

Applikationshinweis

PHYTEC Messtechnik GmbH

Robert-Koch-Str. 39, 55129 Mainz
Telefon: (06131) 9221-0
Telefax: (06131) 9221-33

**Thema: WDM-Video-Capture-Treiber
für pciGrabber-4plus / eGrabber-4plus / pciGrabber-4 Express / pciGrabber-4x4**

Produkt: VD-012 / VD-011 / VD-009-X1 / EPC-032

**Release: 13.05.03/KI
05.08.03/OR
10.03.08/D.Heer
26.11.08/D.Heer
13.02.12/D.Heer
26.02.13/D.Heer**

1. Wozu dient der WDM-Video-Capture-Treiber?

Der WDM-Video-Capture-Treiber wird benötigt, wenn der pciGrabber-4plus bzw. der eGrabber-4plus mit einer Software zusammen betrieben werden soll, die einen solchen standartisierten Treiber voraussetzt. Das sind in der Regel Programme, die *Video-Streams* aufzeichnen. Dazu gehören beispielsweise Programme, die AVI- oder MPEG-Filme erstellen können. Das Programm AMCAP von Microsoft ist ein Beispiel für ein solches Programm.

Diese Programme benutzen eine festgelegte Treiberschnittstelle, die in diesem Treiber implementiert ist.

2. Wann sollte der Video-Capture-Treiber verwendet werden, wann der PHYTEC-Standard-Treiber?

Der *Video-Capture-Treiber* sollte dann verwendet werden, wenn Sie eine Software haben, die nach dem Video-Capture-Interface verlangt.

Dies sind – wie oben erwähnt – normalerweise Programme, die Video-Streams („Filme“) aufzeichnen, oder die sog. „Overlay“-Funktion benutzen. Beim *Overlay*-Betrieb werden die Bilddaten direkt in die Grafikkarte geschrieben. Dies wird dann genutzt, wenn die Bilddaten sofort angezeigt und nicht bearbeitet werden sollen.

Der *Standard-PHYTEC-Treiber* ist darauf ausgelegt, daß die Bilddaten von der Anwendersoftware bearbeitet oder analysiert werden. Daher werden die Bilder immer zunächst als Einzelbilder in den Arbeitsspeicher des Rechners geschrieben. Auf diese Weise hat die Anwendersoftware die meisten Möglichkeiten, auf die Daten zuzugreifen und diese auszuwerten bzw. zu ändern.

Die Art des Zugriffs ist dabei prinzipiell Einzelbild-orientiert. Der Standard-PHYTEC-Treiber erzeugt also keinen *Stream*, sondern liefert ein Bild nach dem anderen in den festgelegten Bildspeicher im Hauptspeicher.

Da dieser Treiber nicht auf einem standartisierten Funktionsumfang beruht, konnten die Funktionen zur Steuerung des Grabbers optimal auf die Hardware der Grabberkarte abgestimmt werden. Der Standard-PHYTEC-Treiber eröffnet also auch mehr Möglichkeiten zur Steuerung und Einstellung der Grabberkarte.

Anwendungen, die auf dem Standard-PHYTEC-Treiber basieren, benötigen diesen Treiber. Sie arbeiten nicht mit dem Video-Capture Treiber.

Wenn Sie eigene Applikationen erstellen, sollten Sie diese nach Möglichkeit auf den Standard-PHYTEC-Treiber basieren lassen. Dieser Treiber bietet ihnen alle Möglichkeiten, die die PHYTEC-Framegrabberkarten besitzen. Außerdem wird dieser Treiber von uns kontinuierlich gepflegt und weiterentwickelt.

Sollten Sie in Ihrer Applikation Video-Streams oder Livebild-Overlay benötigen, so können Sie den Video-Capture-Treiber verwenden. Dieser Treiber unterliegt der „GNU Lesser General Public Licence“ und kann daher – unter Einhaltung der entsprechenden Bedingungen – von Ihnen kostenlos eingesetzt werden.

Beachten Sie jedoch, daß dieser Treiber nicht von PHYTEC entwickelt wurde und damit auch nur im begrenzten Maße supportet wird.

3. Systemvoraussetzungen / Spezifikation

- **WDM-Video-Capture-Treiber, Direct Show - kompatibel**
- **unterstützte Framegrabber**
 - pciGrabber-4plus VD-009-X1
 - eGrabber-4plus, EPC-032 und EPC-032-X2
 - pciGrabber-4 Express VD-011
 - pciGrabber-4x4 VD-012 / VD-012-X1 / VD-012-X2

Hinweis: Die Produktversionen VD-009, EPC-032-X1, EPC-032-X1-X2 werden **nicht** unterstützt!

