

Installationshandbuch

iGuard[®]

Das digitale Video-Aufzeichnungssystem

Version 2.60

Stand: April 2007

© 2007 IDS Imaging Development Systems GmbH. Alle Rechte vorbehalten.



Dimbacher Strasse 6
D-74182 Obersulm
Fax: +49/(0)7134/96196-99
eMail: sales@iguard.de

Vorwort

Wir haben dieses Handbuch mit großer Sorgfalt erstellt. Es kann jedoch keine Garantie in Bezug auf Inhalt, Vollständigkeit und Qualität der Angaben in diesem Handbuch übernommen werden. Der Inhalt dieses Handbuches wird gepflegt und den aktuellen Gegebenheiten angepasst. Weiterhin können wir nicht gewähren, dass selbst unter Einhaltung der Spezifikationen dieses Produkt störungsfrei arbeitet.

In keinem Falle können wir eine Gewähr dafür übernehmen, dass mit dem Erwerb dieses Produktes ein bestimmtes Anwendungsziel erreicht werden kann.

Im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten ist die Haftung für unmittelbare Schäden, Folgeschäden und Drittschäden, die aus dem Erwerb dieses Produktes resultieren, ausgeschlossen. Die Haftung ist in jedem Falle auf den Produktpreis beschränkt.

Weiterhin wird die Haftung für etwaige erhöhte Telefonkosten durch ungewollten Verbindungsaufbau bei der Verwendung von iGuard® RemoteView bzw. iGuard® ausgeschlossen.

Alle Rechte vorbehalten. Das vorliegende Handbuch darf, auch auszugsweise, nicht ohne die schriftliche Genehmigung der *IDS Imaging Development Systems GmbH* reproduziert, übertragen oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Stand: April 2007

Urheberrechte

© IDS Imaging Development Systems GmbH. Alle Rechte vorbehalten.
Die IDS Imaging Development Systems GmbH überträgt dem Käufer das Recht zur Anwendung der Software. Jegliche Anfertigung von Kopien der Software mit Ausnahme einer Sicherheitskopie ist strikt untersagt.

Sicherheitshinweise

Wir weisen darauf hin, dass der Inhalt dieser Betriebsanleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder diese abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen der IDS Imaging Development Systems GmbH ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführung dieser Betriebsanleitung weder erweitert noch beschränkt. Sollten Sie weitere Informationen zu diesem Gerät wünschen oder sollten besondere Probleme auftreten, die in der Betriebsanleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, können Sie sich an Ihren Händler oder Errichter wenden.

Anschluss, Inbetriebnahme sowie Instandhaltung dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Geräts setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Datenschutz

Mit dem von Ihnen erworbenen Gerät können Sie u.a. auch personenbezogene Daten speichern. Beachten Sie deshalb die gesetzlichen Vorschriften über den Datenschutz.

Positionieren Sie das Gerät auch so, dass es lediglich Ihnen bzw. autorisierten Personen zugänglich ist. Lassen Sie auch im Umgang mit den entsprechenden Speichermedien, wie Disketten, CDs, Wechselplatten u.ä. die gegebene Sorgfalt walten.

Betriebsumgebung

Beachten Sie den bestimmungsgemäßen Gebrauch dieses Produktes. Eine Nichtbeachtung führt im Schadensfall zum Erlöschen jeglicher Garantieansprüche.

Schützen Sie dieses Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung, Nässe und Stoßeinwirkung. Halten Sie folgende Umgebungsparameter ein:

Betrieb:

Temperaturbereich: 0° C bis 60° C

Lagerung:

Temperaturbereich: -20° C bis 80° C

Installation und Wartung

Die Installation, Überprüfung, Wartung, Erweiterung und ggfs. Reparatur darf nur durch autorisiertes Personal durchgeführt werden.

Warenzeichen

IDS Imaging Development Systems sowie iGuard® sind eingetragene Warenzeichen der IDS Imaging Development Systems GmbH. IBM PC ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corporation. Microsoft ist ein eingetragenes Warenzeichen und Windows ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation. Alle anderen Produkte oder Firmennamen, die namentlich in diesem Handbuch erwähnt werden, dienen nur zum Zwecke der Identifikation oder der Beschreibung und können Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer sein.

Kontaktaufnahme

Besuchen Sie unsere Internetseite. Hier erhalten Sie die neuesten Service Packs und Informationen zu unserer Soft- und Hardware sowie zu unseren Partnern und Händlern.

Internet: <http://www.iguard.de>
 <http://www.ids-imaging.de>

Anschrift: IDS Imaging Development Systems GmbH
 Dimbacher Strasse 6
 D-74182 Obersulm

Fax: 07134/96196-99

Email: Vertrieb: sales@iguard.de
 Support: support@iguard.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Voraussetzungen.....	3
2.1	Betriebssystem.....	3
2.2	Hardware.....	3
2.3	Auflösung und Dateiformat.....	4
3	Hardware-Installation.....	5
3.1	Karteneinbau	5
3.2	Anschluss an Videoquellen	7
3.3	Mehrkartenunterstützung bei <i>FALCON/DORADOquattro</i>	8
3.3.1	Anwendungsprogramm IDSinfo/DVRBinfo	9
3.3.2	Anwendungsprogramm IDSid/DVRBid	11
3.4	Optokoppler-Karte (optional erhältlich)	12
3.5	USB Ein-/Ausgangsmodule (optional erhältlich)	13
3.5.1	USBOPTO8/USBREL8	13
3.5.2	USBOPTOREL16	15
4	Software-Installation	16
4.1	<i>iGuard</i> ®-Installation	16
4.2	Festplatten DMA (direct memory access):.....	19
5	Hardware-Beschreibung.....	21
5.1	<i>FALCONplus</i>	21
5.1.1	Videoerfassung	22
5.1.2	Umschaltgeschwindigkeiten.....	22
5.1.3	Videoausgang	22
5.1.4	Videoausgangsverkettung	22
5.1.5	Digitale TTL-I/O Eingänge	23
5.1.6	Mehrkartenunterstützung	23
5.1.7	Hardware-Watchdog	24
5.1.8	Schaltbarer 75Ω Abschlusswiderstand	24
5.1.9	Zubehör.....	24
5.2	<i>FALCONquattro</i>	25
5.2.1	Videoerfassung	27
5.2.2	Umschaltgeschwindigkeiten.....	28
5.2.3	Videoausgang	28

5.2.4	Digitale TTL-I/O Eingänge	28
5.2.5	Mehrkartenunterstützung	28
5.2.6	Hardware-Watchdog	28
5.2.7	Schaltbarer 75Ω Abschlusswiderstand	29
5.2.8	Zubehör	29
5.3	<i>DORADOquattro</i>	30
5.3.1	Videoerfassung	31
5.3.2	Umschaltgeschwindigkeiten	32
5.3.3	Videoausgang	32
5.3.4	Videoverkettung	32
5.3.5	Digitale TTL-I/O Eingänge	32
5.3.6	Mehrkartenunterstützung	32
5.3.7	Hardware-Watchdog	33
5.3.8	Schaltbarer 75Ω Abschlusswiderstand	33
5.3.9	Zubehör	33
5.4	Erweiterungsslotblenden (optional)	34
5.4.1	Erweiterungsslotblende IS-SLOT-4 (<i>FALCONquattro/express/DORADOquattro</i>)	34
5.4.2	Erweiterungsslotblende IS-SLOT-D26 (<i>FALCONquattro/express/DORADOquattro</i>)	35
5.5	Videoanschlusskabel (optional)	36
6	<i>iGuard</i>® USV-Betrieb	37
6.1	Voraussetzungen	37
6.2	Installation von iGuardPowerFailure.exe	37
6.3	Aufrufparameter von iGuardPowerFailure.exe	37
7	Anhang	38
7.1	Technische Daten der <i>FALCONplus/FALCONquattro</i>	38
7.1.1	Steckerbelegung <i>FALCONplus</i>	38
7.1.2	Steckerbelegung <i>FALCONquattro/FALCONquattro express</i>	40
7.2	Technische Daten der <i>DORADOquattro</i>	47
7.2.1	Steckerbelegung <i>DORADOquattro</i>	47
7.3	Optokoppler-Karten OPTP I/O III für <i>FALCONplus, FALCONquattro, DORADOquattro</i> (optional)	50
7.3.1	Anschluss an den Frame Grabber	50
7.3.2	Klemmbuchse 36-polig der OPTO I/O III	51
7.3.3	Eingangsbeschaltung OPTO I/O III	52
7.3.4	Ausgangsbeschaltung der OPTO I/O III	52
7.3.5	Technische Daten der Opto I/O III	53
7.4	USB Ein-/Ausgangsmodule (optional)	54
7.4.1	USBOPTO8	54
7.4.2	USBREL8	55
7.4.3	USBOPTOREL16	56
7.5	Steckerbelegungen der Erweiterungsslotblenden	57

7.5.1	Erweiterungsslotblende IS-SLOT-4 (<i>FALCONquattro/DORADOquattro</i>).....	57
7.5.2	Erweiterungsslotblende IS-SLOT-D26 (<i>FALCONquattro/DORADOquattro</i>)	58
Abbildungsverzeichnis		60
Tabellenverzeichnis.....		61

1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf von *iGuard*[®] entschieden haben. *iGuard*[®] ist ein digitales Videoaufzeichnungssystem für die Überwachung von Räumen, Gebäuden, Produktionsstätten, sensiblen öffentlichen Plätzen oder sicherheitsrelevanten Außenanlagen jeglicher Art. Es können neben einem Audiokanal bis zu 40 Analog- und 16 weitere IP-Kameras gleichzeitig aufgezeichnet werden. Neben der Aufzeichnung ist eine simultane Darstellung aller Kameras zum Zwecke der Live-Überwachung möglich. Das System gestattet grundsätzlich zwei unterschiedliche Aufzeichnungsmodi, die auch miteinander kombiniert werden können.

- Die **Langzeitaufzeichnung** analog zu dem Betrieb eines herkömmlichen Videorekorders jedoch mit der Option zur Aufzeichnung nur bei Bewegung.
- Die **ereignisgesteuerte Aufzeichnung** bzw. Aufzeichnung von Alarmen mit deren Vorgeschichte durch einen Ringspeicher.

Bei der ereignisgesteuerten Aufzeichnung erfolgt die Steuerung des Systems über digitale Eingänge, die mit den unterschiedlichsten Ereignissignalgebern verbunden werden können. Zusätzlich erlaubt das System die logische Verknüpfung externer Signalgeber mit einem internen digitalen Eingang. Eine Bewegungserkennung über die angeschlossenen Kameras, die dann zugleich als Videosensor arbeiten, ist bereits in die Software integriert.

Das System ist damit frei konfigurierbar und erlaubt die unterschiedlichsten Konfigurationen in Abhängigkeit von Datum, Uhrzeit, angeschlossener Peripherie, Umgebungsbedingungen und speziellen Plausibilitätsroutinen. Die Steuerung externer Reaktionen auf eintretende Alarme erfolgt über digitale Ausgänge.

iGuard[®] passt sich somit optimal an die Gegebenheiten, sowohl in Bezug auf Ihre unterschiedlichen Alarmgeber wie z.B. Kameras und Lichtschranken als auch im Alarmfall zur Steuerung Ihrer verschiedenen externen Geräte wie z.B. Sirenen, Alarmanlagen und Beleuchtung an. Durch die Definition unterschiedlicher Alarmkonfigurationen besitzen Sie zudem die Möglichkeit, die Videoaufzeichnung konkret auf die jeweiligen Überwachungsaufgaben hin einzurichten und dadurch die Leistungsfähigkeit Ihres Systems zu maximieren.

Ferner verfügt *iGuard*[®] über eine durchdachte Benutzerverwaltung. Durch die Vergabe von bis zu 13 unterschiedlichen Benutzerrechten und 3 individuellen Kamerarechten kann jedem Benutzer, individuell nach seinem Aufgabenbereich, der Zugang zu bestimmten Funktionen gewährt, zu anderen wiederum verweigert werden. Dies ermöglicht eine optimale Anpassung an Ihre speziellen Bedürfnisse.

Bei der Entwicklung von *iGuard*[®] wurde großer Wert auf Übersichtlichkeit und Verständlichkeit der Fenster und Dialoge gelegt. Die meisten Schaltflächen sind

mit selbsterklärenden Symbolen versehen, sowie an geeigneten Stellen im Fenster platziert. Dies gestattet eine intuitive Bedienung des Programms. Sollten dennoch Fragen auftreten, steht Ihnen jederzeit die Online-Hilfe zur Verfügung.

Zusätzlich zum Programm *iGuard*® sind auch die Programme *iGuard*® RemoteView und *iGuard*® Player kostenlos im Lieferumfang enthalten. Mit *iGuard*® RemoteView haben Sie die Möglichkeit, per Fernzugriff (über LAN oder ISDN/DSL) die Auswertung von Videoaufzeichnungen vorzunehmen und live aus der Ferne Kamerabilder zu beobachten. *iGuard*® RemoteView fungiert hierbei als Client, der auf *iGuard*® als Server zugreift. Beim Betrieb von *iGuard*® mit Wechselfestplatten wird durch *iGuard*® RemoteView die lokale Wiedergabe auf einem externen PC möglich. Mit *iGuard*® Player können Sie Videoaufzeichnungen oder exportierte AVI-Sequenzen abspielen.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit diesem Produkt. Bei Rückfragen steht Ihnen Ihr jeweiliger Händler oder Errichterbetrieb jederzeit gerne zur Verfügung.

Über dieses Handbuch:

Eine vollständige Version dieses Handbuchs befindet sich im Adobe Acrobat (PDF) Format auf der *iGuard*® CD. Diese ist stets die aktuelle Version. Alle nachträglichen Änderungen sind - soweit möglich - darin enthalten.

2 Voraussetzungen

2.1 Betriebssystem

iGuard[®] wurde für den Betrieb unter Microsoft Windows 2000[®] und Windows XP[®] entwickelt. Die Bildschirmauflösung muss bei einer 15/16-Bit Farbtiefe 1024x768 Pixel oder höher betragen. Empfohlen wird eine Auflösung von mind. 1280x1024 Pixel bei 15/16-Bit Farbtiefe.

Die ebenfalls enthaltenen Programme *iGuard*[®] RemoteView und *iGuard*[®] Player können ebenfalls nur unter Windows 2000[®] und Windows XP[®] betrieben werden.



Die Betriebssysteme Windows 95/98, Windows ME und Windows NT werden nicht mehr unterstützt

2.2 Hardware

In *iGuard*[®] kommt je nach Ausstattung der *FALCONplus*/*FALCONquattro* Framgrabber oder das *DORADOquattro*-Videokompressionsboard der *IDS Imaging Development Systems GmbH* zum Einsatz.

Die Videodaten werden auf lokale Festplatten aufgezeichnet. Ein Betrieb mit Wechselfestplatten ist ebenfalls möglich. Das direkte Speichern auf Wechsel Laufwerke wie DVD-RAM, DVD-/+R DVD-/+RW, CD-R/W ist möglich.

Die in der Software enthaltenen Hardware-Treiber unterstützen Interrupt-Sharing mit anderen Geräten (vorausgesetzt der Fremdtreiber unterstützt ebenfalls das Interrupt-Sharing).



Komprimierte Festplatten werden zur Aufnahme nicht verwendet. Zum einen sind die Bilddaten selbst bereits komprimiert, und außerdem stünden die Einbußen in der Leistung (der Festplattenzugriff ist durch die Kompression langsamer) in keinem Verhältnis zum zusätzlich gewonnenen Speicherplatz.

Die eingesetzte Grafikkarte muss eine DirectDraw-Unterstützung besitzen und die geforderten DirectDraw-Funktionen beherrschen. Eine Software-Emulation der DirectDraw-Funktionen findet nicht statt. Bei DirectDraw-Funktionen ist zu beachten, dass sie nicht nur von der verwendeten Grafik-Hardware, sondern auch ganz besonders von den verwendeten Grafiktreibern abhängen. Die Treiber derselben Grafik-Karte können bei unterschiedlichen Betriebssystemen oder bei unterschiedlichen Treiber-Versionen auch unterschiedliche DirectDraw-Unterstützung bieten. Daher kann IDS eine einwandfreie Funktion mit den derzeit am Markt verfügbaren Grafikkarten nicht garantieren. *iGuard*® prüft zwar, ob der Grafik-Treiber die benötigte DirectDraw-Funktion zur Verfügung stellt, jedoch kann es vorkommen, dass Grafik-Treiber manchmal auch eine DirectDraw-Funktion melden, die sie in Wirklichkeit jedoch nicht mit ausreichender Performance oder auch gar nicht bieten.

