Überwachung durchzuführen während aufgenommene Überwachungsvideos abgespielt werden.

Vollbildansicht

Drücken Sie die CHANNEL-Taste um direkt zur Vollbildansicht der mit der jeweiligen Kamera gemachten Aufnahmen zu gelangen.



Ansicht in mehreren Fenstern

Das Gerät bietet verschiedene Optionen zur Ansicht der aufgenommenen Videos in mehreren Fenstern. Durch wiederholtes Drücken der MODE-Taste können Sie zwischen den verfügbaren Ansichtsformaten wechseln.

4.1.2 Digitaler Zoom

Mit den folgenden Schritten kann im Live-Überwachungsmodus eine 2-fach vergrößerte Vollbildansicht erreicht werden:

- Drücken Sie die CHANNEL-Taste um das von der jeweiligen Kamera aufgenommene Bild im Vollbildmodus anzuzeigen.
- Drücken Sie die ZOOM-Taste um zur 2-fach vergrößerten Vollbildanzeige der jeweiligen Kameraaufnahmen zu gelangen.
- Fall Sie einen bestimmten Bereich des 2-fach vergrößerten Vollbildes sehen möchten, benützen Sie die Richtungstasten um in der vergrößerten Ansicht entsprechend zu scrollen.
- Drücken Sie entweder die ZOOM-Taste oder ESC um den Vergrößerungsmodus wieder zu verlassen.

4.1.3 Live-Überwachung

Dem Benutzer stehen zur Ansicht von Liveaufnahmen verschiedene Ansichtsmodi zur Auswahl (Vollbild, 2x2, 3x3 und 4x4). Die allgemeine Bedienung des Gerätes im Live-Überwachungsmodus wird im Folgenden beschrieben.

Standbild aus Liveaufnahmen

Durch Drücken der FREEZE-Taste während der Live-Überwachung wird ein Standbild erzeugt. Die Datums- und Zeitanzeige, sowie die Systemuhr werden jedoch weiterhin aktualisiert.

Drücken Sie die FREEZE-Taste um ein Standbild der aktuellen Aufnahme zu erzeugen; drücken Sie die FREEZE-Taste nochmals um zurück in die Live-Ansicht zu gelangen.

4.1.4 Wiedergabe von Videoaufnahmen

Videoaufnahmen können direkt durch Drücken der PLAY/STOP-Taste wiedergegeben werden. Wenn Sie die PLAY/STOP-Taste drücken, beginnt das Gerät mit der Wiedergabe Ihrer Aufnahmen ab dem Zeitpunkt an dem die Aufnahme als letztes unterbrochen wurde. Bei erstmaliger Nutzung dieser Funktion beginnt das Gerät mit der Wiedergabe am Anfang Ihrer Erstaufnahme.

Zur Wiedergabe spezifischer Aufnahmen können Sie auch Aufnahmen über das Suchmenü auswählen. Eine Beschreibung dieser Suchfunktion finden Sie in Abschnitt 4.3.



Die Vorlauf-/Rücklaufgeschwindigkeitsanzeige wird im Wiedergabemodus unten links auf dem Bildschirm angezeigt.

Die allgemeinen Funktionen des Gerätes im Wiedergabemodus werden im Folgenden beschrieben.

4.1.5 Tastenbelegung im Wiedergabemodus

Die Tastenbelegung im Wiedergabemodus unterscheidet sich etwas von der Tastenbelegung im Liveüberwachungsmodus. Die Tasten am Gerät sind im Wiedergabemodus mit folgenden Funktionen belegt.

LEFT (Rückwärtswiedergabe)

Benützen Sie diese Taste um Videoaufnahmen während der Wiedergabe zurückzuspulen. Durch mehrmaliges Drücken der Taste erhöht sich die Geschwindigkeit der Rückwärtswiedergabe um das 1-, 2-, 4-, 8-, 16- oder 32-Fache.

RIGHT (Vorwärtswiedergabe)

Benützen Sie diese Taste zur Beschleunigung der Wiedergabe von Videoaufnahmen. Durch mehrmaliges Drücken der Taste wird die Wiedergabe um das 1-, 2-, 4-, 8-, 16- oder 32-Fache beschleunigt.

FREEZE

Drücken Sie die FREEZE-Taste um die Wiedergabe von Videoaufnahmen zu anzuhalten. Durch Drücken der LINKS / RECHTS-Tasten nach Anhalten der Wiedergabe können Sie sich schrittweise zwischen einzelnen Frames der Aufnahme hin und her bewegen. Drücken Sie die FREEZE-Taste erneut um die Wiedergabe der Videoaufnahme fortzusetzen.

PLAY/STOP

Drücken Sie diese Taste um die Wiedergabe einer Videoaufnahme zu starten, anzuhalten oder um zurück in den Liveüberwachungsmodus zu gelangen.

4.1.6 Wiedergabeunterbrechung und schrittweises Vorspulen

Folgen Sie den folgenden Schritten um die Wiedergabe von Videoaufnahmen anzuhalten bzw. fortzusetzen.

- Drücken Sie die jeweilige CHANNEL-Taste um das Bild der entsprechenden Kamera im Vollbildmodus anzuzeigen.
- Drücken Sie die FREEZE-Taste um die Wiedergabe am aktuellen Frame anzuhalten.
- Benützen Sie die RIGHT / LEFT-Richtungstasten um schrittweise vor oder zurück zu spulen.
- Drücken und halten Sie die RIGHT/ LEFT-Tasten um die Aufnahme in zusammenhängenden Schritten vor oder zurück zu spulen.
- Drücken Sie die FREEZE-Taste erneut um die Wiedergabe im normalen Wiedergabemodus fortzusetzen.