- **Betriebssysteme:**
 - Windows'98 SE
 - Windows 2000
 - Windows ME
 - Windows XP (32 Bit)
 - Windows VISTA (32 Bit)
 - Windows 7 (32 Bit)
- **Eigenschaften**
 - Video Capture bei voller Framerate im Vollbild-Modus (bei PAL bis 756x576) ¹
 - Digitalisierung einzelner Bilder (setzt eine entsprechende Anwendung mit Direct Show API voraus)
 - Video Capture bei beliebiger Framerate
 - geschwindigkeitsoptimierter Video Capture-Treiber – geringe CPU-Belastung
 - unterschiedliche Farbräume für Capture und Preview einstellbar
 - unterstützt alle Videostandards der Framegrabber-Karte
 - Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Weißabgleich einstellbar
 - einstellbare Bildschärfe
 - programmierbar über Direct Show API
 - unterstützt Power-Down-Modus des Videocontrollers

¹) entsprechende Rechnerleistung vorausgesetzt

- **Hardware-Voraussetzungen**
 - Rechner mit PCI 2.1 – konformen Motherboard (PCI Varianten)
 - Rechner mit PCI Express x1 (PCI Express Base Spec. Rev. 1.0a compliant) – konformen Motherboard (PCI Express Varianten)
 - abhängig von der Anwendersoftware wird entsprechende Rechenleistung benötigt
Zur Digitalisierung von Vollbildern in Echtzeit wird mindestens eine Rechenleistung Pentium P4 mit 1,8 GHz benötigt!
 - die Installation von DirectX8 wird empfohlen
- **Lizenzierung**

Der Treiber unterliegt der „GNU Lesser General Public Licence“ und kann daher – unter Einhaltung der entsprechenden Bedingungen – kostenlos verwendet werden.
Beachten Sie, daß der Treiber nicht von PHYTEC entwickelt wurde und damit auch nur im begrenzten Maße supportet wird.
Weitere Informationen und Treiber-Sourcecodes im Internet: <http://btwincap.sourceforge.net>

4. Installation

Wichtig:

Der Video-Capture-Treiber kann nicht gleichzeitig mit dem Standard-PHYTEC-Treiber verwendet werden. Auf einem System kann nur ein Gerätetreiber zur gleichen Zeit aktiviert sein.

Bei der Installation des Video-Capture-Treibers wird der Standard-PHYTEC-Treiber automatisch entfernt. Applikationen, die diesen Treiber verwenden (z.B. das PHYTEC Demoprogramm oder QuickCog), werden dann nicht mehr korrekt arbeiten!

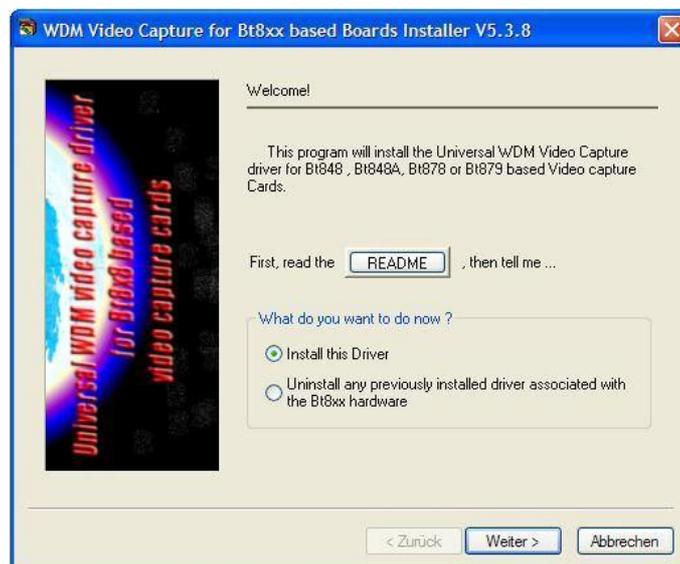
Bitte überprüfen Sie vor der Installation dieses Treibers die korrekte Funktion der Hardware zunächst mit dem Standard-PHYTEC-Treiber und dem PHYTEC-Demoprogramm, wie im Handbuch beschrieben.

Der Video-Capture-Treiber arbeitet nur korrekt mit den Grabber-Modellen **VD-009-X1**, **EPC-032**, **EPC-032-X2**, **VD-011**, **VD-012**, **VD-012-X1** oder **VD-012-X2**.

Für die neunkanaligen Versionen der Framegrabber ist derzeit kein Video-Capture-Treiber verfügbar.