Für die Nutzung einer Datenfernübertragung (DFÜ) über ISDN empfehlen wir die Verwendung von ISDN-Karten von:

AVM: FRITZ! PCI oder FRITZ! USB v2.0.

HST: Saphir III PCI

Bei Fragen zum Einbau einer dieser Karten wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

2.3 Auflösung und Dateiformat

Die von *iGuard*® erstellten Bilddateien haben die Endung .IGD. Die in diesen Dateien gespeicherten Bilder haben folgende Auflösungen:

- normale Auflösung eingestellt
384x288 Punkte (*FALCON*) bzw. 352x288 Punkte (*DORADOquattro*)
- hohe Auflösung eingestellt
768x288 Punkte (*FALCON*) bzw. 704x288 Punkte (*DORADOquattro*)
- maximale Auflösung eingestellt
768x576 Punkte (*FALCON*) bzw. 704x576 Punkte (*DORADOquattro*)

3 Hardware-Installation



FALCONplus/FALCONquattro

Wenn Sie die *FALCONplus/FALCONquattro* installieren, achten Sie bitte darauf, dass die Treiber einer TV-Tunerkarte (z.B. WinTV von Hauppauge) oder einer vergleichbaren Multimediakarte mit einem Bt848 oder Bt878 Chip vorher vollständig aus Ihrem Rechner entfernt werden.

Die Treiber diverser Dritt-Anbieter überschreiben sofort nach deren Start einen Teil des EEPROMs der FALCON-Karte, ohne vorher zu prüfen, ob die eingebaute Karte von einem anderen Hersteller stammt. Dies führt dazu, dass die Karte nicht mehr erkannt werden kann. Eine Neuprogrammierung des EEPROMs kann nur kostenpflichtig bei IDS GmbH durchgeführt werden!

Ein paralleler Betrieb von Multimediakarten anderer Hersteller ist aus diesem Grund nicht möglich!

3.1 Karteneinbau

Dieses Kapitel beschreibt die Installation eines Videokompressionsboards in Ihrem System. Bei Verwendung von Windows 2000® oder Windows XP® sollte vor dem Einbau der Hardware die Software komplett installiert werden (vgl. 4 Software-Installation).



Achtung! Statische Ladung!

Bevor Sie diese in Ihr System einbauen, schalten Sie dieses bitte aus. Bevor Sie Arbeiten am Inneren des PCs durchführen, sorgen Sie dafür, dass elektrische Spannungen von Ihrem Körper abgeleitet werden. Die Hardwarekomponenten können durch elektrische Entladungen zerstört werden.

Die Installation der *FALCON/DORADOquattro*-Karte ist sehr einfach. Befolgen Sie bitte die nachfolgenden Schritte:

- Ziehen Sie den Netzstecker. Durch den Einsatz von ATX-Motherboards kann es vorkommen, dass nach dem Ausschalten des Systems der PCI-Bus noch unter Spannung bleibt. Wenn Sie in diesem Zustand Karten ein- und ausstecken kann es zur Zerstörung des Motherboards und/oder der Karte kommen.
- Öffnen Sie das Gehäuse.
- Entfernen Sie die Slotblende eines nicht benutzten, masterfähigen PCI-Steckplatzes. Welcher Steckplatz masterfähig ist, entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihres Motherboards.
- Stecken Sie die Karte in einen freien PCI-Slot Ihres Systems. Die Karte wurde so konstruiert, dass Sie sie in Steckplätze, welche normalerweise für kurze Steckkarten zur Verfügung stehen, einbauen können. Achten Sie bitte darauf, dass Ihre *FALCON/DORADOquattro* keine elektrischen Komponenten wie Steckerstifte und Bauteile des Systems berührt.



Achtung! Statische Ladung - Kriechströme!

Vermeiden Sie dabei die Berührung von Bauteilen, Leiterbahnen und Steckerstiften! Es besteht die Gefahr der Zerstörung von Bauteilen durch die Entladung statischer Spannungen!

Nach dem Transport der *FALCON/DORADOquattro* kann es speziell bei kalten Außentemperaturen, durch die Bildung von Kondenswasser auf der Oberfläche der Karte zu Kriechströmen und damit zu Funktionsstörungen kommen. Nehmen Sie daher die *FALCON/DORADOquattro* erst in Betrieb, wenn sie sich der Zimmertemperatur angepasst hat.

- Befestigen Sie die Slotblende der *FALCON/DORADOquattro* mit einer Schraube.
- Vergewissern Sie sich nochmals über den ordnungsgemäßen Einbau der Karte im Slot des Systems.
- Schließen Sie das Gehäuse.

3.2 Anschluss an Videoquellen



Beim Anschluss von Videoquellen sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Videoquellen nur im stromlosen Zustand anschließen bzw. entfernen
- auf Potentialausgleich achten

Der Anschluss der Videoquellen erfolgt über BNC-Stecker und zusätzlich über Erweiterungsslotblenden und Breakout-Kabel bei *FALCONquattro* und *DORA-DOquattro*.

3.3 Mehrkartenunterstützung bei *FALCON/DORADOquattro*

Für die Mehrkartenunterstützung der *FALCON/DORADOquattro* sollte sichergestellt sein, dass eine Karte gezielt angesprochen werden kann. Zu diesem Zweck besitzt jede Karte eine eindeutige Identifikationsnummer (*BoardID*), durch die sie identifiziert werden kann. Die *BoardID* ist standardmäßig auf 1 gesetzt. Werden mehrere Karten in einem System verwendet, so müssen den Karten zuerst eindeutige *BoardIDs* zugewiesen werden. Diese Zuordnung erfolgt mit dem Programm *IDSID.EXE* bzw. *DVRBID.EXE*.

Zum Festlegen der *Board-IDs* ist es sinnvoll, sich die Seriennummern der Karten in der Reihenfolge des Einbaus (von rechts nach links, o.ä.) zu notieren.

iGuard® benötigt immer eine *FALCON/DORADOquattro* mit *BoardID* 1 sowie bei Mehrkartenunterstützung weitere Karten mit aufsteigender, lückenloser *BoardID* (2, 3, 4).



Eine Optokoppler-Karte oder der Watchdog können nur an einer *FALCON/DORADOquattro* mit *BoardID* 1 angeschlossen werden!

Für das Auslesen der Karteninformationen bzw. das Setzen der *BoardIDs* stehen die kartenspezifischen Programme zur Verfügung.

FALCON	DORADOquattro
IDSINFO.EXE	DVRBINFO.EXE
IDSID.EXE	DVRBID.EXE

3.3.1 Anwendungsprogramm IDSinfo/DVRBinfo

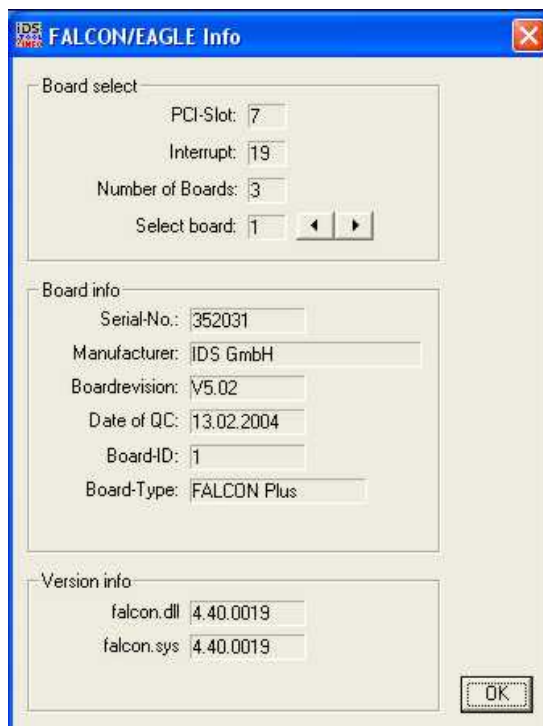


Abbildung 1: IDSinfo

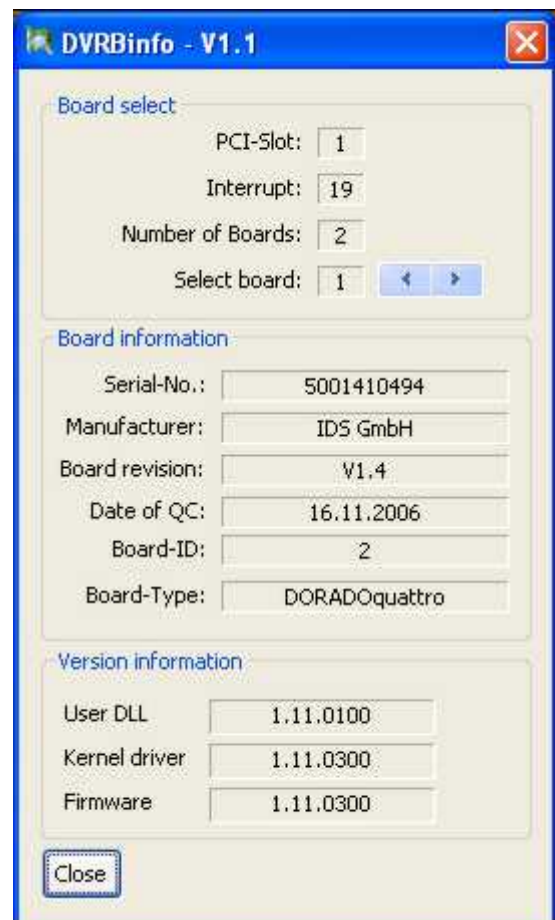


Abbildung 2: DVRBinfo

Board select

- PCI-Slot

Gibt die Nummer des PCI-Slots an, in dem die betreffende *FALCON/DORADOquattro*-Karte steckt. Die Nummerierung der PCI-Slots ist vom Mainboard abhängig und beginnt nicht zwangsweise bei eins.



Ein System mit z.B. 4 PCI-Slots hat meist **nicht** die PCI-Slot-Nummern 1-4, sondern z.B. die Nummern 14-17.

Bei den *DORADOquattro* Karten wird hier die Nummer des boardinternen *Slots* angezeigt. Diese internen *Slots* haben die Nummern 4 bis 7.

- Interrupt
Gibt den von der ausgewählten Karte belegten Interrupt an.
- Number of Boards
Gibt die Anzahl an verfügbaren *FALCON/DORADOquattro* Karten an.
- Select Board
Wählt eine der verfügbaren *FALCON/DORADOquattro* Karten aus. Deren Daten werden im Bereich *Board Info* ausgegeben.

Board Info

- Serial-No.
Zeigt die im EEPROM der Karte hinterlegte Seriennummer an. Diese ist eine 10-stellige Nummer (*DORADOquattro*) bzw. eine 6-stellige Nummer (*FALCON*).
- Manufacturer
IDS GmbH als Hersteller
- Board Revision
Die aktuelle Hardware-Revision der Karte.
- Date of QC
Datum des Endtests der Karte.
- Board-ID
Identifikationsnummer der Karte. Im Mehrkartenbetrieb können über diese Nummer die Karten unterschieden und gezielt angesprochen werden. Die ID kann vom Anwender selbst bestimmt werden (Programm *IDSID.EXE* bzw. *DVRBID.EXE*). Standardwert für BoardID ist 1.
- Board-Type
Typnummer der Karte.

Bereich Version info

FALCON

- falcon.dll
Versionsinfo der API-Programmiers-DLL
- falcon.sys
Versionsinfo des Systemtreibers

DORADOquattro

- dvr.b.dll
Versionsinfo der API-Programmiers-DLL
- dvr.b.sys
Versionsinfo des Systemtreibers
- dvr.b.out
Versionsinfo der Firmware

3.3.2 Anwendungsprogramm IDSid/DVRBid

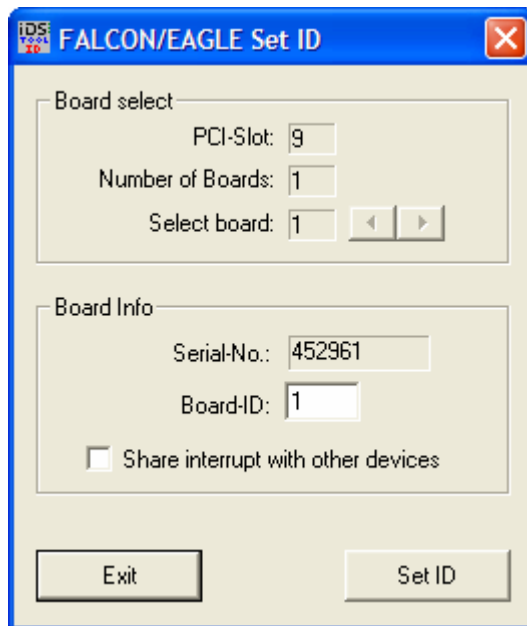


Abbildung 3: IDSid

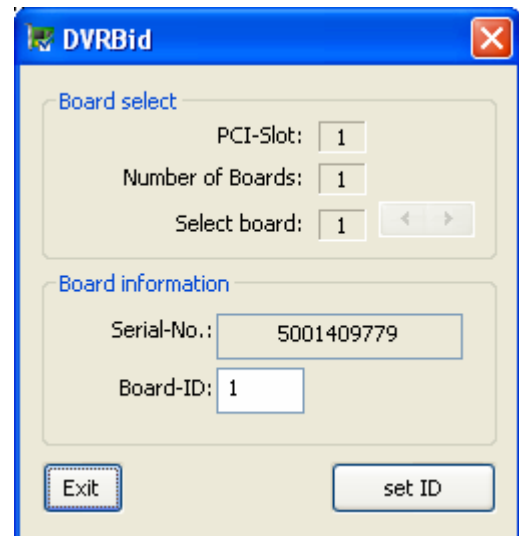


Abbildung 4: DVRBid

Board select

- **PCI-Slot:**
Gibt die Nummer des PCI-Slots an, in dem die betreffende *FALCON/DORADOquattro*-Karte steckt. Die Nummerierung der PCI-Slots ist vom Mainboard Ihres Rechners abhängig und beginnt nicht zwangsweise bei eins. (Ein System mit z.B. 4 PCI-Slots hat meist nicht die PCI-Slot-Nummern 1-4, sondern z.B. die Nummern 14-17!!!).
- **Number of Boards:**
Gibt die Anzahl an verfügbaren *FALCON/DORADOquattro*-Karten an.
- **Select board:**
Wählt eine der verfügbaren *FALCON/DORADOquattro*-Karten aus. Deren Daten werden im Bereich BOARDINFO ausgegeben. Mit den beiden Schaltflächen wird eine Karte ausgewählt.

Board Info

- **Serial-No.:**
Zeigt die im EEPROM der Karte hinterlegte 10-stellige (*DORADOquattro*) bzw. 6-stellige (*FALCON*) Seriennummer an.
- **Board-ID:**
Identifikationsnummer dieser Karte. Diese Nummer identifiziert eine bestimmte Karte im Mehrkartenbetrieb. Standardwert für BoardID ist 1. Alpha-numerische Zeichen oder negative Nummern sind nicht zulässig. Wertebereich der BoardID: [1...254]

3.4 Optokoppler-Karte (optional erhältlich)

Optional kann zur *FALCONplus*, *FALCONquattro* und *DORADOquattro* eine Optokoppler-Karte erworben werden (siehe auch 7.3 Optokoppler-Karten OPTP I/O III für FALCONplus, FALCONquattro, DORADOquattro (optional)), welche den Anschluss von Alarmgebern zur ereignisgesteuerten Aufnahme bzw. die Steuerung von Schaltausgängen als Reaktion auf Alarme ermöglicht.

Im Lieferumfang der Optokoppler-Karte befindet sich ein Flachbandkabel zur Verbindung einer der *FALCON-/DORADOquattro*-Karten mit der Optokoppler-karte.

Die Optokoppler-Karte benötigt keinen Einsteckplatz im System. Im Systemgehäuse befindet sich häufig neben den Steckplätzen eine unbenutzte Slotblende. Entfernen Sie diese und bringen Sie hier die Optokoppler-Karte an.