4.2 Einstellung einer sequenziellen Bildfolge

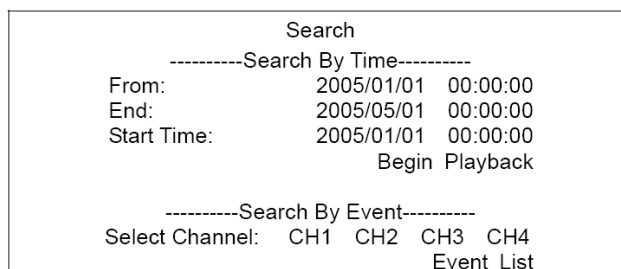
In diesem Abschnitt wird beschrieben wie Sie eine sequenzielle Bildfolge zwischen den auf dem Hauptmonitor und dem Netzwerkmonitor angezeigten Aufnahmen einstellen können, fall ein Netzwerkmonitor angeschlossen ist. Mit Hilfe dieser Funktion kann ein manuelles Backtracking vermieden und größere Flexibilität bei der Überwachung gewährleistet werden.

Wählen Sie das gewünschte Anzeigeformat aus und drücken Sie die SEQ-Taste um die automatische Sequenzschaltung zu aktivieren. Drücken Sie ESC um die Sequenzschaltung zu deaktivieren.

4.3 Suche nach gespeicherten Videoaufnahmen

Der **X4/X8/X16 DVR** ermöglicht dem Benutzer die Suche und Wiedergabe gespeicherter Videoaufnahmen nach Aufnahmedatum und –Zeit, sowie nach Aufnahmeereignis. Nach Eingabe eines bestimmten Aufnahmedatums und einer bestimmten Aufnahmezeit sucht das Gerät automatisch nach der entsprechenden Videoaufnahme und gibt diese auf dem Bildschirm wieder. Wahlweise kann auch nach Aufnahmeereignissen gesucht werden, indem zusätzlich der entsprechende Aufnahmekanal gewählt wird.

Drücken Sie die SEARCH-Taste im Liveüberwachungs- oder Aufnahmemodus um folgendes Bildschirmmenü anzuzeigen.



4.3.1 Suche nach Aufnahmezeit

Folgen Sie den nachfolgenden Schritten um eine gespeicherte Videoaufnahme nach Aufnahmedatum und –Zeit zu suchen.

- Drücken Sie die SEARCH-Taste um das Suchmenü aufzurufen. Die Start- und Endzeiten der gesuchten Videosequenz werden oben auf dem Bildschirm angezeigt. Die angezeigten Werte können nicht verändert werden.
- Benützen Sie die Richtungstasten um den Cursor auf den Menüpunkt Start Time zu bewegen und die AUF / AB-Tasten um die angezeigten Werte für Datum und Uhrzeit entsprechend zu ändern.
- Drücken Sie zur Bestätigung die ENTER-Taste oder drücken Sie ESC zum Abbrechen.
- Bewegen Sie den Cursor auf <Begin Playback> und drücken Sie ENTER-Taste um die Wiedergabe der gewünschten Aufnahme zu starten.
- Drücken Sie PLAY/STOP um zurück zur Liveüberwachung zu gelangen.





ACHTUNG: Falls keine Aufnahme vorhanden ist die Ihren Suchkriterien entspricht, wird vom Gerät die nächste verfügbare Aufnahme wiedergegeben.



ACHTUNG: Falls die Sommerzeit aktiviert ist, wird auf dem Bildschirm neben Datum und Zeit das Symbol "S" für Sommerzeit bzw. das Symbol "W" für Winterzeit angezeigt.

4.3.2 Suche nach Aufnahmeereignis

Die Ereignisliste ("Event List") ermöglicht Ihnen die Suche nach den gewünschten Aufnahmen nach Aufnahmeereignissen. Die Ereignisliste wird auf dem Bildschirm wie folgt dargestellt:

Event List			
Date	Time	Ch.	Type
2005/03/17	11:26:50	2	Motion
2005/03/17	09:53:03	5	Alarm
2005/03/16	16:14:42	3	Alarm
2005/03/15	03:45:31	1	Motion
2005/03/12	22:27:56	1	Alarm
2005/03/12	10:09:29	7	Motion
2005/03/11	12:18:20	6	Motion
2005/03/10	05:16:00	4	Alarm
2005/03/08	17:11:37	2	Motion
2005/03/08	16:29:10	8	Motion
2005/03/08	03:22:17	2	Alarm

In der Liste wird jedes Ereignis mit Datum, Uhrzeit, ausgelöster Kamera und Art des ausgelösten Alarms angezeigt.

Nach dem Löschen eines Ereignisses aus der Liste werden frühere Ereignisse wieder angezeigt. Das letzte Aufnahmeereignis wird an oberster Stelle der Liste angezeigt.

Folgen Sie den nachfolgenden Schritten um eine gespeicherte Videoaufnahme über die Ereignisliste zu suchen:

- Drücken Sie die SEARCH-Taste um das Suchmenü aufzurufen.
- Um nach mit einer bestimmten Kamera aufgenommenen Ereignissen zu suchen, benützen Sie die LINKS / RECHTS-Tasten um den Cursor zum entsprechenden Eingabefeld zu bewegen und drücken Sie die ENTER-Taste um den entsprechenden Kanal auszuwählen oder Ihre Auswahl aufzuheben.
- Bewegen Sie den Cursor auf den Menüpunkt <Event List> und drücken Sie die ENTER-Taste um die den ausgewählten Kanälen entsprechenden Ereignisaufnahmen in einer Ereignisliste anzuzeigen.
- Um die Ereignisliste zu verlassen, drücken Sie ESC.