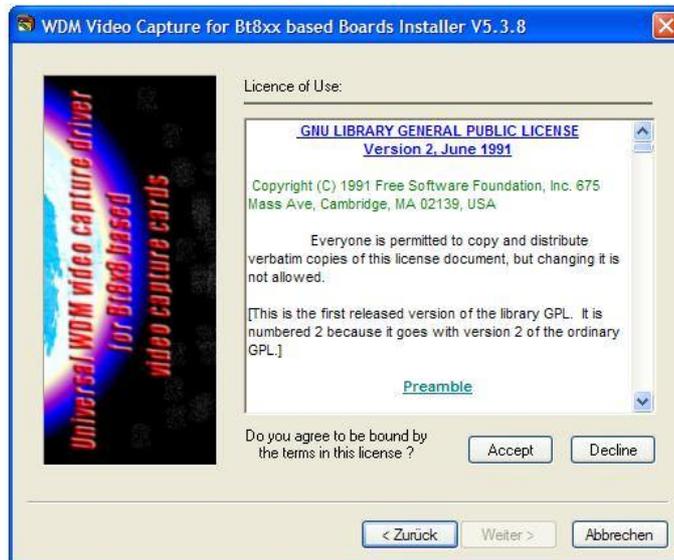
Schritt 1

Beenden Sie alle Anwendungen auf dem Rechner und starten Sie das Installationsprogramm *BtInstaller.exe* von der CD oder aus dem Installationsverzeichnis:



Markieren Sie die Option **Install this Driver** und klicken Sie auf **Weiter**.

Schritt 2



Bestätigen Sie die Anerkennung der Nutzungsbestimmungen des Treibers, indem Sie auf **Accept** klicken und fahren Sie mit der Treiberinstallation fort (**Weiter** anklicken).

Schritt 3



Es erscheint ein Dialogfeld, in dem der Treiber auf die Grabberkarte eingestellt wird. Wählen Sie die im Bild dargestellten Optionen:

- Custom card defined by user
- Absent - No TV functions will be available
- Die drei Auswahlmöglichkeiten unter „Misc. Settings“ bleiben nicht selektiert.

Klicken Sie auf **Weiter**.

Schritt 4

Im folgenden können Sie auswählen, welchen S-Video-Eingang Sie zukünftig benutzen möchten.

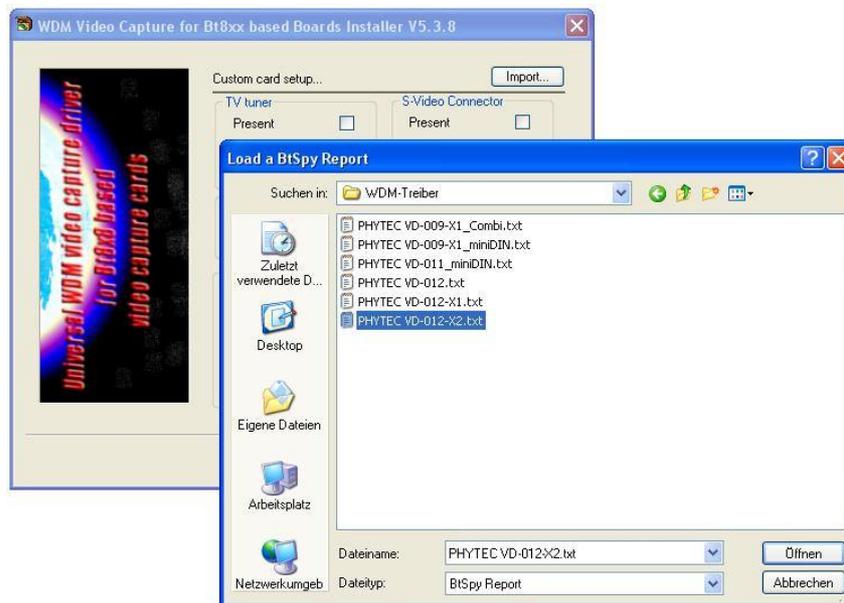
Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Verwendung der Mini-DIN-Buchse als S-Video-Eingang
Hierbei handelt es sich um die runde, vierpolige Buchse des Grabbers
- Verwendung des Kombi-Kabels *WK-075* als S-Video-Eingang
Dieses Kabel ist speziell auf die PHYTEC-Kameras VCAM-110-1 (AK-039-1) und VCAM-0120-1 (AK-050-1) abgestimmt und bietet neben dem S-Video-Eingang auch eine Leitung für die Spannungsversorgung der Kamera an. Das Kabel wird an die Eingangsbuchse ② des Grabbers angeschlossen.