3.5 USB Ein-/Ausgangsmodule (optional erhältlich)

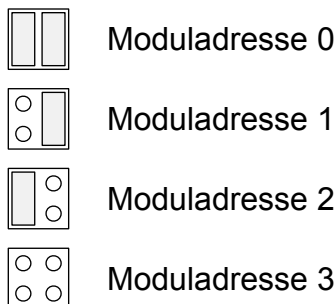
iGuard[®] unterstützt die folgenden Ein-/Ausgangsmodule:

- USBOPTO8
- USBREL8
- USBOPTOREL16

3.5.1 USBOPTO8/USBREL8

Durch die USB Ein-/Ausgangsmodule (*USBOPTO8/USBREL8*) kann die Anzahl der in *iGuard*[®] zur Verfügung stehenden Alarmgeber und Schaltausgänge erhöht werden.

Die Spannungsversorgung der Module erfolgt über USB, so dass keine zusätzlichen Netzteile erforderlich sind. Es können bis zu 4 Module des gleichen Typs betrieben werden. Die Adressierung der Module erfolgt über Steckbrücken, mit denen die Moduladressen 0-3 einstellbar sind.



Die Module werden auf Hutschienen montiert. Der Anschluss an den Modulen erfolgt über steckbare Klemmleisten. Da die Optokoppler als Wechselstrom Optokoppler ausgelegt sind, ist die Polarität des Eingangssignals beliebig. Bei jedem Ein-/Ausgang signalisiert eine LED den aktuellen Status.

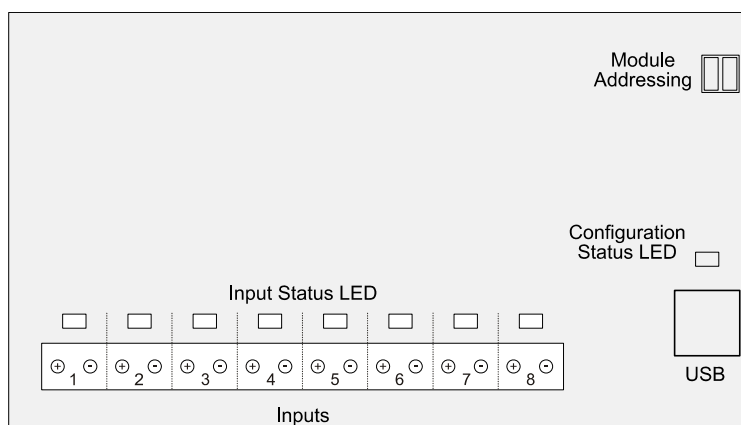


Abbildung 5: USBOPTO8

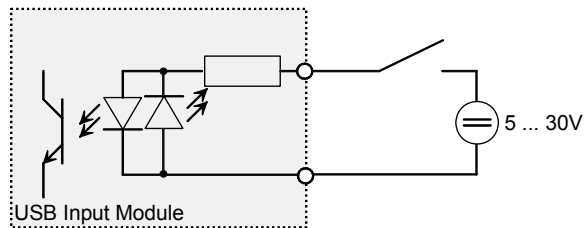


Abbildung 6: Anschluss USBOPT08 (USB Eingangsmodul)

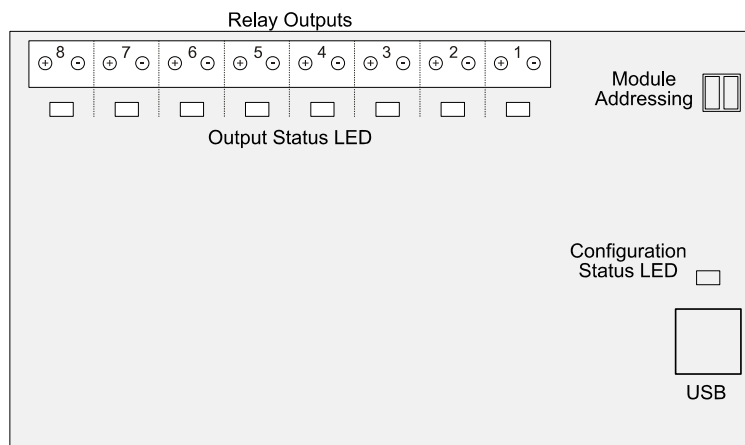


Abbildung 7: USBREL8 (USB Ausgangsmodul)

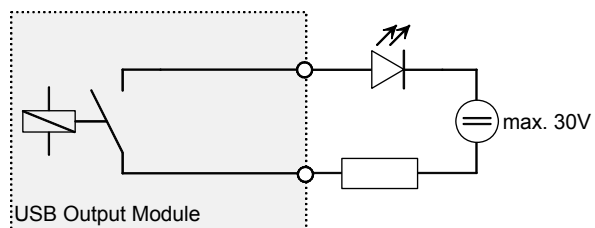


Abbildung 8: Anschluss USBREL8 (USB Ausgangsmodul)

3.5.2 USBOPTOREL16

Das Modul *USBOPTOREL16* bietet 16 optisch isolierte Eingänge und 16 Relaisausgänge. Im Gegensatz zu den Modulen *USBOPTO8* und *USBREL8* unterstützt *iGuard®* nur 1 Modul des Typs *USBOPTOREL16*.

Bei diesem Modul kann die Spannungsversorgung wahlweise über die USB-Schnittstelle oder einen externen 12V-Anschluss erfolgen. Die Einstellung erfolgt über die Steckbrücke J1.

- ☐ Spannungsversorgung über USB-Schnittstelle
- ☒ Externe 12V Spannungsversorgung

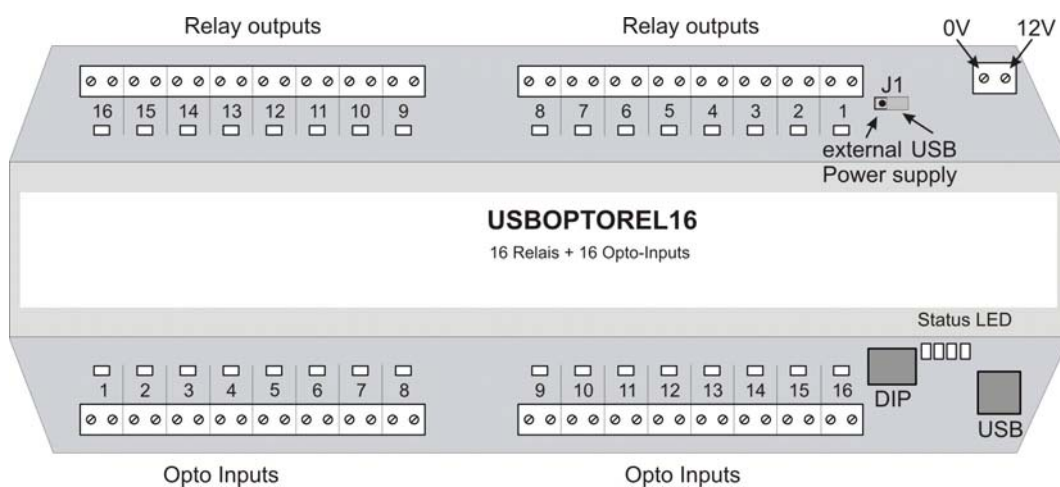


Abbildung 9: USBOPTOREL16

4 Software-Installation



Bei Installation von *iGuard*® unter Windows 2000® oder Windows XP® sollte die Hardware (*FALCON* oder *DORADOquattro*) erst in den Rechner eingebaut werden, nachdem die Software komplett installiert wurde.

Sollte die Hardware nach Installation der Software nicht richtig arbeiten, müssen im Gerätemanager alle unbekannten Multimedia-Geräte manuell entfernt werden. Nach einem Neustart des Rechners sollte dann die verwendete Hardware korrekt erkannt und gestartet werden.

4.1 *iGuard*®-Installation

Zur Installation der Software starten Sie das *iGuard*® Installationsprogramm *setup.exe* im Stammverzeichnis der mitgelieferten CD. Sollten Sie Ihr Betriebssystem entsprechend konfiguriert haben, startet das Installationsprogramm beim Einlegen der CD automatisch.



Zur Installation der Software unter Windows 2000® und Windows XP® sind Administrator-Rechte erforderlich. Das gilt sowohl für die Neuinstallation als auch für ein nachträgliches Treiber-Update

Es gibt verschiedene Installationsmöglichkeiten für *iGuard*®, *iGuard*® Remote-View bzw. *iGuard*® Player. Selbstverständlich kann auch benutzerdefiniert installiert werden. Folgende 6 Installationsmöglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Standard Installation (*FALCON*)
- Standard Installation (*DORADOquattro*)
- Standard Installation (Netzwerkcameras)

Diese Installationen entsprechen einer Installation von *iGuard*® als Server mit *FALCON*/*DORADOquattro* als Hardwarekomponente. Das Programm *iGuard*® RemoteView (Client) wird hierbei nicht installiert. Neben *iGuard*® werden die Konfigurationsdateien und die Dokumentation installiert. Zusätzlich erfolgt auch die Installation der *FALCON*/*DORADOquattro*-Treiber, der *FALCON*/*DORADOquattro*-Tools, des *iGuard*® Players und des Software-Codexs.

- Remote View

Diese Installationsmöglichkeit ist für das Einrichten eines externen Clients

zur Auswertung der Videodaten gedacht. Hierbei werden *iGuard*[®] *Remote-View*, *iGuard*[®] *Player* und der Software-Codec installiert.

- Benutzerdefiniert

Bei benutzerdefinierter Installation ist es Ihnen überlassen, welche Komponenten Sie installieren möchten und welche nicht. Zu installierende Komponenten müssen mit einem Kontrollhäkchen versehen werden. Die benutzerdefinierte Installation sollte nur wohlüberlegt vorgenommen werden.

- Demo (*iGuard*[®] als Simulation bzw. Demoprogramm)

Bei einer Installation als Demo-Version wird *iGuard*[®] mit den Konfigurationsdateien sowie der Hardwaresimulation, *iGuard*[®] *RemoteView* und dem *iGuard*[®] *Player* eingerichtet. Die Dokumentation wird ebenfalls installiert. Da in der Demo-Version keine Hardware eingebunden wird, sind Aufnahmen bzw. Betrieb nicht möglich.



Werden einzelne Komponenten der Software später einmal beschädigt, kann versucht werden, diese zu reparieren. Hierfür erscheint nach dem Start von *setup.exe* die Option *Reparieren*. Diese bewirkt, dass alles, was bei der letzten Installation installiert wurde, nochmals installiert wird. Zu beachten ist, dass hierbei vorhandene Dateien überschrieben werden können!

iGuard[®] wird in verschiedenen Sprachversionen ausgeliefert. Für einige steht bislang keine Online-Hilfe zur Verfügung. Das Installationsprogramm installiert alle Sprachen und verwendet automatisch die Sprache, die beim Betriebssystem unter *Ländereinstellungen* angegeben ist. Steht diese Sprache nicht zur Verfügung, wird automatisch die englische Sprachversion verwendet.

Die Aufnahme weiterer Sprachen ist für Folgeversionen vorgesehen bzw. kann, sobald andere Sprachen zur Verfügung stehen, unter www.iguard.de heruntergeladen werden.

Folgende Programm- und Datenbankdateien finden sich nach der Installation bzw. nach der Inbetriebnahme von *iGuard*[®] auf Ihrem System im Installationsverzeichnis von *iGuard*[®]:

Datei	Beschreibung
iGuard.dat	Konfigurationsdatei, in der die Einstellungen bzgl. Konfiguration der Anwendung, der Hardware, der Szenarien und der Benutzerverwaltung gespeichert sind.
iGuard_deu.pdf	Deutsches Benutzerhandbuch
iGuard_enu.pdf	Englisches Benutzerhandbuch
iGuard_install_deu.pdf	Deutsches Installationshandbuch
iGuard_install_enu.pdf	Englisches Installationshandbuch
addresses.tbk	Telefonbuch aus iGuard® RemoteView
iGuard_Messages.VDB	Datenbankdatei der Logbucheinträge
iGuard_Record.VDB	Datenbankdatei der Videoaufzeichnungen
iGuardPowerFailure.exe	Programm zum Beenden von iGuard® und anschließendem kontrolliertem Herunterfahren bei Stromausfall. Dieses wird von der Software der USV aufgerufen.

Tabelle 1: Installierte Programm- und Datenbankdateien unter Windows

Überprüfen der Installation unter Windows 2000® bzw. Windows XP®:

Überprüfen Sie folgende Punkte:

- Wurde Ihre Video-Capture-Hardware als *FALCON* bzw. *DORADOquattro* erkannt?
Im Gerätemanager muss es im Unterordner *Audio-, Video- und Gamecontroller* je nach verwendeter Karte einen der folgenden Einträge geben:
 - IDS FALCON
 - IDS DORADO

Wenn bei der Einbindung in Windows ein Fehler aufgetreten ist, kann es sein, dass die *FALCON* oder *DORADOquattro* in einem Ordner *Andere Komponenten* oder *Unbekannte Geräte* als Videocontroller oder Multimedia-Gerät eingetragen ist. Gehen Sie dann wie folgt vor:

- Löschen Sie diesen Eintrag und schließen Sie die Dialogbox
- Starten Sie den PC neu
- Beim Start erkennt Windows die *FALCON* oder *DORADOquattro* als neue Karte. Anschließend muss sie, wie oben beschrieben, eingetragen sein.
- Liegt ein Interrupt-Konflikt vor?
Im Gerätemanager Ihres Betriebssystems finden Sie die Interruptbelegung. Doppelbelegungen der Interrupts durch Windows werden nicht immer als Konflikt angezeigt.



Die *FALCON* oder *DORADOquattro* sollte nicht mit einem geteilten Interrupt (shared IRQ) arbeiten, sondern, wenn möglich, einen eigenen Interrupt zugewiesen bekommen. Bei ACPI-basierten Systemen ist dies jedoch meist nicht möglich. Um das Betriebssystem nicht ACPI-basiert zu installieren, betätigen Sie beim Erscheinen des Windows Setup die Taste F5. Treffen Sie dann in der Auswahl die Option *Standard PC*.

Wurde der *FALCON/DORADOquattro* kein eigener Interrupt zugewiesen, müssen Sie die Zuordnung ändern:

- Die Interrupts können nur im BIOS oder durch Steckplatztausch geändert werden. Es wird empfohlen, der *FALCON/DORADOquattro* einen der Interrupts 9, 10 oder 11 zuzuweisen bzw. den PCI-Steckplatz 2 oder 3 zu benutzen.
- Ziehen Sie zur Änderung des Interrupts auch Ihre Handbücher zu Windows und zu Ihrem PC bzw. Ihrem Motherboard zu Rate. Dort finden Sie oftmals eine tabellarische Übersicht der PCI-Steckplätze sowie deren Interrupt-Verteilung.



Die Windows-2000/XP-Treiber der *FALCON/DORADOquattro* sind keine von Microsoft zertifizierten Treiber. Zur Installation des Treibers muss der Anwender Administrator-Rechte besitzen. Außerdem muss das Betriebssystem so konfiguriert sein, dass es nicht zertifizierte Treiber akzeptiert.

Der Windows-2000/XP-Treiber der *DORADOquattro* unterstützt den Suspend- und Hibernate-Modus nicht.

Der Treiber kann auch nicht im Geräte-Manager beendet und gestartet werden, ohne dazu das Betriebssystem zu beenden.

4.2 Festplatten DMA (direct memory access):

Digitale Videoaufzeichnung ist mit einem hohen Datenaufkommen gleichzusetzen. Damit die Bilddaten in ausreichender Geschwindigkeit auf einer Festplatte gespeichert werden können, ist es zwingend erforderlich, dass DMA-fähige Festplatten verwendet werden und der Festplatten-Controller des Mainboards im DMA-Modus arbeitet.

Es ist prinzipiell zu empfehlen, dass aktuelle Chipsatz-Treiber des Mainboard-Herstellers installiert werden.

Sollten während des Betriebs von iGuard® Bildfehler, Bildaussetzer oder sonstige Leistungseinbußen erkennbar sein, kann dies neben zu geringer Rechenleistung und zu wenig Arbeitsspeicher auch ein Indiz für eine zu geringe Datentransferrate von- bzw. zu der Festplatte sein.

Unter Windows 2000® oder Windows XP® sorgt normalerweise das Betriebssystem dafür, dass DMA zum Transfer von Daten von oder zur Festplatte zum Einsatz kommt.

Für maximale Performance und maximalen Datendurchsatz empfehlen wir, schnelle SCSI-Festplatten (U2W oder U160) oder aber schnelle IDE-Festplatten (UDMA 100) mit mindestens 7200 U/min zu verwenden. Achten Sie beim Einsatz dieser Festplatten auf ausreichende Kühlung, da Festplatten ab 7200 U/min sehr hohe Betriebstemperaturen erreichen können.