Gehen Sie zur Wiedergabe von Aufnahmen aus der Ereignisliste wie folgt vor.

- Halten Sie die AUF / AB-Taste gedrückt um in der Ereignisliste nach oben bzw. unten zu scrollen.
- Drücken Sie die ENTER-Taste um die gewünschte Aufnahme aus der Liste wiederzugeben.
- Drücken Sie PLAY/STOP um in den Liveüberwachungsmodus zurückzukehren.

4.4 Videoexport

Das Gerät ermöglicht Ihnen die aufgenommenen Videosequenzen als *.drv-Dateien abzuspeichern und in ein externes Medium (z.B. ein USB ThumbDrive®) zu übertragen.

Wenn Sie Videoaufnahmen an externe Medien exportieren möchten, stellen Sie sicher dass das externe Speichermedium korrekt mit Ihrem DVR-Gerät verbunden und der entsprechende Port für den Videoexport ausgewählt ist.

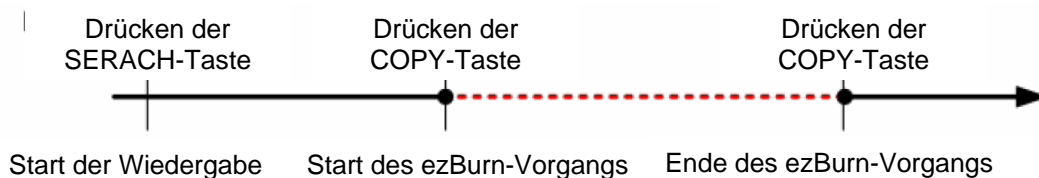
Je nach Größe der zu exportierenden Datei kann der Videoexport zwischen 10 Minuten und einer Stunde dauern.

4.4.1 ezBurn

Die integrierte ezBurn-Technologie, bietet dem Benutzer eine einfache Möglichkeit Videoaufnahmen über ein eingebautes CD-RW-Laufwerk oder ein externes Speichermedium, wie z.B. USB ThumbDrive®, zu exportieren.

2 Tasten (SEARCH und COPY) und 3 Arbeitsschritte genügen um den Datenexport durchzuführen. Der gesamte Vorgang wird durch die Bedientasten an der Vorderseite des Gerätes gesteuert, es muss jedoch hierfür nicht auf das Bildschirmmenü zugegriffen werden.

Der ezburn-Exportvorgang ist in der unten stehenden Abbildung dargestellt:



Der gesamte Vorgang wird in den folgenden Abschnitten Schritt-für-Schritt beschrieben.



4.4.2 Export von Standardaufnahmen

Um Standardaufnahmen an ein externes Medium zu exportieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die SEARCH-Taste und geben Sie die durch Eingabe des entsprechenden Aufnahmedatums und der entsprechenden Aufnahmezeit ausgewählte Videosequenz wieder.
- Beachten Sie, dass Sie bei Wiedergabe im Mehrkanalmodus, alle im Liveüberwachungsmodus geöffneten Fenster schließen müssen, um die gewünschten Daten erfolgreich exportieren zu können.
- Um die gewünschte Aufnahme wiederzugeben, rufen Sie den Wiedergabemodus auf und drücken Sie die COPY-Taste an der jeweiligen Stelle, an der die zu exportierende Videosequenz beginnen soll. Die Wiedergabe wird dabei fortgesetzt.
- Drücken Sie die COPY-Taste erneut um das Ende der zu exportierenden Videosequenz festzulegen. Das unten abgebildete "ezBurn"-Fenster wird nun auf dem Bildschirm angezeigt. Die angezeigten Informationen können nicht verändert werden.

```
ezBurn confirmation
Selected Device: Built-in-CD-RW
All data on the disc will be erased.
Exported Required Size = 11 MB
Real Export Range:
From: 2005/11/07 AM10:41:13
To: 2005/11/07 AM10:41:21
Enter: YES ESC: NO
```

- Falls kein entsprechendes Exportmedium an das DVR-Gerät angeschlossen ist, wird der folgende Warnhinweis angezeigt:

```
No exportable device detected.
Please install the target device/media
to the DVR.
Enter: Retry ESC: Exit
```

- Drücken Sie die ENTER-Taste um mit dem Export zu beginnen, oder ESC um den Vorgang abzubrechen.



4.4.3 Export von Ereignisaufnahmen

Um Ereignisaufnahmen zu exportieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie über die SEARCH-Funktion die gewünschte Ereignisaufnahme aus und geben Sie diese wieder (siehe Abschnitt 4.3).
- Drücken Sie nach Aufrufen des Wiedergabemodus die COPY-Taste. Das unten abgebildete "ezBurn"-Fenster erscheint auf dem Bildschirm. Die angezeigten Informationen können nicht verändert werden.

ezBurn confirmation			
Selected Device: Built-in-CD-RW			
All data on the disc will be erased.			
Exported Required Size = 11 MB			
Export Event Info:			
Data	Time	Ch	Type
205/11/07	AM10:42:35	13	Motion
Enter: YES		ESC: NO	

- Falls kein entsprechendes Exportmedium an das DVR-Gerät angeschlossen ist, wird ein Warnhinweis angezeigt.
- Drücken Sie die ENTER-Taste um den Exportvorgang für das ausgewählte Ereignis zu starten, oder drücken Sie ESC um den Vorgang abubrechen.

4.5 Löschen von Aufnahmen

Sie können gespeicherte Standard- und Ereignisaufnahmen über das Menü „Purge Data“ löschen. Um diese Funktion aufzurufen wird das Administratorpasswort benötigt.