Wenn Sie das eGrabber-4plus - Modell EPC-032 oder EPC-032-X2 besitzen oder , wählen Sie die Option „miniDIN“, wenn Sie eine S-Video-Kamera an der Mini-DIN-Buchse anschließen möchten. Wählen Sie die Option „Combi“, wenn Sie eine S-Video-Kamera an der Stiftleiste X3 anschließen möchten. Besitzen Sie einen pciGrabber-4 plus oder Express wählen Sie „miniDIN“.

Auf die Composite-Videoeingänge hat diese Auswahl keinen Einfluß!

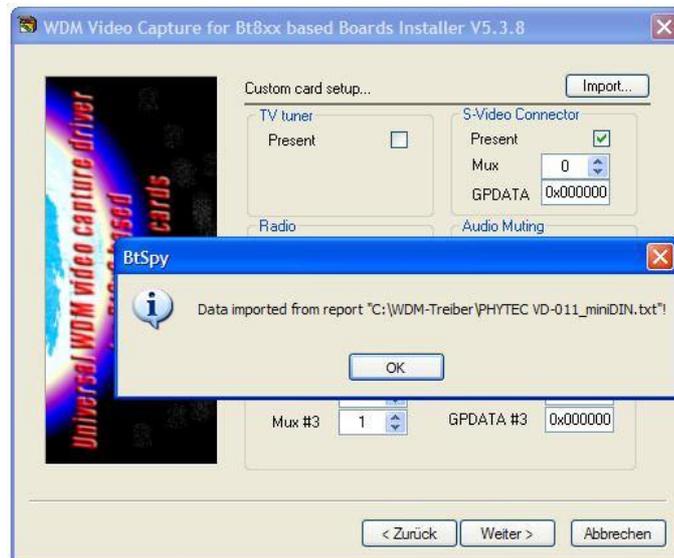
Klicken Sie auf die Schaltfläche **Import**. Es erscheint ein Dateiauswahlfenster. Wählen Sie das Verzeichnis, in dem sich das Treiber-Installationsprogramm befindet:



Wählen Sie nun die gewünschte Option aus.

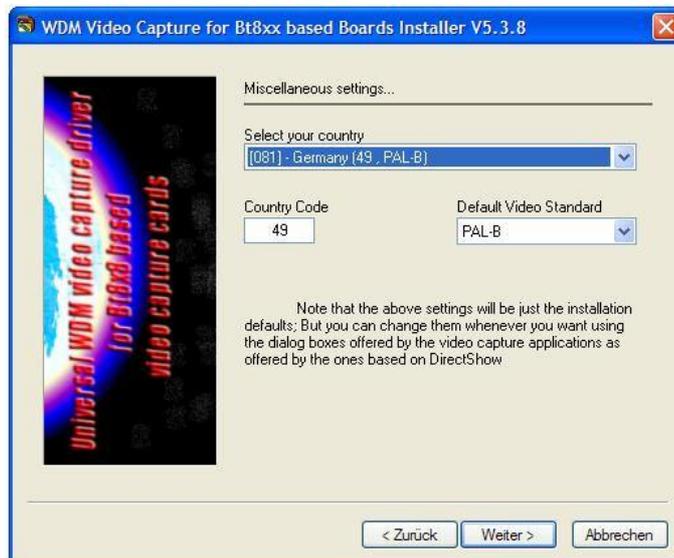
Beachten Sie, daß später nur die jetzt ausgewählte S-Video-Buchse zur Verfügung steht. Der alternative S-Video-Eingang ist später nicht auswählbar.
Die drei Composite-Video-Eingänge (FBAS-Eingänge) sind immer verfügbar, egal, welche Option Sie wählen.

Klicken Sie dann auf **Öffnen**. Es erscheint die folgende Bestätigung:



Klicken Sie auf **OK** und dann auf **Weiter**.