5 Hardware-Beschreibung

5.1 *FALCONplus*

Dieses Kapitel beschreibt die Hardware der *FALCONplus*. Dabei werden die Zusammenhänge und eine Beschreibung der Videoerfassung erläutert. Relevante Unterschiede zu den anderen *FALCON*-Karten werden hier herausgehoben.

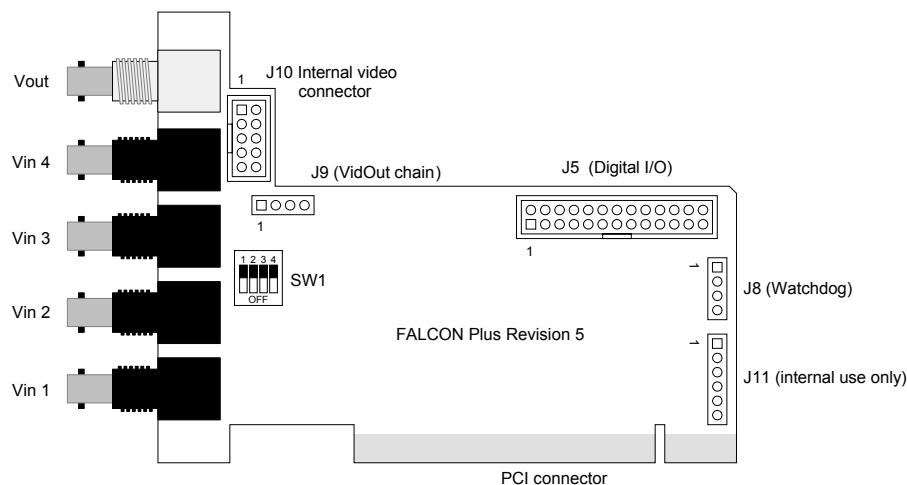


Abbildung 10: *FALCONplus*

	Steckertyp	Signale
J5	Pfosten 26-polig	Je 8 digitale TTL-I/O, 4 Triggereingänge
Vin1...Vin4	BNC-Buchsen	Videoeingänge 1– 4
Vout	BNC-Buchse (weiß)	Videoausgang
J8	Leiste4-polig	Watchdog
J9	Leiste4-polig	VidOut Chain

Tabelle 2: Steckverbinder-Übersicht *FALCONplus*

Die Pin-Belegung von J5 ist im Abschnitt 7.1.1 Steckerbelegung *FALCONplus* beschrieben.

5.1.1 Videoerfassung

Mit der *FALCONplus* -Karte haben Sie die Möglichkeit, bis zu 4 Videoquellen bei Verwendung einer, bzw. bis zu 16 bei Verwendung von bis zu 4 *FALCONplus*, anzuschließen. Allerdings müssen alle Kameras dieselbe Videonorm (z.B. PAL oder NTSC) haben.

Bei der Verwendung von 4 *FALCONplus* und 4 Kameras weisen Sie empfohlenenmaßen jeder *FALCONplus* 1 Kamera zu und können dann mit 100 Bildern/s aufzeichnen.

5.1.2 Umschaltgeschwindigkeiten

Im Multiplex-Betrieb können mit der *FALCONplus* mindestens 12 Umschaltungen pro Sekunde erreicht werden. Bei Verwendung von mehreren *FALCONplus* bezieht sich dieser Wert auf jeden *FALCONplus* getrennt.

In untenstehender Tabelle finden Sie eine Zusammenfassung der Umschaltzeiten bei unterschiedlichen Betriebsmodi.

Konfiguration	1x <i>FALCONplus</i>		4x <i>FALCONplus</i>	
Anzahl der Kameras	1	2...4	4	bis 16
Umschaltgeschwindigkeit [fps]	25	12	100	50

Tabelle 3: Umschaltgeschwindigkeiten *FALCONplus*

5.1.3 Videoausgang

Bei der *FALCONplus* Rev. 5 kann ein beliebiger Videoeingang direkt auf den Videoausgang geschaltet werden. Der Videoausgang ist gegenüber dem Videoeingang entkoppelt und mit einem 75Ω Videotreiber versehen.

5.1.4 Videoausgangsverkettung

Im Mehrkartenmodus ist es mit Hilfe einer Videoausgangsverkettung möglich, jeden Videoeingang (bis 16) auf dem Videoausgang auszugeben. Die folgende Abbildung zeigt die Karte-zu-Karte Verbindung der Videoausgänge mit nur einem Kabel. Hinsichtlich der Anzahl der kaskadierenden Boards gibt es keine Beschränkung.

Um bei einem Mehrkartenbetrieb zu erreichen, dass *eine* bestimmte *FALCONplus* Karte eine beliebige Kamera *aller* Karten auf dem Videoausgang ausgeben

kann, muss eine Videoausgangsverkettung (Video out chain) vorgenommen werden. Dabei wird der Videoausgang der Karten bis zu der Karte durchgeschleift, die den Monitor speist. Dies ist immer die Karte mit der ID 1. Es können bis zu 4 Karten kaskadiert werden.

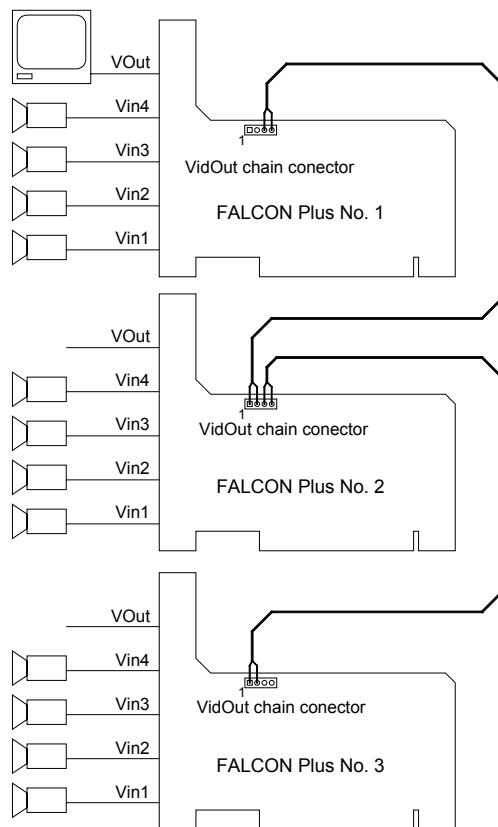


Abbildung 11: Video Ausgangsverkettung FALCONplus

5.1.5 Digitale TTL-I/O Eingänge

Es besteht bei der *FALCONplus* die Möglichkeit, zur Steuerung der Bildaufnahme bis zu 12 digitale Eingänge (davon 4 Triggereingänge) und 8 digitale Eingänge über den 26-poligen Pfostenstecker J5 an die *FALCONplus*-Karte anzuschließen. Weiterhin stehen bis zu 8 digitale Ausgänge als Alarmausgänge zur Verfügung. Zum Anschluss der digitalen Ein- und Ausgänge können optional die hierfür vorgesehenen Optokoppler-Karten erworben werden.

5.1.6 Mehrkartenunterstützung

Der *FALCON*-Treiber kann bis zu 4 *FALCONplus* gleichzeitig unterstützen. Ein Mehrkartenbetrieb mit anderen Karten ist nicht möglich.

5.1.7 Hardware-Watchdog

Die *FALCONplus* (ab Rev. 5) weist einen Hardware-Watchdog auf, der nach Ablauf einer Wartezeit einen Relaiskontakt (Schließer) betätigt, wenn die Applikation keinen Retrigger des Watchdogs durchführt. Der Relaiskontakt kann mit dem Reset-Eingang des Mainboards verbunden werden, um im Fehlerfall ein Neustart des Systems zu veranlassen. Für einen vorhandenen Reset-Taster des PC-Gehäuses ist eine weitere Anschlussmöglichkeit vorhanden, wodurch dieser in Funktion bleibt. Der Hardware-Watchdog ist nur an eine *FALCON* mit der ID 1 anschließbar.

5.1.8 Schaltbarer 75Ω Abschlusswiderstand

Um eine Flexibilität bzgl. des Videosignalabschlusses zu bieten, kann bei jedem Videoeingang über einen Mikroschalter der 75Ω Abschlusswiderstand ein bzw. ausgeschaltet werden. Die Standardeinstellung ist *ein*.

5.1.9 Zubehör

- Reset-Kabel für Watchdogfunktion (im Lieferumfang enthalten)
- VidOut chain Kabel für Videoausgangsverkettung (im Lieferumfang enthalten)
- OPTO I/O Karte (optional erhältlich)

5.2 FALCONquattro

Dieses Kapitel beschreibt die Hardware der *FALCONquattro*, der leistungsfähigsten Einsteckkarte der *FALCON*-Familie.

Dabei werden die Zusammenhänge und eine Beschreibung der Videoerfassung erläutert. Relevante Unterschiede zu den anderen *FALCON*-Karten werden hier herausgehoben.

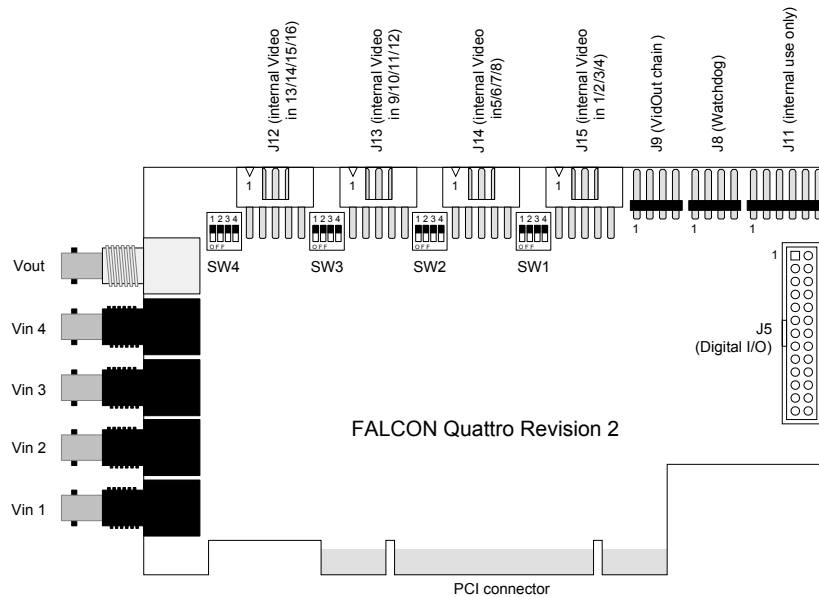


Abbildung 12: FALCONquattro

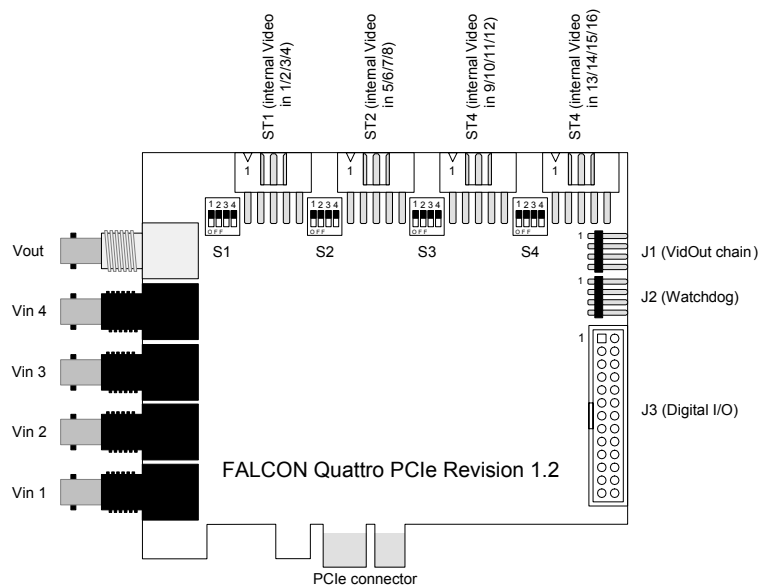


Abbildung 13: FALCONquattro express



Die Leistungsmerkmale der *FALCONquattro express* entsprechen denen der *FALCONquattro*.

Steckverbinder-Übersicht FALCONquattro

	Steckertyp	Signale
J12	Pfosten 10-polig	Videoeingänge 13/14/15/16 (über Erweiterungsslotblende) oder über die BNC-Buchsen
J13	Pfosten 10-polig	Videoeingänge 9/10/11/12 (über Erweiterungsslotblende)
J14	Pfosten 10-polig	Videoeingänge 5/6/7/8 (über Erweiterungsslotblende)
J15	Pfosten 10-polig	Videoeingänge 1/2/3/4 (über Erweiterungsslotblende)
J5	Pfosten 26-polig	Je 8 digitale TTL-I/O, 8 Triggereingänge
	BNC-Buchsen	Videoeingänge 1/2/3/4 (oder über Stecker J15) und Video Out (weiß)
J8	Leiste 4-polig	Watchdog
J9	Leiste 4-polig	VideoOut Chain

Tabelle 4: Steckverbinder-Übersicht FALCON

Die Pin-Belegungen sind im Anhang 7.1.2 Steckerbelegung FALCONquattro) beschrieben.

Steckverbinder-Übersicht FALCONquattro express

	Steckertyp	Signale
ST1	Pfosten 10-polig	Videoeingänge 1/2/3/4 (über Erweiterungsslotblende)
ST2	Pfosten 10-polig	Videoeingänge 5/6/7/8 (über Erweiterungsslotblende)
ST3	Pfosten 10-polig	Videoeingänge 9/10/11/12 (über Erweiterungsslotblende)
ST4	Pfosten 10-polig	Videoeingänge 13/14/15/16 (über Erweiterungsslotblende) oder über die BNC-Buchsen
J1	Leiste 4-polig	VideoOut Chain
J2	Leiste 4-polig	Watchdog
J3	Pfosten 26-polig	Je 8 digitale TTL-I/O, 8 Triggereingänge
	BNC-Buchsen	Videoeingänge 1/2/3/4 (oder über Stecker ST1) und Video Out (weiß)

Tabelle 5: Steckverbinder-Übersicht FALCON

Die Pin-Belegungen sind im Anhang 7.1.2 Steckerbelegung FALCONquattro) beschrieben.

5.2.1 Videoerfassung

Die *FALCONquattro* unterstützt alle gängigen Monochrom- und Farbkameras mit Composite-Videoausgang. Diese werden hochgenau digitalisiert und in den PC transferiert. Die maximal mögliche Auflösung beträgt 768 x 576 Bildpunkte in PAL. Der *FALCON*-Treiber unterstützt auch das eigenständige Umschalten der Videoeingänge in einer gewünschten Reihenfolge.

An die *FALCONquattro* lassen sich insgesamt bis zu 16 Composite Videoquellen anschliessen. Der Anschluss der Videoquellen 1 bis 4 erfolgt über vier am Slotblech angebrachte BNC-Buchsen oder über eine Erweiterungsslotblende an Stecker J15. Die restlichen 12 Videoeingänge können über Erweiterungsslotblende(n) an die Stecker J12– J14 (ST1 – ST4 bei *FALCONquattro express*) angeschlossen werden.

Im Gegensatz zur *FALCONplus* verfügt die *FALCONquattro* nicht nur über einen Video Encoder, sondern über vier. Dies bewirkt, dass beim Anschluss von 4 Videoquellen an den BNC-Buchsen, alle 4 Videoeingänge parallel (25 fps) aufgenommen werden. Im Gegensatz hierzu werden bei der *FALCONplus* die Videoeingänge über einen Multiplexer umgeschaltet, sodass zu einem Zeitpunkt nur ein Videoeingang aufgenommen werden kann.

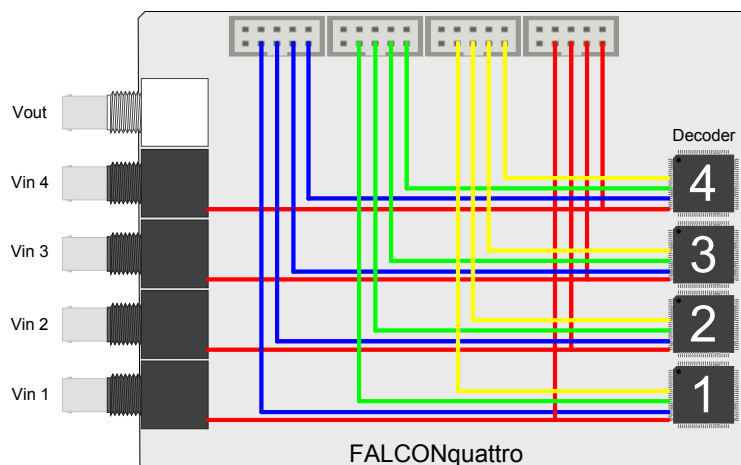


Abbildung 14: Zuordnung Videoeingänge - Videodecoder

Beim Anschluss von 1 – 4 Kameras an ihr System, verwenden Sie bei der *FALCONquattro* empfehlenermaßen nur die Eingänge 1 – 4.