Wählen Sie im Hauptmenü <Record Setup> aus, gehen Sie im Menü "Record Setup" auf <Purge Data> und drücken Sie die ENTER-Taste. Folgendes Menü wird angezeigt.

Purge Data	
1. Purge All Data	NO
2. Purge All Event Data	NO
3. Purge Event Before	2000/01/01
4. Start to Purge	NO

Mit Hilfe eines der ersten drei Menüpunkte können Sie die zu löschenden Daten auswählen. Diese drei Optionen werden im Folgenden beschrieben. Nachdem Sie die zu löschenden Daten ausgewählt haben, wählen Sie unter dem vierten Menüpunkt <Start to Purge> die Option <YES> und drücken Sie die ENTER-Taste um den Löschvorgang zu starten.



Purge All Data (Alle Daten löschen)

Wählen Sie diese Option um alle gespeicherten Aufnahmen zu löschen.

Purge All Event Data (Alle Ereignisdaten löschen)

Wählen Sie diese Option um alle gespeicherten Ereignisaufnahmen zu löschen.

Purge Event Before (Löschen aller Ereignisse vor)

Wählen Sie diesen Menüpunkt um alle vor einem bestimmten Zeitpunkt aufgenommenen Ereignisvideos zu löschen.
Das voreingestellte Datum ist der <2000/01/01>.

4.6 Domkamerasteuerung

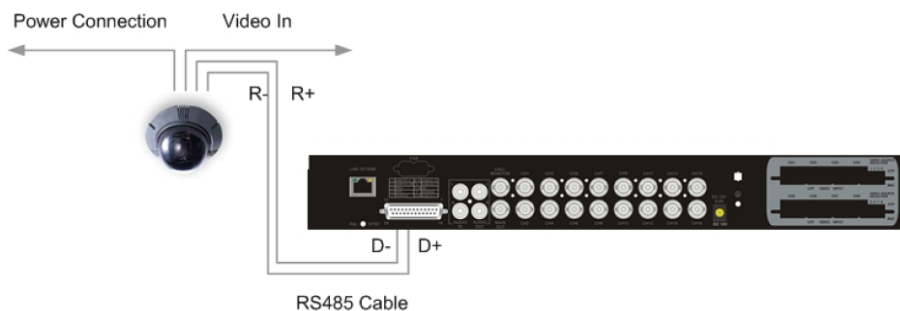
Der **X4/X8/X16 DVR** ermöglicht dem Benutzer die Steuerung angeschlossener Domkameras über die Bedientasten an der Vorderseite des Gerätes. Im Liveüberwachungsmodus kann durch Drücken der CHANNEL-Taste das von einer bestimmten Domkamera aufgenommene Bild als Vollbild angezeigt werden. Um den Domkamerasteuerungsmodus aufzurufen, drücken Sie die DOME-Taste und die Kanaltaste Nummer 2. Um den Domkamerasteuerungsmodus zu verlassen und zurück zum Liveüberwachungsmodus zu gelangen, drücken Sie die DOME-Taste erneut oder drücken Sie ESC.

Die zur Konfiguration der Einstellungen für die Domkamerasteuerung notwendigen Schritte sind nachfolgend beschrieben.

4.6.1 Anschließen von Domkameras

Gehen Sie wie folgt vor um eine Domkamera an das Gerät anzuschließen.

- Siehe Abschnitt 2.4 für eine Beschreibung der Pindefinition am RS-485 Port.
- Schließen Sie die R+ bzw. R- Terminals an der Domkamera wie unten abgebildet an die D+ bzw. D- terminals jeweils mit einem RS-485-Kabel and die RS-485-Ports am Gerät an.



4.6.2 Einstellung des Kameraprotokolls

Unter dem Menüpunkt <Dome Protocol> im Kameraeinstellungsmenü (Camera Setup), sind die verfügbaren Protokolle für die Kommunikation des **X4/X8/X16 DVR** mit an das Gerät angeschlossenen Domkameras aufgelistet. Wählen Sie im Bildschirmhauptmenü <Camera Setup> und drücken Sie die ENTER-Taste. Folgendes Menü wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Camera Setup		
1. Camera Select		CH1
2. Dome Protocol		None
3. Dome ID		0
4. Camera Title		
5. Covert		NO
6. Termination		NO
7. Brightness		0
8. Contrast		0
9. Saturation		0
10. Hue		0

Um das entsprechende Protokoll auszuwählen, wählen Sie zuerst die an das Gerät angeschlossene Domkamera aus und stellen Sie dann das zugehörige Kameraprotokoll mit Hilfe der Richtungstasten und der ENTER-Taste ein.

Folgende Protokolle stehen zur Auswahl: <DynaColor>, <Pelco D>, <Pelco P>, <AD422>, <Fastrax 2> und <None> (Standardeinstellung).



ACHTUNG: Die Einstellungen werden erst nach dem Speichern ihrer Änderungen und Verlassen des Menüs wirksam.

4.6.3 RS485-Einstellungen

Der **X4/X8/X16 DVR** steuert Domkameras über RS-485-Kommunikationsprotokolle. Die entsprechenden RS-485-Parameter am Gerät eingestellten Parameter müssen den Parametern des RS-422 Protokolls zur Einstellung der Kamera entsprechen.

Die RS-485-Einstellungen am **X4/X8/X16 DVR** können vom Benutzer geändert werden.

Wählen Sie im Hauptmenü <System Setup> aus und , wählen Sie dann <RS485 Setup> aus dem Menü System Setup und drücken Sie die ENTER-Taste. Folgendes Menü wird auf dem Bildschirm angezeigt.

RS485 Setup		
1 Unit ID		224
2 Baud Rate		9600
3 Bits		8
4 Stop		1
5 Parity		None



Die ID-Nummer muss der ID-Adresse der Domkamera entsprechen. Die Geräte-ID ist eine Nummer zwischen 1 und 255. Die Standard-ID ist 224. Um Konflikte zu vermeiden, beachten Sie bitte dass keine zwei angeschlossenen Geräte die selbe ID-Adresse verwenden.

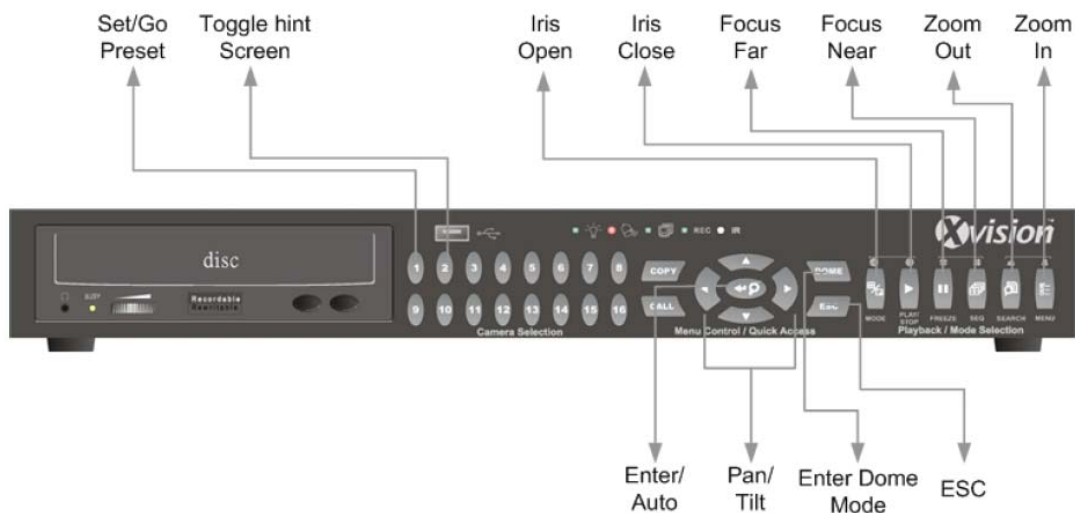
Die RS-485-Standard-Einstellungen des **X4/X8/X16 DVR** sind 9600 Baud, 8 Data Bits, 1 Stop Bit und keine Parität.



ACHTUNG: Die Einstellungen werden erst nach dem Speichern ihrer Änderungen und Verlassen des Menüs wirksam.

4.6.4 Funktionstasten zur Domkamerasteuerung

Die zur Domkamerasteuerung verwendeten Funktionstasten werden im Folgenden beschrieben.



Set / Go Preset

Durch Drücken dieser Taste kann auf das Dome Preset-Menü (Domkameravoreinstellungen) zugegriffen werden, um gewisse Voreinstellungen zu definieren und auf bereits definierte Voreinstellungen zuzugreifen.

Toggle Hint Screen

Mit Hilfe dieser Funktion kann die Bildschirmanzeige der für die Domkamera eingestellten Parameter während des Steuerns der Domkamera unterdrückt werden. Drücken Sie diese Taste zum Ausblenden der Informationen. Drücken Sie sie erneut um die Informationen wieder einzublenden.

Iris Open

Öffnet die Blende der Kamera.

Focus Near

Dient zur Naheinstellung des Domkamerafokus.



Zoom In

Dient zum Heranzoomen mit der Kamera. Mit Hilfe dieser Funktion kann vom Benutzer die Sichtweite der Kamera gewählt werden.

ESC

Dient zum Verlassen des Domkamerasteuerungsmodus und zur Rückkehr in den Liveüberwachungs- und Vollbildmodus.

Auto / Enter

- Im Bildschirmmenü dient diese Taste zur Bestätigung einer Auswahl.
- Im Domkamerakontrollmodus wird diese Taste zur Aktivierung des Autofokus und der Blendenfunktion benützt.

Iris Close

Dient zum Schließen der Blende an der Domkamera.

Focus Far

Dient zur Ferneinstellung des Kamerafokus.

Zoom Out

Dient zum Auszoomen mit der Kamera. Mit Hilfe dieser Funktion kann vom Benutzer die Sichtweite der Kamera gewählt werden.

Pan / Tilt

Dient zum Neigen und Drehen der Kamera.



4.6.5 Definition von Kameravoreinstellungen

Der **X4/X8/X16 DVR** bietet dem Benutzer die Möglichkeit verschiedene Voreinstellungen zu definieren und zu speichern. Die Anzahl der definierbaren Voreinstellungsprofile hängt vom jeweiligen Kameramodell ab.

Mit den folgenden Schritten kann ein Voreinstellungsprofil definiert werden:

- Drücken Sie die entsprechende CHANNEL-Taste um das von einer bestimmten Kamera aufgenommene Bild im Vollbildmodus zu sehen.
- Drücken Sie anschließend die DOME-Taste um den Domkamerasteuerungsmodus zu aktivieren.
- Benützen Sie die Richtungstasten um den gewünschten Blickwinkel der Kamera entsprechend einzustellen.
- Drücken Sie 2 um die Domkamerakontrollhinweise anzuzeigen; drücken Sie 2 erneut um die Domkamerakontrollhinweise auszublenden.

Hint Screen	
DOME / ESC:	Exit
MODE / PLAY:	Iris Open / Close
SEQ / FREEZE:	Focus Near / Far
MENU / SEARCH:	Zoom In / Out
ENTER:	Auto Focus / Iris
◀▲▼▶:	Pan / Tilt
CH1:	Set / Go Preset
CH2:	Hint Screen On / Off

Dome Control

- Drücken Sie 1 um die Funktion Set/Go Preset (Voreinstellungen definieren / anzeigen) aufzurufen und das Menü Dome Preset (Domkameravoreinstellungen) anzuzeigen.