5.2.2 Umschaltgeschwindigkeiten

In untenstehender Tabelle finden Sie eine Zusammenfassung der Umschaltzeiten bei unterschiedlichen Betriebsmodi.

Konfiguration	1/4-PAL und 1/2-PAL		1/1-PAL	
Anzahl der Kameras	1 ... 4	5 ... 16	1 ... 2	3 ... 16
Umschaltgeschwindigkeit [fps]	je 25	50 * ¹⁾	je 25	je 24 * ²⁾

*¹⁾: Im Multiplexbetrieb je A/D-Wandler 12,5fps

*²⁾: Im Multiplexbetrieb je A/D-Wandler 6fps

Tabelle 6: Umschaltgeschwindigkeiten *FALCONquattro*

5.2.3 Videoausgang

Bei der *FALCONquattro* kann ein beliebiger Videoeingang direkt auf den Videoausgang geschaltet werden. Der Videoausgang ist gegenüber dem Videoeingang entkoppelt und mit einem 75Ω Videotreiber versehen.

5.2.4 Digitale TTL-I/O Eingänge

Über den 26-poligen Pfostenstecker J5 besteht die Möglichkeit, zur Steuerung der Bildaufnahme 8 digitale Eingänge, 4 Triggereingänge und 8 digitale Ausgänge an die *FALCONquattro*-Karte anzuschliessen. Zum Anschluss der digitalen Ein- und Ausgänge können optional die hierfür vorgesehenen Optokoppler-Karten erworben werden.

5.2.5 Mehrkartenunterstützung

Ein Mehrkartenbetrieb mit anderen Karten ist nicht möglich.

5.2.6 Hardware-Watchdog

Die *FALCONquattro* weist einen Hardware-Watchdog auf, der nach Ablauf einer Wartezeit einen Relaiskontakt (Schließer) betätigt, wenn die Applikation keinen Retrigger des Watchdogs durchführt. Der Relaiskontakt kann mit dem Reset-Eingang des Mainboards verbunden werden, um im Fehlerfall ein Neustart des Systems zu veranlassen. Für einen vorhandenen Reset-Taster des PC-Gehäuses ist eine weitere Anschlussmöglichkeit vorhanden, wodurch dieser in Funktion bleibt. Der Hardware-Watchdog ist nur an eine *FALCON* mit der ID 1 anschließbar.

5.2.7 Schaltbarer 75Ω Abschlusswiderstand

Um eine Flexibilität bzgl. des Videosignalabschlusses zu bieten, kann bei jedem Videoeingang über einen Mikroschalter der 75Ω Abschlusswiderstand ein bzw. ausgeschaltet werden. Die Standardeinstellung ist *ein*.

5.2.8 Zubehör

- Reset-Kabel für Watchdogfunktion (im Lieferumfang enthalten)
- OPTO I/O Karte (optional erhältlich)

5.3 DORADOquattro

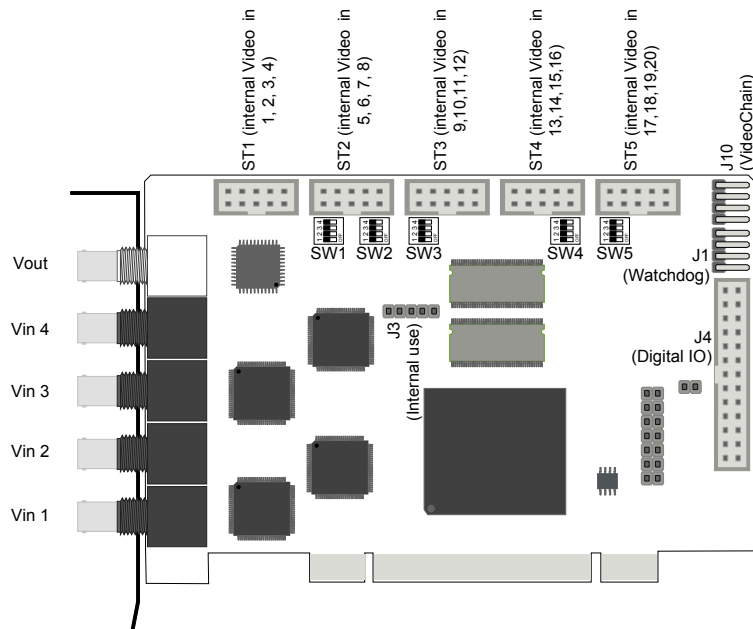


Abbildung 15: DORADOquattro

	Steckertyp	Signale
Vin 1 ... 4	BNC-Buchse	Videoeingänge 1/2/3/4
Vout	BNC-Buchse	Videoausgang (weiß)
ST1	Pfosten 10-polig	Videoeingänge 1/2/3/4 (über Videoerweiterung)
ST2	Pfosten 10-polig	Videoeingänge 5/6/7/8 (über Videoerweiterung)
ST3	Pfosten 10-polig	Videoeingänge 9/10/11/12 (über Videoerweiterung)
ST4	Pfosten 10-polig	Videoeingänge 13/14/15/16 (über Videoerweiterung)
ST5	Pfosten 10-polig	Videoeingänge 17/18/19/20 (über Videoerweiterung)
J4	Pfosten 26-polig	Je 8 digitale TTL-I/O, 8 Triggereingänge
J1	Strip 4-pin	Watchdog
J10	Strip 4-pin	VideoChain
SW1	Quad DIP Switch	75-ohm Terminierung Vin 1/2/3/4
SW2	Quad DIP Switch	75-ohm Terminierung Vin 5/6/7/8
SW3	Quad DIP Switch	75-ohm Terminierung Vin 9/10/11/12
SW4	Quad DIP Switch	75-ohm Terminierung Vin 1/5/9/13
SW5	Quad DIP Switch	75-ohm Terminierung Vin 13/14/15/16

Tabelle 7: Steckverbinder-Übersicht DORADOquattro

Die Pin-Belegungen von ST1 bis ST5 sind im Anhang (s. 7.2.1 Steckerbelegung DORADOquattro) beschrieben.

5.3.1 Videoerfassung

Die *DORADOquattro* unterstützt alle gängigen Monochrom- und Farbkameras mit Composite-Videoausgang. Diese werden hochgenau digitalisiert und in den PC transferiert. Die maximal mögliche Auflösung beträgt 704 x 576 Bildpunkte in PAL. Der *DORADOquattro* -Treiber unterstützt auch das eigenständige Umschalten der Videoeingänge in einer gewünschten Reihenfolge. An die *DORADOquattro* lassen sich insgesamt bis zu 20 Videoquellen anschließen. Der Anschluss der Videoquellen 1-4 erfolgt über vier am Slotblech angebrachte BNC-Buchsen bzw. am über eine Erweiterungsslotblende, die am Stecker ST1 angeschlossen wird. Die restlichen 16 Videoeingänge können über Erweiterungsslotblenden an die Stecker ST2 – ST5 angeschlossen werden. Die *DORADOquattro* verfügt über vier Video-Decoder. Dadurch können die 4 Videoeingänge, die an den BNC-Buchsen angeschlossen sind, parallel aufgenommen werden. Die Aufschaltung der Videoeingänge auf die Video-Decoder ist auf nachfolgender Abbildung ersichtlich.

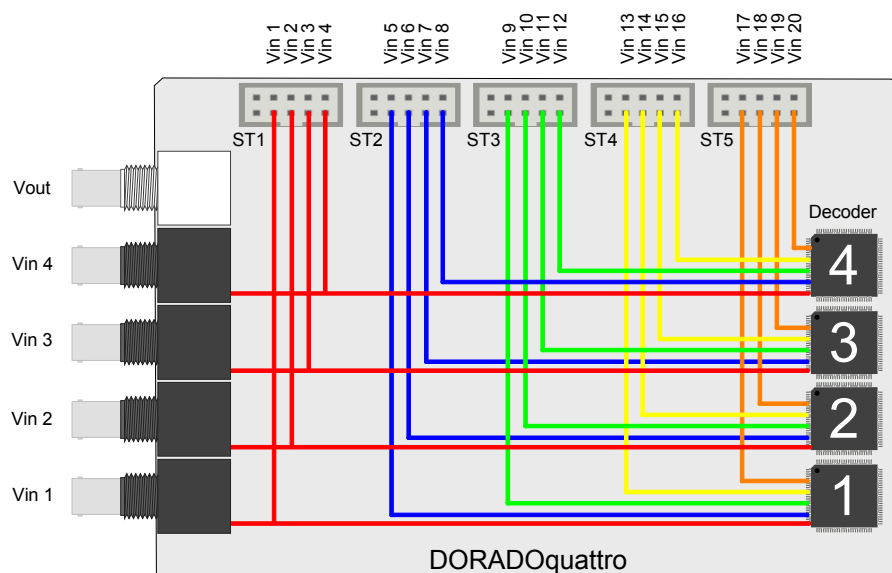


Abbildung 16: Zuordnung Videoeingänge – Videodecoder

5.3.2 Umschaltgeschwindigkeiten

In untenstehender Tabelle finden Sie eine Zusammenfassung der Umschaltzeiten bei unterschiedlichen Betriebsmodi.

Konfiguration	1/4-PAL und 1/2-PAL		1/1-PAL	
Anzahl der Kameras	1 ... 4	5 ... 16	1 ... 4	5 ... 20
Umschaltgeschwindigkeit [fps]	je 25	50 * ¹⁾	13,5 ... 25	30* ²⁾

*¹⁾: Im Multiplexbetrieb je A/D-Wandler 12fps

*²⁾: Im Multiplexbetrieb je A/D-Wandler 7,5fps

Tabelle 8: Umschaltgeschwindigkeiten DORADOquattro

5.3.3 Videoausgang

Bei der *DORADOquattro* kann ein beliebiger Videoeingang direkt auf den Videoausgang geschaltet werden. Der Videoausgang ist gegenüber dem Videoeingang entkoppelt und ist mit einem 75Ω Videotreiber versehen.

5.3.4 Videoverkettung

Siehe [5.1.4 Videoausgangsverkettung](#).

5.3.5 Digitale TTL-I/O Eingänge

Über den 26-poligen Pfostenstecker J4 besteht die Möglichkeit, zur Steuerung der Bildaufnahme 8 digitale Eingänge, 4 Triggereingänge und 8 digitale Ausgänge an die *DORADOquattro*-Karte anzuschließen. Zum Anschluss der digitalen Ein- und Ausgänge kann optional die hierfür vorgesehene Optokopplerkarte erworben werden.

5.3.6 Mehrkartenunterstützung

Der *DORADOquattro*-Treiber kann bis zu 4 *DORADOquattro* gleichzeitig unterstützen. Ein Mehrkartenbetrieb mit anderen Karten ist nicht möglich.

5.3.7 Hardware-Watchdog

Die *DORADOquattro* weist einen Hardwarewatchdog auf, der nach Ablauf einer Wartezeit einen Relaiskontakt (Schließer) betätigt, wenn die Applikation keinen Retrigger des Watchdogs durchführt. Der Relaiskontakt kann mit dem Reseteingang des Mainboards verbunden werden, um im Fehlerfall ein Neustart des Systems zu veranlassen. Für einen vorhandenen Reset-Taster des PC-Gehäuses ist eine Anschlussmöglichkeit vorhanden und bleibt somit in Funktion. Der Hardware-Watchdog ist nur an eine *DORADOquattro* mit der ID 1 anschließbar.

5.3.8 Schaltbarer 75Ω Abschlusswiderstand

Um eine Flexibilität bzgl. des Videosignalabschlusses zu bieten, kann bei jedem Videoeingang über einen Mikroschalter der 75Ω Abschlusswiderstand ein bzw. ausgeschaltet werden. Die Standardeinstellung ist *ein*.

5.3.9 Zubehör

- Reset-Kabel für Watchdogfunktion (im Lieferumfang enthalten)
- OPTO I/O Karte (optional erhältlich)

5.4 Erweiterungsslotblenden (optional)

Für die *FALCONquattro*/*DORADOquattro* sind zusätzlich Erweiterungsslots erhältlich, um die internen Videoanschlussmöglichkeiten der jeweiligen Karte nach außen zur Verfügung zu stellen.

5.4.1 Erweiterungsslotblende IS-SLOT-4 (*FALCONquattro*/express/*DORADOquattro*)

Für den Anschluss von weiteren 4 Videoquellen ist der Erweiterungsslot IS-SLOT-4 optional erhältlich. Dieser wird bei der *FALCONquattro* an einen der Stecker J13 bis J15 (*DORADOquattro* ST1 bis ST5) mittels eines Flachbandkabels, an dessen Ende sich eine 10-polige Buchse befindet, angeschlossen. Verbinden Sie den gekennzeichneten Bereich der 10-poligen Buchse mit der auf der Platine gekennzeichneten Position 1 des Steckers J13 bis J15 (*FALCONquattro*) bzw. ST1 bis ST5 (*DORADOquattro*). An der Slotblende des Erweiterungsslots befinden sich 4 BNC-Buchsen, an welche die Videoquellen angeschlossen werden können. Untenstehende Abbildung zeigt den Erweiterungsslot mit Flachbandkabel für weitere 4 Videoquellen über BNC-Buchsen.

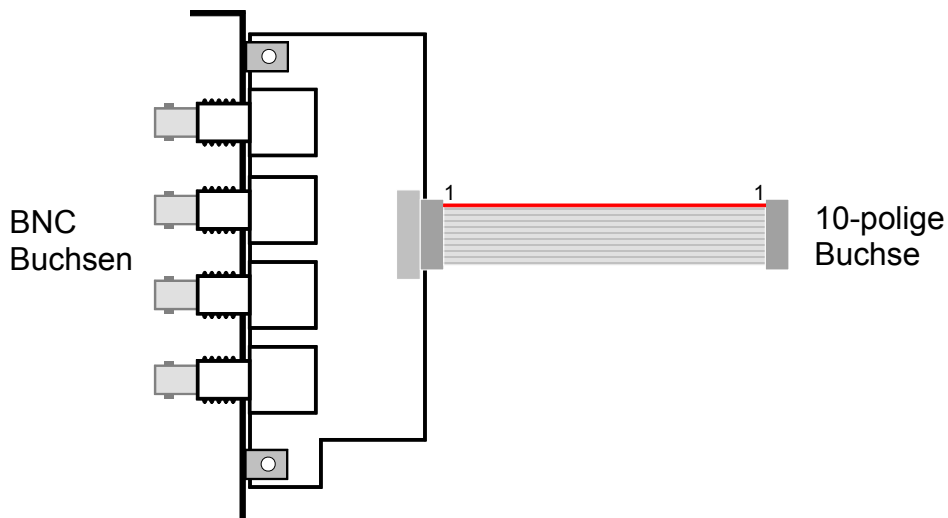


Abbildung 17: Erweiterungsslot mit 4 BNC-Buchsen (IS-SLOT-4)

Die Pinbelegung der 10-poligen Buchse ist im Anhang (vgl. 7.5.1 Erweiterungsslotblende IS-SLOT-4 (*FALCONquattro*/*DORADOquattro*)) zu finden.

5.4.2 Erweiterungsslotblende IS-SLOT-D26 (FALCONquattro/express/-DORADOquattro)

Alternativ können mit dem Erweiterungsslot *IS-SLOT-D26* in Verbindung mit zwei Videoanschlusskabeln (siehe Abschnitt 5.5 Videoanschlusskabel (optional)) bis zu 16 Videoquellen über BNC-Buchsen an die *FALCONquattro* angeschlossen werden. Hierzu werden die Anschlusskabel 1 bis 4 der Erweiterungsslotblende an folgende Stecker angeschlossen

- J12 bis J15 - *FALCONquattro*
- ST1 bis ST4 – *FALCONquattro express*
- J7 bis J10 - *DORADOquattro*

An der Slotblende des Erweiterungsslots befinden sich zwei 26-polige DSUB-Buchsen, an die jeweils ein Videoanschlusskabel (optional erhältlich) für 8 Videoeingänge angeschlossen werden kann. Untenstehende Abbildung zeigt den Erweiterungsslot mit DSUB-Buchsen und die dazugehörigen Flachbandkabel.