Dome Preset		
Index	Set Preset	Go Preset
1	NO	NO
2	NO	NO
3	NO	NO
4	NO	NO
5	NO	NO
6	NO	NO
7	NO	NO

- Benützen Sie die AUF / AB-Tasten um aus dem Menü eine Nummer unter der voreingestellte Blickwinkel gespeichert werden soll zu wählen.
- Wählen Sie unter <Set Preset> neben der entsprechenden Nummer <YES>. Drücken Sie dann die ENTER-Taste um Ihre Blickwinkleinstellung zu speichern. Der gespeicherte Blickwinkel ist nun zur Anwahl bereit.

4.6.6 Anwahl vordefinierter Kameraeinstellungen

Mit den folgenden Schritten kann ein voreingestellter Blickwinkel der Kamera angewählt werden:

- Drücken Sie eine der CHANNEL-Tasten um die Vollbildansicht der entsprechenden Kamera aufzurufen.
- Drücken Sie DOME um den Domkamerasteuerungsmodus aufzurufen.
- Drücken Sie 2 um die Domkamerahinweise anzuzeigen und drücken Sie 2 erneut um die Domkamerahinweise wieder auszublenden.
- Drücken Sie 1 um die Funktion Set/Go Preset aufzurufen.

Dome Preset			
Index	Set Preset	Go Preset	
1	NO	NO	
2	NO	NO	
3	NO	NO	
4	NO	NO	
5	NO	NO	
6	NO	NO	
7	NO	NO	

- Benützen Sie die AUF / AB-Tasten um aus dem Menü die entsprechende Nummer zu wählen, unter welcher die gewünschte Kameraeinstellung gespeichert ist.
- Wählen Sie unter <Go Preset> neben der gewünschten Einstellung entsprechenden Nummer <YES> und drücken Sie die ENTER-Taste um die voreingestellte Blickrichtung der Kamera anzuwählen.
- Die entsprechende Domkamera nimmt nun automatisch die eingestellte Position ein.

Anhang A: Technische Angaben

Alle Angaben ohne Gewähr.

Beschreibung		4-Kanal-Modell	8-Kanal-Modell	16-Kanal-Modell
Video				
Eingänge		4x BNC, 1,0Vp-p, 75 Ohm	8x BNC, 1,0Vp-p, 75 Ohm	16x BNC, 1,0Vp-p, 75 Ohm
Videostandard		NTSC/PAL umschaltbar		
Videobetriebsmodus		Triplex (Liveüberwachung, Wiedergabe von Aufnahmen, Fernüberwachung und Internetzugang)		
Ausgänge	Hauptmonitor	1x BNC, 1,0Vp-p, 75 Ohm		
	Netzwerkmonitor	-	1x BNC, 1,0Vp-p, 75 Ohm	
	VGA (optional)	800x600, 1024x768, 1280x1024 Pixel @ 60Hz (optional)		
Bildaktualisierungsrate		NTSC: 120BpS; PAL: 100BpS		
Digitaler Zoom		2x2		
Kamerainstallation		Plug & Play		
Audio				
Eingang		1x RCA, Line-In		
Ausgang		1x RCA, Line-Out		
Aufnahme				
Komprimierung		MPEG-4 Advanced Simple Profile		
Aufnahmemodi		Geplant, Alarm, Bewegungserkennung		
Voralarm		Ja		
Auflösung und Bildrate		NTSC: 30BpS@720x480 px; PAL: 25BpS@720x576 px NTSC: 60BpS@720x240 px; PAL: 50BpS@720x288 px NTSC: 120BpS@360x240 px; PAL: 100BpS@360x288 px		
Aufnahmequalität		Höchstqualität, Standard, ezRecord, Erweiterte Aufnahme, DSL		
Bildgröße		8KB bis 20KB pro Bild		
Speichermodus		Linear/zyklisch		
Wiedergabe				
Wiedergabefunktionen		Wiedergabe, Stop, Pause, Zurück, Vorwärts, Suche		
Wiedergabegeschwindigkeit		Einstellbar (1x, 2x, ..., 32x)		
Suche von Videoaufnahmen		Nach Datum/Zeit, nach Ereignis		
Speicherung				
Integrierte Festplatte		Bis zu 2 integrierte Festplatten		
Alarm				
Alarmeinangang		X4, D-Sub 15-Pin	X8, D-Sub 25-Pin	X16, D-Sub 25-Pin
Ausgang für Alarmauslöser		X1, D-Sub 15-Pin	X1, D-Sub 25-Pin	X1, D-Sub 25-Pin
Alarmerkennung		Schließerkontakt/Öffnerkontakt, programmierbar		
Bewegungsmelder		16x12		
Videoverlusterkennung		Programmierbar		
Akustischer Alarm		Eingebauter Summer		



Netzwerkkommunikation	
Kommunikationsprotokoll	RS-485 DSCP
Fernüberwachungssoftware	DVRRemote Lite
Netzwerkverbindung	Ethernet RJ-45-Verbindung, 10/100Mbps, unterstützt DHCP
LAN-Fernsteuerung	IE-Browser, Windows XP
Domkamerasteuerung	IE-Browser, Windows XP, Bedienelement an der Vorderseite des Gerätes
Domkamera-Steuerungsprotokoll	DynaColor, Pelco P, Pelco D, AD422, Fastrax 2
Fernsteuerbare Funktionen	Überwachung, Wiedergabe, Echtzeitaufnahme, Domkamerasteuerung
Bildschirmanzeige	
Suchen	Nach Aufnahmezeit oder -Ereignis
Wiedergabe/Pause/Rücklauf/Vorlauf	Wiedergaberichtung und -Geschwindigkeit steuerbar
Passwortschutz	Auf 2 Ebenen (Administrator / Benutzer)
Allgemeine technische Angaben	
Abmessungen (B x H x T)	440x50x340mm (17.3x3.45x13.58")
Empfohlene Betriebstemperatur	0°C - 40°C (32°F - 104°F)
Empfohlene relative Luftfeuchtigkeit	30% - 90% nicht kondensierend
Spannungsvoraussetzungen und Stromverbrauch	Externer Adapter, 100 – 240V AC zu 12V DC



Anhang B: Aufnahmekapazität

Die Aufnahmekapazität ist von der Aufnahmegeschwindigkeit, Aufnahmequalität und Festplattenkapazität abhängig (siehe unten stehende Tabellen)



ACHTUNG: Die angegebenen Aufnahmekapazitäten beruhen auf Testergebnissen und beziehen sich auf durchschnittliche Dateigrößen. Die tatsächliche Aufnahmekapazität kann daher je nach spezifischen Einstellungen von den angegebenen Werten abweichen.

Tonaufnahmen beanspruchen Speicherkapazitäten von 8 KB pro Sekunde (oder 0,7 GB pro Tag).

Aufnahmekapazität in Tagen 720 x 480 @ 25BpS (ohne Ton)--PAL								
Kamera-anzahl	Bildrate bei Aufnahme	Aufnahmemodus			Bildrate bei Aufnahme	Aufnahmemodus		
	Bilder pro Sekunde PAL	512 Kbps DSL	256 Kbps DSL	128 Kbps DSL	Bilder pro Sekunde PAL	Erw. Aufn.	Standard	Höchst-qualit.
		PAL (4 KB) (max. 4BpS)	PAL (3 KB) (max. 4BpS)	PAL (2 KB) (max. 4BpS)		PAL (6 KB)	PAL (18 KB)	PAL (30 KB)
160 GB interner Speicher								
16	25	18,5	24,6	37	25	12,3	4,1	2,5
8	25	18,5	24,6	37	12,5	24,6	8,2	4,9
4	16	28,9	38,6	57,9	6,25	49,2	16,4	9,8
300 GB interner Speicher								
16	25	34,7	46,1	69,4	25	23,1	7,7	4,6
8	25	34,7	46,1	69,4	12,5	46,1	15,4	9,2
4	16	54,3	72,3	108,5	6,25	92,3	30,8	18,5
600 GB interner Speicher								
16	25	69,4	92,3	138,8	25	46,1	15,4	9,2
8	25	69,4	92,3	138,8	12,5	92,3	30,8	18,5
4	16	108,5	144,7	217	6,25	184,5	61,5	36,9



Aufnahmekapazität in Tagen 720 x 480 @ 30BpS (ohne Ton)--NTSC								
Kameraanzahl	Bildrate bei Aufnahme	Aufnahmemodus			Bildrate bei Aufnahme	Aufnahmemodus		
	Bilder pro Sekunde NTSC	512 Kbps DSL	256 Kbps DSL	128 Kbps DSL	Bilder pro Sekunde NTSC	Erw. Aufn.	Standard	Höchstqualit.
		NTSC (4 KB) (max. 4BpS)	NTSC (3 KB) (max. 4BpS)	NTSC (2 KB) (max. 4BpS)		NTSC (6 KB)	NTSC (18 KB)	NTSC (30 KB)
160 GB interner Speicher								
16	30	15,4	20,6	30,9	30	10	3,3	2
8	30	15,4	20,6	30,9	15	20	6,7	4
4	16	28,9	38,6	57,9	7,5	40	10	8
300 GB interner Speicher								
16	30	28,9	38,6	57,9	30	18,8	6,25	3,75
8	30	28,9	38,6	57,9	15	37,5	12,5	7,5
4	16	54,3	72,3	108,5	7,5	75	25	15
600 GB interner Speicher								
16	30	57,9	77,2	115,7	30	37,5	12,5	7,5
8	30	57,9	77,2	115,7	15	75	25	15
4	16	108,5	144,7	217	7,5	150	50	30

Aufnahmekapazität in Tagen 720 x 240 @ 50BpS (ohne Ton)--PAL								
Kameraanzahl	Bildrate bei Aufnahme	Aufnahmemodus			Bildrate bei Aufnahme	Aufnahmemodus		
	Bilder pro Sekunde PAL	512 Kbps DSL	256 Kbps DSL	128 Kbps DSL	Bilder pro Sekunde PAL	Erw. Aufn.	Standard	Höchstqualit.
		PAL (4 KB) (max. 4BpS)	PAL (3 KB) (max. 4BpS)	PAL (2 KB) (max. 4BpS)		PAL (4 KB)	PAL (12 KB)	PAL (20 KB)
160 GB interner Speicher								
16	50	9,2	12,3	18,4	50	9,3	3,1	1,9
8	32	14,4	19,3	29	25	18,6	6,2	3,7
4	16	28,9	38,6	57,9	12,5	37,2	12,4	7,4
2	8	57,9	77,2	115,8	6,25	74,4	24,8	14,9
300 GB interner Speicher								
16	50	17,3	23,1	34,5	50	17,4	5,8	3,5
8	32	27,1	36,2	54,3	12,5	69,8	23,3	14,0
4	16	54,3	72,3	108,5	12,5	69,8	23,3	14,0
2	8	108,5	144,7	217	6,25	139,5	46,5	27,9
600 GB interner Speicher								
16	50	34,5	46,125	69	50	34,9	11,6	7,0
8	32	54,2	72,4	108,5	25	69,8	23,3	14,0
4	16	108,5	144,7	217	12,5	139,5	46,5	27,9
2	8	217	289,4	434	6,25	279,0	93,0	55,8