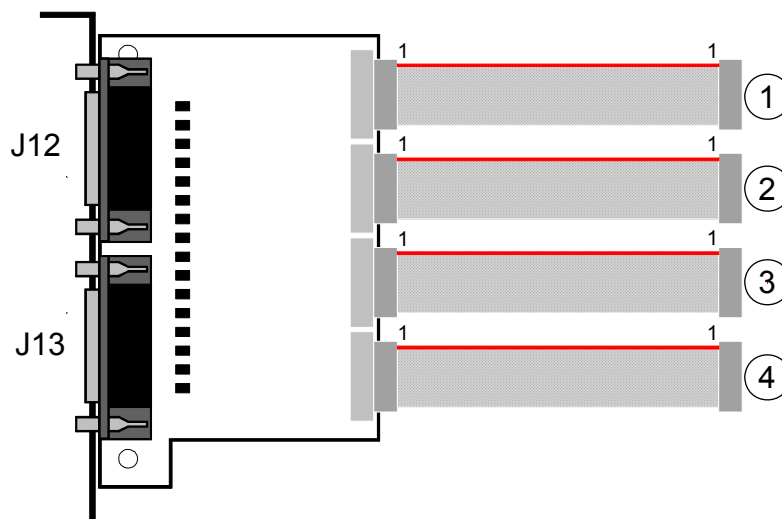


Abbildung 18: Erweiterungsslotblende IS-SLOT-D26 für FALCONquattro/DORADOquattro

Die Pinbelegungen der DSUB-Buchsen J12 und J13 sind im Anhang (vgl. Abschnitt 7.5.2 Erweiterungsslotblende IS-SLOT-D26 (FALCONquattro/DORADOquattro)) zu finden.

5.5 Videoanschlusskabel (optional)

Zum Anschluss von Videoquellen an die *FALCONquattro*/ *DORADOquattro* über die Erweiterungsslots mit Sub-D Buchsen sind Videoanschlusskabel notwendig. Diese werden am einen Ende an die Sub-D Buchsen des jeweiligen Erweiterungsslots angeschlossen. Am anderen Ende des Videoanschlusskabels sind jeweils 8 BNC-Buchsen, woran die Videoquellen angeschlossen werden.

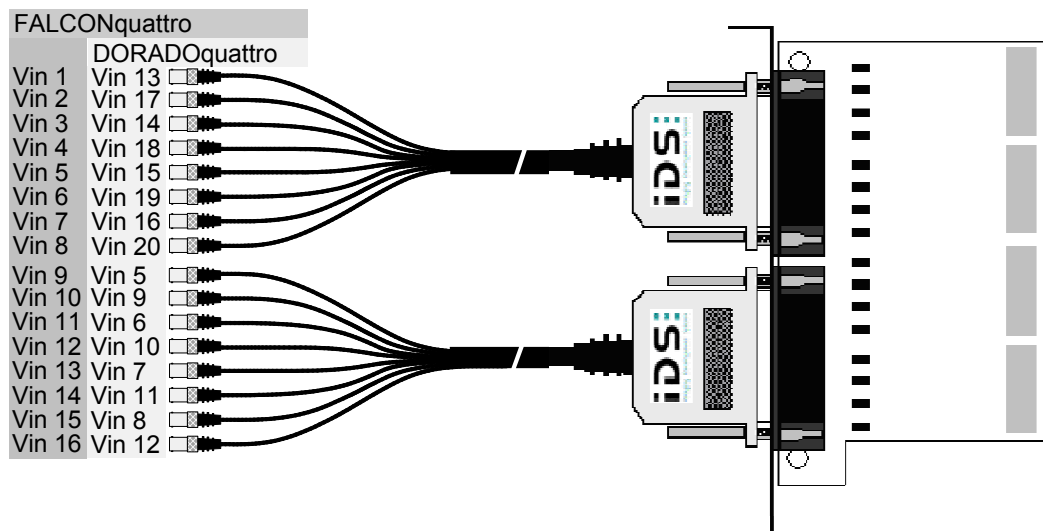


Abbildung 19: Erweiterungsslot mit 2 Videoanschlusskabeln

Durch die unterschiedliche Belegung der Eingänge ergibt sich, dass bei Verwendung einer *DORADOquattro* ein angepasstes Videoanschlusskabel verwendet werden muss.

6 *iGuard*® USV-Betrieb

6.1 Voraussetzungen

Wird *iGuard*® zusammen mit einer USV (unterbrechungsfreie Strom-Versorgung) betrieben, können Sie das Programm **iGuardPowerFailure.exe** verwenden, um *iGuard*® bei Stromausfall kontrolliert zu beenden und Hinweise auf den Stromausfall im Logbuch zu hinterlegen.

Dazu ist es notwendig, dass die verwendete USV mit einer Software ausgeliefert wird, die bei Stromausfall ein externes Programm startet.

6.2 Installation von iGuardPowerFailure.exe

Das Programm **iGuardPowerFailure.exe** ist dem Installations-Paket beigelegt und wird standardmäßig installiert.

6.3 Aufrufparameter von iGuardPowerFailure.exe

Das Programm **iGuardPowerFailure.exe** wertet unterschiedliche Kommandozeilen-Parameter aus.

- 1
USV meldet Stromausfall. Es erfolgt ein Eintrag im Logbuch.
Beispiel: `iGuardPowerFailure.exe 1`
- 2 oder Aufruf ohne Parameter
iGuard® wird sofort beendet.
Beispiel: `iGuardPowerFailure.exe 2`
- 0
Meldung, dass Stromversorgung wieder vorhanden ist. *iGuard*® wird nicht beendet.
Beispiel: `iGuardPowerFailure.exe 0`

7 Anhang

7.1 Technische Daten der *FALCONplus/FALCONquattro*

Farbauflösungen:	Die Videoerfassung und Kompression erfolgt immer im YUV Format.		
Videoeingang/ Videoausgang:	<i>FALCONplus</i> : 4 Composite Videoeingänge, 1 Composite Video Ausgang <i>FALCONquattro</i> : bis zu 16 Composite Videoeingänge, 1 Composite Video Ausgang		
Videonormen:	PAL, NTSC		
Videoabtastrate:	PAL: 14,75 MHz NTSC: 12,27 MHz		
A/D-Wandlung:	PAL: 1/50 s (20 ms) pro Halbbild NTSC: 1/60 s (16,7 ms) pro Halbbild		
Geometrische Auflösung:	PAL: 768 x 576 Pixel bei 2 Halbbildern (Fields) NTSC: 640 x 480 Pixel bei 2 Halbbildern (Fields)		
Stromaufnahme:	<i>FALCONplus</i> :	+5.0V	275mA
		+12.0V	75mA
		-12.0V	75mA
	<i>FALCONquattro</i> :	+5.0V	1060mA
		+12.0V	45mA
		-12.0V	45mA
	FALCONquattro express:	+3.3V	1800mA

Tabelle 9: Technische Daten der *FALCONplus/FALCONquattro/FALCONquattro express*

7.1.1 Steckerbelegung *FALCONplus*

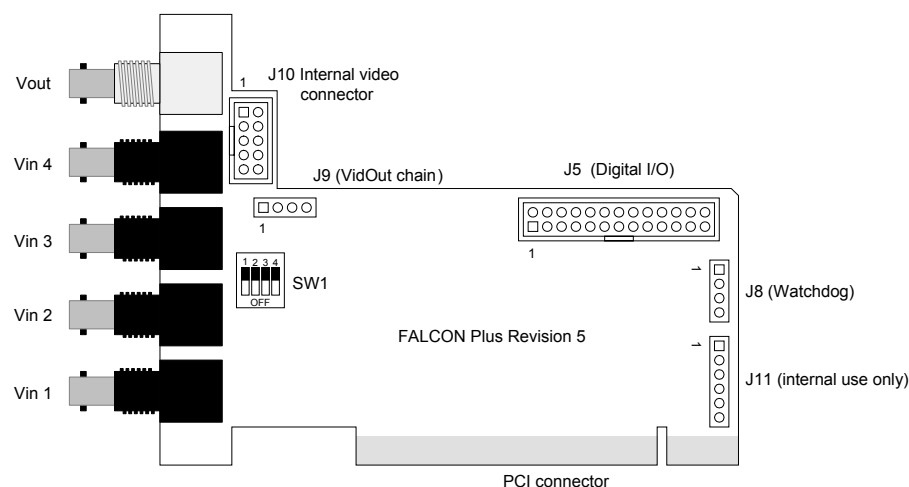


Abbildung 20: Steckerbelegung *FALCONplus*

Pinbelegung von J5:

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	Digital Input 1	14	Digital Output 6
2	Digital Input 2	15	Digital Output 7
3	Digital Input 3	16	Digital Output 8
4	Digital Input 4	17	reserviert
5	Digital Input 5	18	reserviert
6	Digital Input 6	19	Trigger Input 1
7	Digital Input 7	20	Trigger Input 2
8	Digital Input 8	21	Trigger Input 3
9	Digital Output 1	22	Trigger Input 4
10	Digital Output 2	23	GND
11	Digital Output 3	24	reserviert
12	Digital Output 4	25	reserviert
13	Digital Output 5	26	VCC (+5V)

Tabelle 10: Pin-Belegung J5 FALCONplus

SW1 – 75Ω Terminierung (Vierfach DIP Schalter)

Dipsw	Belegung	Dipsw	Belegung
1	für Vin_1	3	für Vin_3
2	für Vin_2	4	für Vin_4

Tabelle 11: Belegung SW1 Terminierung FALCONplus

J8 (Hardware Watchdog)

Pins	Belegung
1,2	Relaiskontakte (Schließer)
3,4	Relaiskontakte (Schließer)

Tabelle 12: Pin-Belegung J8 (Hardware Watchdog FALCONplus)

7.1.2 Steckerbelegung *FALCONquattro/FALCONquattro express*

Steckerbelegung *FALCONquattro*

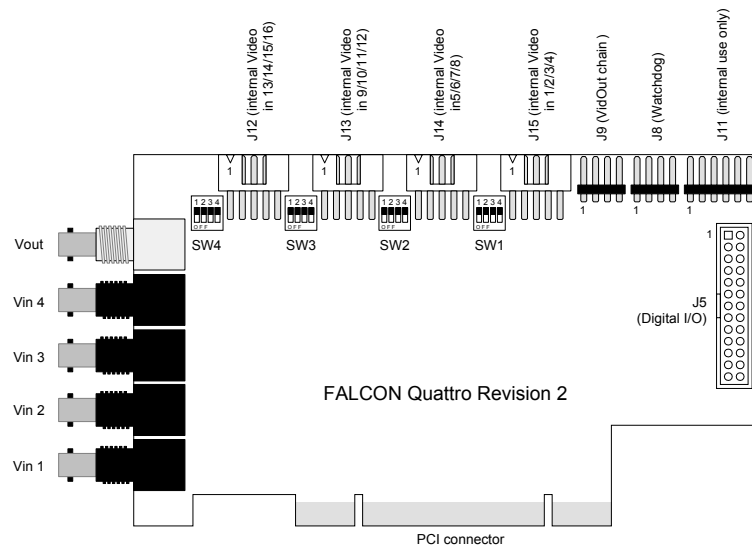


Abbildung 21: Steckerbelegung *FALCONquattro*

Pinbelegung von J12 (Videoeingänge 13-16):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 15 (Video In 15)
3	VIN 13 (Video In 13)	8	GND
4	GND	9	VIN 16 (Video In 16)
5	VIN 14 (Video In 14)	10	GND

Tabelle 13: Pin-Belegung J12 *FALCONquattro*

Pinbelegung von J13 (Videoeingänge 9-12):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 11 (Video In 11)
3	VIN 9 (Video In 9)	8	GND
4	GND	9	VIN 12 (Video In 12)
5	VIN 10 (Video In 10)	10	GND

Tabelle 14: Pin-Belegung J13 *FALCONquattro*

Pinbelegung von J14 (Videoeingänge 5-8):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 7 (Video In 7)
3	VIN 5 (Video In 5)	8	GND
4	GND	9	VIN 8 (Video In 8)
5	VIN 6 (Video In 6)	10	GND

Tabelle 15: Pin-Belegung J14 FALCONquattro

Pinbelegung von J15 (Videoeingänge 1-4):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 3 (Video In 3)
3	VIN 1 (Video In 1)	8	GND
4	GND	9	VIN 4 (Video In 4)
5	VIN 2 (Video In 2)	10	GND

Tabelle 16: Pin-Belegung J15 FALCONquattro

Pinbelegung J5 (Triggereingänge):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	Digital Input 1	14	Digital Output 6
2	Digital Input 2	15	Digital Output 7
3	Digital Input 3	16	Digital Output 8
4	Digital Input 4	17	n.c.
5	Digital Input 5	18	n.c.
6	Digital Input 6	19	Trigger Input 1
7	Digital Input 7	20	Trigger Input 2
8	Digital Input 8	21	Trigger Input 3
9	Digital Output 1	22	Trigger Input 4
10	Digital Output 2	23	GND
11	Digital Output 3	24	n.c.
12	Digital Output 4	25	n.c.
13	Digital Output 5	26	VCC (+5V)

Tabelle 17: Pin-Belegung J5 FALCONquattro

Pinbelegung J8 (Hardware Watchdog)

Pins	Belegung
1, 2	Relaiskontakte (Schließer)
3, 4	Relaiskontakte (Schließer)

Tabelle 18: Pin-Belegung J8 (Hardware Watchdog FALCONquattro)

Pinbelegung J9 (VideoChain)

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	3	GND
2	Video IN	4	Video OUT

Tabelle 19: Pin-Belegung J9 (VideoChain FALCONquattro)

SW1 – 75Ω Terminierung (Vierfach DIP Schalter)

Dipsw	Belegung	Dipsw	Belegung
1	für Vin_1	3	für Vin_3
2	für Vin_2	4	für Vin_4

Tabelle 20: Belegung SW1 Terminierung FALCONquattro

SW2 – 75Ω Terminierung (Vierfach DIP Schalter)

Dipsw	Belegung	Dipsw	Belegung
1	für Vin_5	3	für Vin_7
2	für Vin_6	4	für Vin_8

Tabelle 21: Belegung SW2 Terminierung FALCONquattro

SW3 – 75Ω Terminierung (Vierfach DIP Schalter)

Dipsw	Belegung	Dipsw	Belegung
1	für Vin_9	3	für Vin_11
2	für Vin_10	4	für Vin_12

Tabelle 22: Belegung SW3 Terminierung FALCONquattro

SW4 – 75Ω Terminierung (Vierfach DIP Schalter)

Dipsw	Belegung	Dipsw	Belegung
1	für Vin_13	3	für Vin_15
2	für Vin_14	4	für Vin_16

Tabelle 23: Belegung SW4 Terminierung FALCONquattro

Steckerbelegung FALCONquattro express

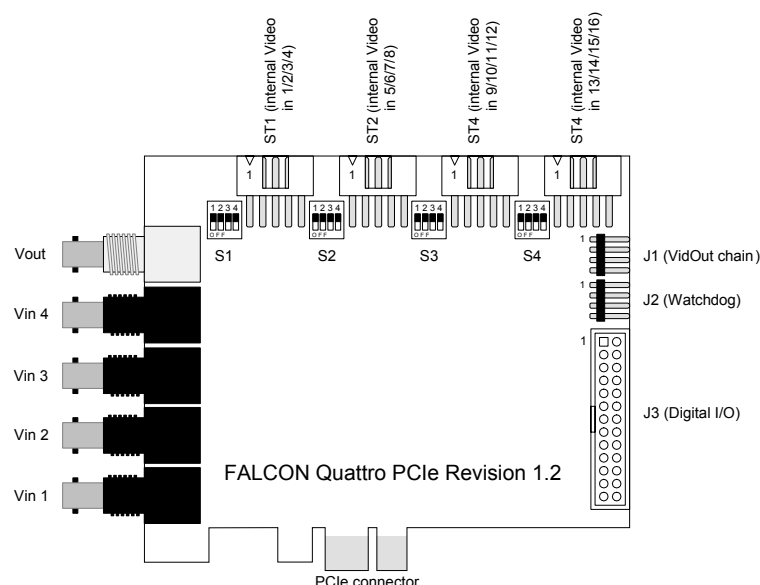


Abbildung 22: Steckerbelegung FALCONquattro express

Pinbelegung von ST1 (Videoeingänge 1-4):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 3 (Video In 3)
3	VIN 1 (Video In 1)	8	GND
4	GND	9	VIN 4 (Video In 4)
5	VIN 2 (Video In 2)	10	GND