Aufnahmekapazität in Tagen 720 x 240 @ 60BpS (ohne Ton)--NTSC								
Kamera- anzahl	Bildrate bei Aufnahme	Aufnahmemodus			Bildrate bei Aufnahme	Aufnahmemodus		
	Bilder pro Sekunde NTSC	512 Kbps DSL	256 Kbps DSL	128 Kbps DSL	Bilder pro Sekunde NTSC	Erw. Aufn.	Standard	Höchst- qualit.
		NTSC (4 KB) (max. 4BpS)	NTSC (3 KB) (max. 4BpS)	NTSC (2 KB) (max. 4BpS)		NTSC (4 KB)	NTSC (12 KB)	NTSC (20 KB)
160 GB interner Speicher								
16	60	7,7	10,3	15,4	60	14,5	4,8	2,9
8	32	14,5	19,3	29	30	15,4	5,1	3,1
4	16	28,9	38,6	57,9	15	30,9	10,3	6,2
2	8	57,9	77,2	115,8	7,5	61,7	20,6	12,3
300 GB interner Speicher								
16	60	14,5	19,3	29	60	14,5	4,8	2,9
8	32	27,1	36,1	54,1	30	28,9	9,6	5,8
4	16	54,3	72,3	108,5	15	57,9	19,3	11,6
2	8	108,5	144,7	217	7,5	115,7	38,6	23,1
600 GB interner Speicher								
16	60	28,9	38,6	57,9	60	28,9	9,6	5,8
8	32	54,3	72,3	108,5	30	57,9	19,3	11,6
4	16	108,5	144,7	217	15	115,7	38,6	23,1
2	8	217	289,4	434	7,5	231,5	77,2	46,3

Aufnahmekapazität in Tagen 360 x 240 @ 100BpS (ohne Ton)--PAL								
Kamera- anzahl	Bildrate bei Aufnahme	Aufnahmemodus			Bildrate bei Aufnahme	Aufnahmemodus		
	Bilder pro Sekunde PAL	512 Kbps DSL	256 Kbps DSL	128 Kbps DSL	Bilder pro Sekunde PAL	Erw. Aufn.	Standard	Höchst- qualit.
		PAL (4 KB) (max. 4BpS)	PAL (3 KB) (max. 4BpS)	PAL (2 KB) (max. 4BpS)		PAL (4 KB)	PAL (8 KB)	PAL (14 KB)
160 GB interner Speicher								
16	64	7,2	9,6	14,5	100	4,6	2,3	1,3
8	32	14,5	19,3	29	50	9,2	4,6	2,6
4	16	28,9	23,6	57,9	25	18,4	9,2	5,3
2	8	57,9	77,2	115,8	12,5	36,8	18,4	10,5
1	4	115,7	154,3	231,5	6,25	73,6	36,8	21,0
300 GB interner Speicher								
16	64	13,6	18,1	27,1	100	8,6	4,3	2,5
8	32	27,1	36,1	54,1	50	17,3	8,6	4,9
4	16	54,3	72,3	108,5	25	34,5	17,3	9,9
2	8	108,5	144,7	217	12,5	69,0	34,5	19,7
1	4	217	289,4	434	6,25	138,0	69,0	39,4
600 GB interner Speicher								
16	64	27,1	36,2	54,3	100	17,3	8,6	4,9
8	32	54,3	72,3	108,5	50	34,5	17,3	9,9
4	16	108,5	144,7	217	25	69,0	34,5	19,7
2	8	217	289,4	434	12,5	138,0	69,0	39,4
1	4	434	578,7	868,1	6,25	276,0	138,0	78,9



Aufnahmekapazität in Tagen 360 x 240 @ 120BpS (ohne Ton)--NTSC								
Kamera- anzahl	Bildrate bei Aufnahme	Aufnahmemodus			Bildrate bei Aufnahme	Aufnahmemodus		
	Bilder pro Sekunde NTSC	512 Kbps DSL	256 Kbps DSL	128 Kbps DSL	Bilder pro Sekunde NTSC	Erw. Aufn.	Standard	Höchst- qualit.
		NTSC (4 KB) (max. 4BpS)	NTSC (3 KB) (max. 4BpS)	NTSC (2 KB) (max. 4BpS)		NTSC (4 KB)	NTSC (8 KB)	NTSC (14 KB)
160 GB interner Speicher								
16	64	7,2	9,6	14,5	120	3,9	1,9	1,1
8	32	14,5	19,3	29	60	7,7	3,9	2,2
4	16	28,9	38,6	57,9	30	15,4	7,7	4,4
2	8	57,9	77,2	115,8	15	30,9	15,4	8,8
1	4	115,7	154,3	231,5	7,5	61,7	30,9	17,6
300 GB interner Speicher								
16	64	13,6	18,1	27,1	120	7,2	3,6	2,1
8	32	27,1	36,1	54,1	60	14,5	7,2	4,1
4	16	54,3	72,3	108,5	30	28,9	14,5	8,3
2	8	108,5	144,7	217	15	57,9	28,9	16,5
1	4	217	289,4	434	7,5	115,7	57,9	33,1
600 GB interner Speicher								
16	64	27,1	36,2	54,3	120	14,5	7,2	4,1
8	32	54,3	72,3	108,5	60	28,9	14,5	8,3
4	16	108,5	144,7	217	30	57,9	28,9	16,5
2	8	217	289,4	434	15	115,7	57,9	33,1
1	4	434	578,7	868,1	7,5	231,5	115,7	66,1