Tabelle 24: Pin-Belegung ST1 FALCONquattro express

Pinbelegung von ST2 (Videoeingänge 5-8):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 7 (Video In 7)
3	VIN 5 (Video In 5)	8	GND
4	GND	9	VIN 8 (Video In 8)
5	VIN 6 (Video In 6)	10	GND

Tabelle 25: Pin-Belegung ST2 FALCONquattro express

Pinbelegung von ST3 (Videoeingänge 9-12):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 11 (Video In 11)
3	VIN 9 (Video In 9)	8	GND
4	GND	9	VIN 12 (Video In 12)
5	VIN 10 (Video In 10)	10	GND

Tabelle 26: Pin-Belegung ST3 FALCONquattro express

Pinbelegung von ST4 (Videoeingänge 13-16):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 15 (Video In 15)
3	VIN 13 (Video In 13)	8	GND
4	GND	9	VIN 16 (Video In 16)
5	VIN 14 (Video In 14)	10	GND

Tabelle 27: Pin-Belegung ST4 FALCONquattro express

Pinbelegung J1 (VideoChain)

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	3	GND
2	Video IN	4	Video OUT

Tabelle 28: Pin-Belegung J1 (VideoChain FALCONquattro express)

Pinbelegung J2 (Hardware Watchdog)

Pins	Belegung
1, 2	Relaiskontakte (Schließer)
3, 4	Relaiskontakte (Schließer)

Tabelle 29: Pin-Belegung J2 (Hardware Watchdog FALCONquattro express)

Pinbelegung J3 (Triggereingänge):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	Digital Input 1	14	Digital Output 6
2	Digital Input 2	15	Digital Output 7
3	Digital Input 3	16	Digital Output 8
4	Digital Input 4	17	n.c.
5	Digital Input 5	18	n.c.
6	Digital Input 6	19	Trigger Input 1
7	Digital Input 7	20	Trigger Input 2
8	Digital Input 8	21	Trigger Input 3
9	Digital Output 1	22	Trigger Input 4
10	Digital Output 2	23	GND
11	Digital Output 3	24	n.c.
12	Digital Output 4	25	n.c.
13	Digital Output 5	26	VCC (+5V)

Tabelle 30: Pin-Belegung J3 FALCONquattro express

S1 – 75Ω Terminierung (Vierfach DIP Schalter)

Dipsw	Belegung	Dipsw	Belegung
1	für Vin_1	3	für Vin_3
2	für Vin_2	4	für Vin_4

Tabelle 31: Belegung S1 Terminierung FALCONquattro express

S2 – 75Ω Terminierung (Vierfach DIP Schalter)

Dipsw	Belegung	Dipsw	Belegung
1	für Vin_5	3	für Vin_7
2	für Vin_6	4	für Vin_8

Tabelle 32: Belegung S2 Terminierung FALCONquattro express

S3 – 75Ω Terminierung (Vierfach DIP Schalter)

Dipsw	Belegung	Dipsw	Belegung
1	für Vin_9	3	für Vin_11
2	für Vin_10	4	für Vin_12

Tabelle 33: Belegung S3 Terminierung FALCONquattro express

S4 – 75Ω Terminierung (Vierfach DIP Schalter)

Dipsw	Belegung	Dipsw	Belegung
1	für Vin_13	3	für Vin_15
2	für Vin_14	4	für Vin_16

Tabelle 34: Belegung S4 Terminierung FALCONquattro express

7.2 Technische Daten der DORADOquattro

Farbauflösungen:	Die Videoerfassung und Kompression erfolgt immer im YUV 4:2:2 Format.
Videoeingänge:	20 Composite Videoeingänge
Videausgang:	1 Composite Videoausgang
Videonormen:	PAL
Videoabtastrate:	PAL: 14,75 MHz
Geom. Auflösung:	704 x 576 Pixel bei 2 Halbbildern (Fields)
Stromaufnahme:	+5 V ≤ 20 mA +3,3 V ≤ 1,7 A

Tabelle 35: Technische Daten der DORADOquattro

7.2.1 Steckerbelegung DORADOquattro

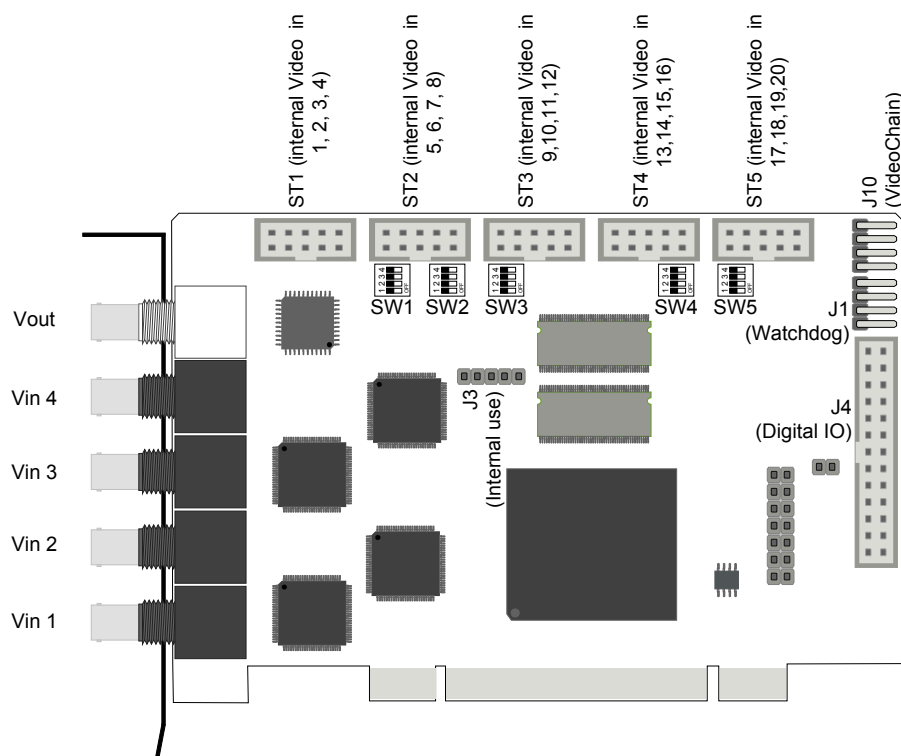


Abbildung 23: Steckerbelegung DORADOquattro

Pinbelegung von ST1 (Videoeingänge 1/2/3/4):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 3 (Video In 3)
3	VIN 1 (Video In 1)	8	GND
4	GND	9	VIN 4 (Video In 4)
5	VIN 2 (Video In 2)	10	GND

Tabelle 36: Pin-Belegung ST1 DORADOquattro

Pinbelegung von ST2 (Videoeingänge 5/6/7/8):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 7 (Video In 7)
3	VIN 5 (Video In 5)	8	GND
4	GND	9	VIN 8 (Video In 8)
5	VIN 6 (Video In 6)	10	GND

Tabelle 37: Pin-Belegung ST2 DORADOquattro

Pinbelegung von ST3 (Videoeingänge 9/10/11/12):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 11 (Video In 11)
3	VIN 9 (Video In 9)	8	GND
4	GND	9	VIN 12 (Video In 12)
5	VIN 10 (Video In 10)	10	GND

Tabelle 38: Pin-Belegung ST3 DORADOquattro

Pinbelegung von ST4 (Videoeingänge 13/14/15/16):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 15 (Video In 15)
3	VIN 13 (Video In 13)	8	GND
4	GND	9	VIN 16 (Video In 16)
5	VIN 14 (Video In 14)	10	GND

Tabelle 39: Pin-Belegung ST4 DORADOquattro

Pinbelegung von ST5 (Videoeingänge 17/18/19/20):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 19 (Video In 19)
3	VIN 17 (Video In 17)	8	GND
4	GND	9	VIN 20 (Video In 20)
5	VIN 18 (Video In 18)	10	GND

Tabelle 40: Pin-Belegung ST5 DORADOquattro

Pinbelegung J4 (Triggereingänge):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	Digital Input 1	14	Digital Output 6
2	Digital Input 2	15	Digital Output 7
3	Digital Input 3	16	Digital Output 8
4	Digital Input 4	17	nc
5	Digital Input 5	18	nc
6	Digital Input 6	19	Trigger Input 1
7	Digital Input 7	20	Trigger Input 2
8	Digital Input 8	21	Trigger Input 3
9	Digital Output 1	22	Trigger Input 4
10	Digital Output 2	23	GND
11	Digital Output 3	24	nc
12	Digital Output 4	25	nc
13	Digital Output 5	26	VCC (+5V)

Tabelle 41: Pin-Belegung J4 DORADOquattro

Pinbelegung J1 (Hardware Watchdog)

Pins	Belegung
1,2	Relaiskontakte (Schließer)
3,4	Relaiskontakte (Schließer)

Tabelle 42: Pin-Belegung J1 (Hardware Watchdog DORADOquattro)

Pinbelegung J10 (VideoChain)

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	3	GND
2	Video IN	4	Video OUT

Tabelle 43: Pin-Belegung J10 (VideoChain DORADOquattro)

7.3 Optokoppler-Karten OPTP I/O III für *FALCONplus*, *FALCONquattro*, *DORADOquattro* (optional)

Die Eingänge schalten Spannungen von 5V bis 24V, die Ausgänge schalten einen angeschlossenen Verbraucher gegen Masse. Alle Ausgänge können mit einem maximalen Strom von 100 mA belastet werden. Die Absicherung der Ausgänge erfolgt über reversible Sicherungen. Alle Eingänge sind kurzschlussfest. Beim Anschluss von induktiven Verbrauchern empfehlen wir, entsprechende Schutzbeschaltungen zu verwenden. Die Optokoppler-Karte benötigt keinen Einsteckplatz im PC. Es wird jedoch empfohlen, sie in einer freien Slot-Blende unterzubringen.

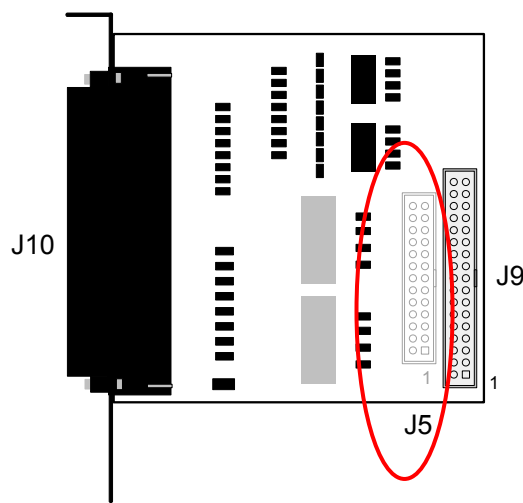
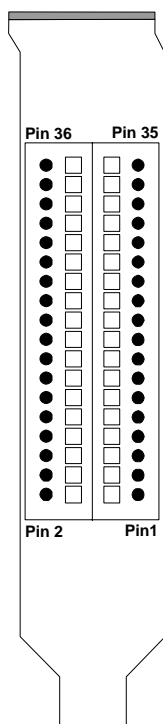


Abbildung 24: Optokoppler-Karte OPTO I/O III für FALCON, DORADOquattro

7.3.1 Anschluss an den Frame Grabber

Über J5 (*FALCON*-Familie) bzw. J4 (*DORADOquattro*) und das 24 polige Flachbandkabel wird die Optokoppler-Erweiterungsplatine an die Frame Grabber Karte angeschlossen.

7.3.2 Klemmbuchse 36-polig der OPTO I/O III



Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	Power IN (max. 24V)	2	GND
3	Schaltausgang 1	4	GND
5	Schaltausgang 2	6	GND
7	Schaltausgang 3	8	GND
9	Schaltausgang 4	10	GND
11	Schaltausgang 5	12	GND
13	Schaltausgang 6	14	GND
15	Schaltausgang 7	16	GND
17	Schaltausgang 8	18	GND
19	Alarmgeber 1	20	GND
21	Alarmgeber 2	22	GND
23	Alarmgeber 3	24	GND
25	Alarmgeber 4	26	GND
27	Digital Eingang 1	28	GND
29	Digital Eingang 2	30	GND
31	Digital Eingang 3	32	GND
33	Digital Eingang 4	34	GND
35	Power IN (max. 24V)	36	GND

Tabelle 44: Pinbelegung der OPTO I/O III



Damit die OPTO I/O III von *iGuard*[®] korrekt unterstützt wird, ist es notwendig, die im Windows Verzeichnis (C:\windows\ bzw. C:\winnt\) befindliche Datei „pirmcr.ini“ um einen Eintrag zu erweitern. Öffnen Sie hierfür die Datei mit einem Editor (z.B. dem Windows Editor im Programme-Zubehör Ordner) und fügen Sie direkt nach *[PIRMCR]* den Eintrag *Bund-*
le=1 hinzu. Speichern Sie die Datei und starten Sie gegebenenfalls *iGuard*[®] neu.

7.3.3 Eingangsbeschaltung OPTO I/O III

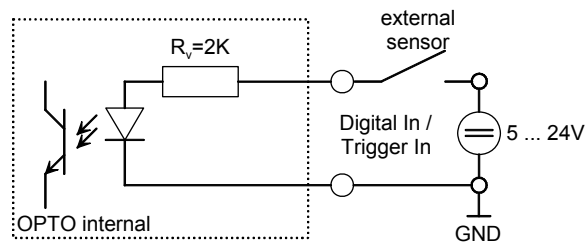


Abbildung 25: Optokoppler-Eingangsbeschaltung

7.3.4 Ausgangsbeschaltung der OPTO I/O III

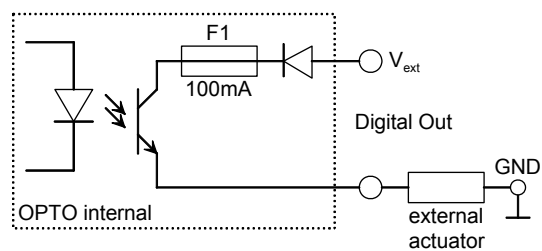


Abbildung 26: Optokoppler-Ausgangsbeschaltung OPTO I/O III

7.3.5 Technische Daten der Opto I/O III

Alarmgeber:

Anzahl der Trigger- bzw. Mel- deeingänge:	OPTO I/O III: 4
Triggerflanke:	positiv oder negativ
Auslösen von Interrupts:	Ja
Spannungsbereich:	5 bis 24 V Gleichspannung
Eingangsstrom:	12 mA (typ.), verpolungssicher
Galvanische Trennung:	bis 300 V

Tabelle 45: Technische Daten der Optokoppler-Karten, Alarmgeber

Digitale Eingänge:

Anzahl digitaler Eingänge:	OPTO I/O III: 4
Auslösen von Interrupts:	Nein
Spannungsbereich:	5 bis 24 V Gleichspannung
Eingangsstrom:	12 mA (typ.), verpolungssicher
Galvanische Trennung:	bis 300 V

Tabelle 46: Technische Daten der Optokoppler-Karten, Digitale Eingänge

Digitale Ausgänge:

Anzahl digitaler Ausgänge:	OPTO I/O III: 8
Spannungsbereich:	5 bis 24 V Gleichspannung, verpolungssicher
Ausgangsstrom:	100 mA (reversible Sicherung)
Galvanische Trennung:	bis 300 V

Tabelle 47: Technische Daten der Optokoppler-Karten, Digitale Eingänge

7.4 USB Ein-/Ausgangsmodule (optional)

7.4.1 USBOPT08

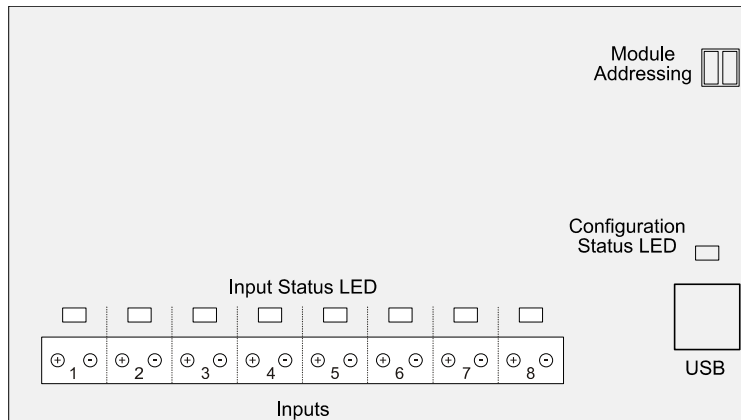


Abbildung 27: USBOPT08

Systembus	USB
Moduladresse	Über Steckbrücken einstellbar von 0-3 (Betrieb von bis zu 4 Modulen des gleichen Typs möglich)
Eingänge	8, optisch getrennt (5 ... 30V)
Eingangsstrom	max. 10mA
Anzeigen	Initialisierung, Zustand der Eingangssignale
Anschlüsse	Steckbare Schraubklemmen
CE	Ja
Temperaturbereich	0 ... 70°C
Spannungsversorgung	über USB

7.4.2 USBREL8

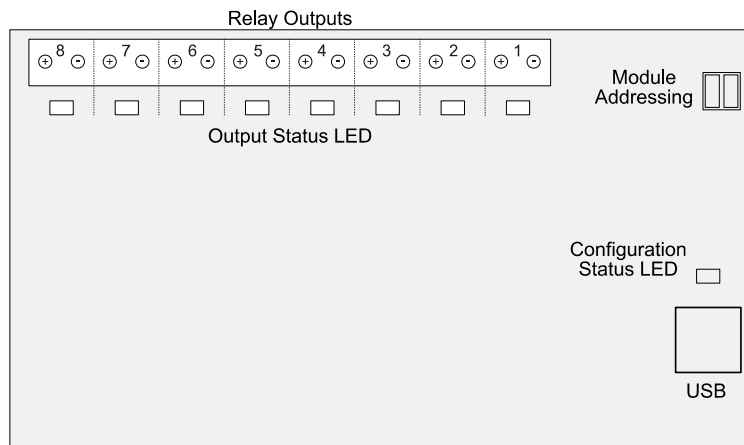


Abbildung 28: USBREL8

Systembus	USB
Moduladresse	Über Steckbrücken einstellbar von 0-3 (Betrieb von bis zu 4 Modulen des gleichen Typs möglich)
Ausgänge	8 DIL-Relais (max. 15W/1A)
Schaltbare Spannung	30V
Anzeigen	Initialisierung, Zustand der Relais
Anschlüsse	Steckbare Schraubklemmen
CE	Ja
Temperaturbereich	0 ... 70°C
Relaisschaltzeit	1ms (mit Prellen)
Spannungsversorgung	über USB

7.4.3 USBOPTOREL16

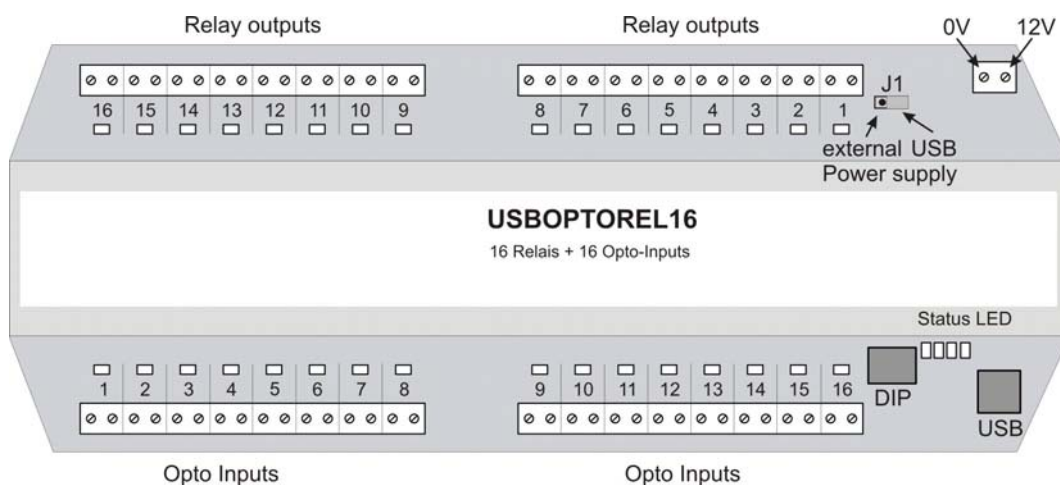


Abbildung 29: USBOPTOREL16

Systembus	USB
Eingänge	16, optisch getrennt, 12 ... 30V (optional 5 ... 12V)
Ausgänge	16 DIL-Relais (max. 15W/1A)
Schaltbare Spannung	bis 40V
Relaisschaltzeit	1ms (mit Prellen)
Anschlüsse	Schraubklemmen
CE	Ja
Temperaturbereich	0 ... 70°C
Spannungsversorgung	USB oder 12V extern (über Steckbrücke J1)

7.5 Steckerbelegungen der Erweiterungsslotblenden

7.5.1 Erweiterungsslotblende IS-SLOT-4 (FALCONquattro/DORADOquattro)

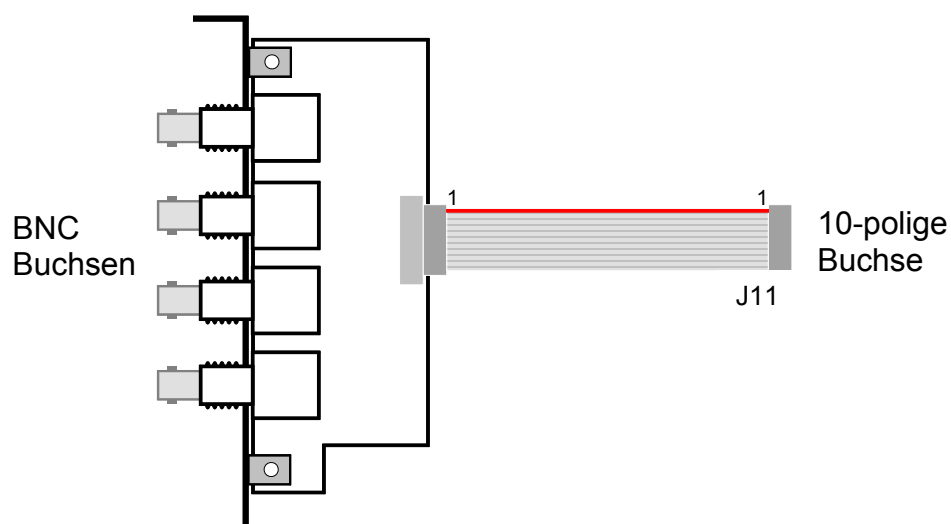


Abbildung 30: Erweiterungsslot mit 4 BNC-Buchsen (IS-SLOT-4)

Pinbelegung von J11 (Erweiterungsslot, 10-poliger DSUB-Stecker):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	6	GND
2	GND	7	VIN 3 (Video In 3)
3	VIN 1 (Video In 1)	8	GND
4	GND	9	VIN 4 (Video In 4)
5	VIN 2 (Video In 2)	10	GND

Tabelle 48: Pin-Belegung J11 (Erweiterungsslot IS-SLOT-4)

7.5.2 Erweiterungsslotblende IS-SLOT-D26 (FALCONquattro/DORADOquattro)

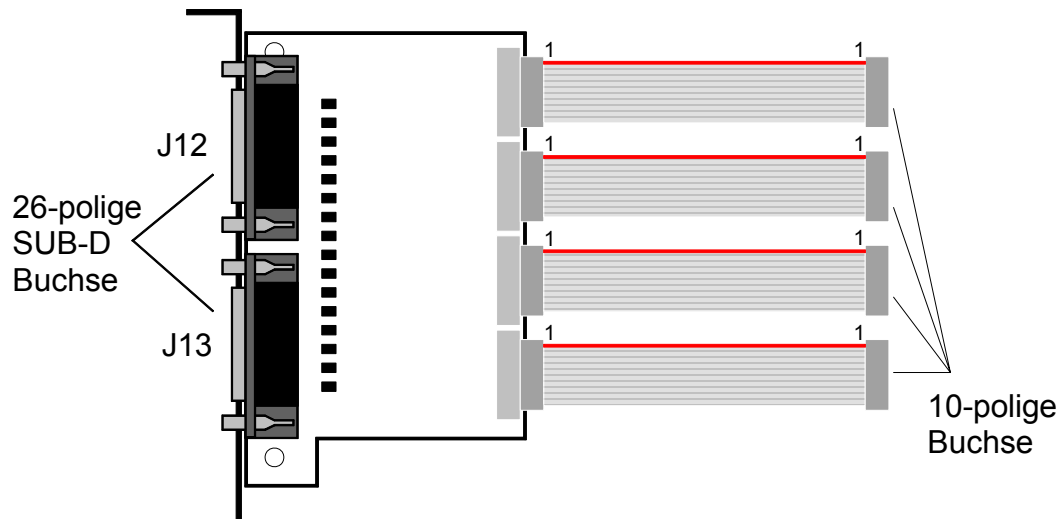


Abbildung 31: Erweiterungsslot mit DSUB-Buchsen (IS-SLOT-D26)

Pinbelegung von J12 (Erweiterungsslot, 26-polige DSUB-Buchse):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	VIN 1 (Video In 1)	14	GND
2	VIN 5 (Video In 5)	15	GND
3	VIN 2 (Video In 2)	16	GND
4	VIN 6 (Video In 6)	17	GND
5	VIN 3 (Video In 3)	18	GND
6	VIN 7 (Video In 7)	19	nc
7	VIN 4 (Video In 4)	20	nc
8	VIN 8 (Video In 8)	21	GND
9	nc	22	nc
10	GND	23	nc
11	GND	24	GND
12	GND	25	nc
13	GND	26	nc

Tabelle 49: Pin-Belegung J12 (Erweiterungsslot IS-SLOT-D26)

Pinbelegung von J13 (Erweiterungsslot, 26-polige DSUB-Buchse):

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	VIN 9 (Video In 9)	14	GND
2	VIN 13 (Video In 13)	15	GND
3	VIN 10 (Video In 10)	16	GND
4	VIN 14 (Video In 14)	17	GND
5	VIN 11 (Video In 11)	18	GND
6	VIN 15 (Video In 15)	19	nc
7	VIN 12 (Video In 12)	20	nc
8	VIN 16 (Video In 16)	21	GND
9	nc	22	nc
10	GND	23	nc
11	GND	24	GND
12	GND	25	nc
13	GND	26	nc

Tabelle 50: Pin-Belegung J13 (Erweiterungsslot IS-SLOT-D26)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: IDSinfo	9
Abbildung 2: DVRBinfo	9
Abbildung 3: IDSid	11
Abbildung 4: DVRBid	11
Abbildung 5: USBOPT08	13
Abbildung 6: Anschluss USBOPT08 (USB Eingangsmodul)	14
Abbildung 7: USBREL8 (USB Ausgangsmodul)	14
Abbildung 8: Anschluss USBREL8 (USB Ausgangsmodul)	14
Abbildung 9: USBOPTOREL16	15
Abbildung 10: FALCONplus	21
Abbildung 11: Video Ausgangsverkettung FALCONplus	23
Abbildung 12: FALCONquattro	25
Abbildung 13: FALCONquattro express	25
Abbildung 14: Zuordnung Videoeingänge - Videodecoder	27
Abbildung 15: DORADOquattro	30
Abbildung 16: Zuordnung Videoeingänge – Videodecoder	31
Abbildung 17: Erweiterungsslot mit 4 BNC-Buchsen (IS-SLOT-4)	34
Abbildung 18: Erweiterungsslotblende IS-SLOT-D26 für FALCONquattro/DORADOquattro	35
Abbildung 19: Erweiterungsslot mit 2 Videoanschlusskabeln	36
Abbildung 20: Steckerbelegung FALCONplus	38
Abbildung 21: Steckerbelegung FALCONquattro	40
Abbildung 22: Steckerbelegung FALCONquattro express	43
Abbildung 23: Steckerbelegung DORADOquattro	47
Abbildung 24: Optokoppler-Karte OPTO I/O III für FALCON, DORADOquattro	50
Abbildung 25: Optokoppler-Eingangsbeschaltung	52
Abbildung 26: Optokoppler-Ausgangsbeschaltung OPTO I/O III	52
Abbildung 27: USBOPT08	54
Abbildung 28: USBREL8	55
Abbildung 29: USBOPTOREL16	56
Abbildung 30: Erweiterungsslot mit 4 BNC-Buchsen (IS-SLOT-4)	57
Abbildung 31: Erweiterungsslot mit DSUB-Buchsen (IS-SLOT-D26)	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Installierte Programm- und Datenbankdateien unter Windows	18
Tabelle 2: Steckverbinder-Übersicht FALCONplus	21
Tabelle 3: Umschaltgeschwindigkeiten FALCONplus	22
Tabelle 4: Steckverbinder-Übersicht FALCON	26
Tabelle 5: Steckverbinder-Übersicht FALCON	26
Tabelle 6: Umschaltgeschwindigkeiten FALCONquattro	28
Tabelle 7: Steckverbinder-Übersicht DORADOquattro	30
Tabelle 8: Umschaltgeschwindigkeiten DORADOquattro	32
Tabelle 9: Technische Daten der FALCONplus/FALCONquattro/FALCONquattro express	38
Tabelle 10: Pin-Belegung J5 FALCONplus	39
Tabelle 11: Belegung SW1 Terminierung FALCONplus	39
Tabelle 12: Pin-Belegung J8 (Hardware Watchdog FALCONplus)	39
Tabelle 13: Pin-Belegung J12 FALCONquattro	40
Tabelle 14: Pin-Belegung J13 FALCONquattro	40
Tabelle 15: Pin-Belegung J14 FALCONquattro	41
Tabelle 16: Pin-Belegung J15 FALCONquattro	41
Tabelle 17: Pin-Belegung J5 FALCONquattro	41
Tabelle 18: Pin-Belegung J8 (Hardware Watchdog FALCONquattro)	42
Tabelle 19: Pin-Belegung J9 (VideoChain FALCONquattro)	42
Tabelle 20: Belegung SW1 Terminierung FALCONquattro	42
Tabelle 21: Belegung SW2 Terminierung FALCONquattro	42
Tabelle 22: Belegung SW3 Terminierung FALCONquattro	42
Tabelle 23: Belegung SW4 Terminierung FALCONquattro	42
Tabelle 24: Pin-Belegung ST1 FALCONquattro express	43
Tabelle 25: Pin-Belegung ST2 FALCONquattro express	43
Tabelle 26: Pin-Belegung ST3 FALCONquattro express	44
Tabelle 27: Pin-Belegung ST4 FALCONquattro express	44
Tabelle 28: Pin-Belegung J1 (VideoChain FALCONquattro express)	44
Tabelle 29: Pin-Belegung J2 (Hardware Watchdog FALCONquattro express)	44
Tabelle 30: Pin-Belegung J3 FALCONquattro express	45
Tabelle 31: Belegung S1 Terminierung FALCONquattro express	45
Tabelle 32: Belegung S2 Terminierung FALCONquattro express	45
Tabelle 33: Belegung S3 Terminierung FALCONquattro express	45
Tabelle 34: Belegung S4 Terminierung FALCONquattro express	46
Tabelle 35: Technische Daten der DORADOquattro	47
Tabelle 36: Pin-Belegung ST1 DORADOquattro	48
Tabelle 37: Pin-Belegung ST2 DORADOquattro	48
Tabelle 38: Pin-Belegung ST3 DORADOquattro	48
Tabelle 39: Pin-Belegung ST4 DORADOquattro	48
Tabelle 40: Pin-Belegung ST5 DORADOquattro	49
Tabelle 41: Pin-Belegung J4 DORADOquattro	49
Tabelle 42: Pin-Belegung J1 (Hardware Watchdog DORADOquattro)	49
Tabelle 43: Pin-Belegung J10 (VideoChain DORADOquattro)	49
Tabelle 44: Pinbelegung der OPTO I/O III	51
Tabelle 45: Technische Daten der Optokoppler-Karten, Alarmgeber	53
Tabelle 46: Technische Daten der Optokoppler-Karten, Digitale Eingänge	53
Tabelle 47: Technische Daten der Optokoppler-Karten, Digitale Eingänge	53
Tabelle 48: Pin-Belegung J11 (Erweiterungsslot IS-SLOT-4)	57
Tabelle 49: Pin-Belegung J12 (Erweiterungsslot IS-SLOT-D26)	58
Tabelle 50: Pin-Belegung J13 (Erweiterungsslot IS-SLOT-D26)	59