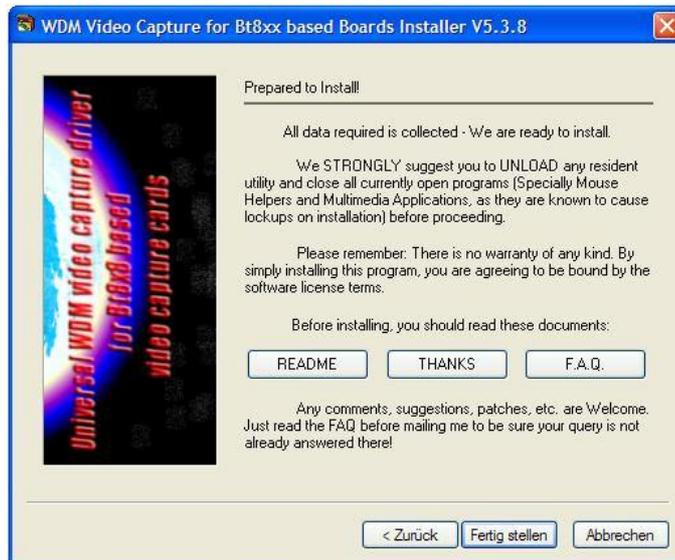
Schritt 5



Wählen Sie nun das Land aus, in dem Sie die Grabberkarte betreiben möchten. Dadurch wird das korrekte Video-Eingangsformat gewählt. Die Abbildung zeigt die Einstellungen für Deutschland (PAL-Farbsystem).

Klicken Sie auf **Weiter**.

Schritt 6



Die Treiber-Konfigurierung ist nun abgeschlossen. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Treiber zu installieren.

Beachten Sie, daß dadurch alle vorher installierten Treiber für die Grabberkarte entfernt werden. Eine gleichzeitige Nutzung mehrerer Treiber für eine Grabberkarte ist nicht möglich.

Damit ist der Treiber auf diesem Rechner installiert und die Grabberkarte kann mit dem Video-Capture-Treiber verwendet werden.

Hinweis: Um mit der Grabberkarte zu arbeiten, benötigen Sie ein Anwendungsprogramm, daß separat installiert (und ggf. erworben) werden muß.

Sie können die Installation testen, indem Sie das Programm *Amcap* starten. Sie finden das Programm im Installationsverzeichnis. Gehen Sie dazu so vor, wie in der Beschreibung unter *Schritt 7* angegeben.

Hinweis bei der Installation unter Windows'98 SE:

Bei der Installation unter Windows'98 SE ist es möglich, daß folgende Meldung erscheint:



In diesem Fall kann der Treiber nicht automatisch installiert werden. Alle zur Installation benötigten Komponenten wurden jedoch erzeugt und im angegebenen Verzeichnis abgelegt. (Der Verzeichnisname ist abhängig von Ihrer Windows-Installation und kann von der oben gezeigten Meldung abweichen.)

Um den Treiber endgültig zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

Möglichkeit 1:

Öffnen Sie in der Systemsteuerung den Gerätemanager (Einstellungen > Systemsteuerung > System > Geräte-Manager).

Wählen Sie „Audio-/Video- und Gamecontroller“.

Sie finden hier zwei Einträge, die beide den Framegrabber repräsentieren.

Entfernen Sie diese Einträge, starten den Rechner neu. Die Hardwareerkennung wird den Grabber neu erkennen. Installieren Sie den Treiber nun aus dem Verzeichnis, das in der Meldung angegeben wurde.

Möglichkeit 2:

Öffnen Sie in der Systemsteuerung den Gerätemanager (Einstellungen > Systemsteuerung > System > Geräte-Manager).

Wählen Sie „Audio-/Video- und Gamecontroller“.

Sie finden hier zwei Einträge, die beide den Framegrabber repräsentieren.

Wählen Sie den EintragVideo bzw. ...VDD und klicken Sie auf **Eigenschaften**. Wählen Sie die Registerkarte **Treiber** und klicken Sie auf **Treiber aktualisieren**. Wählen Sie im weiteren Installationsprozess **Nach einem besseren Treiber suchen**.

Selektieren Sie dann nur die Option **Geben Sie eine Position an** und wählen Sie das Verzeichnis, das in der Meldung angegeben wurde.

Schritt 7

Sie können nun den Treiber mit dem Programm *Amcap* testen. Amcap ist eine einfache Applikation zum Aufzeichnen von Video-Streams von Microsoft.

Hinweis: Sie können ggf. eine aktuellere Version von Amcap auf der Microsoft-Homepage erhalten. Dieses Programm kann kostenlos downgeloadet werden.

Amcap benötigt kein Setup-Programm. Die Anwendung besteht aus einer Datei. Wir empfehlen, diese Datei (*amcap.exe*) auf die Festplatte zu kopieren.

Starten Sie das Programm, indem Sie auf *amcap.exe* doppelklicken.



Wählen Sie zunächst daß Menue **Devices** und stellen Sie sicher, daß hier **Conexant's BtPCI Capture** selektiert ist.

Im nächsten Schritt klicken Sie auf **Options** und setzen das Häkchen bei **Preview** (siehe Bild). Sie sollten jetzt mindestens ein blaues Bild im Programmfenster sehen können.

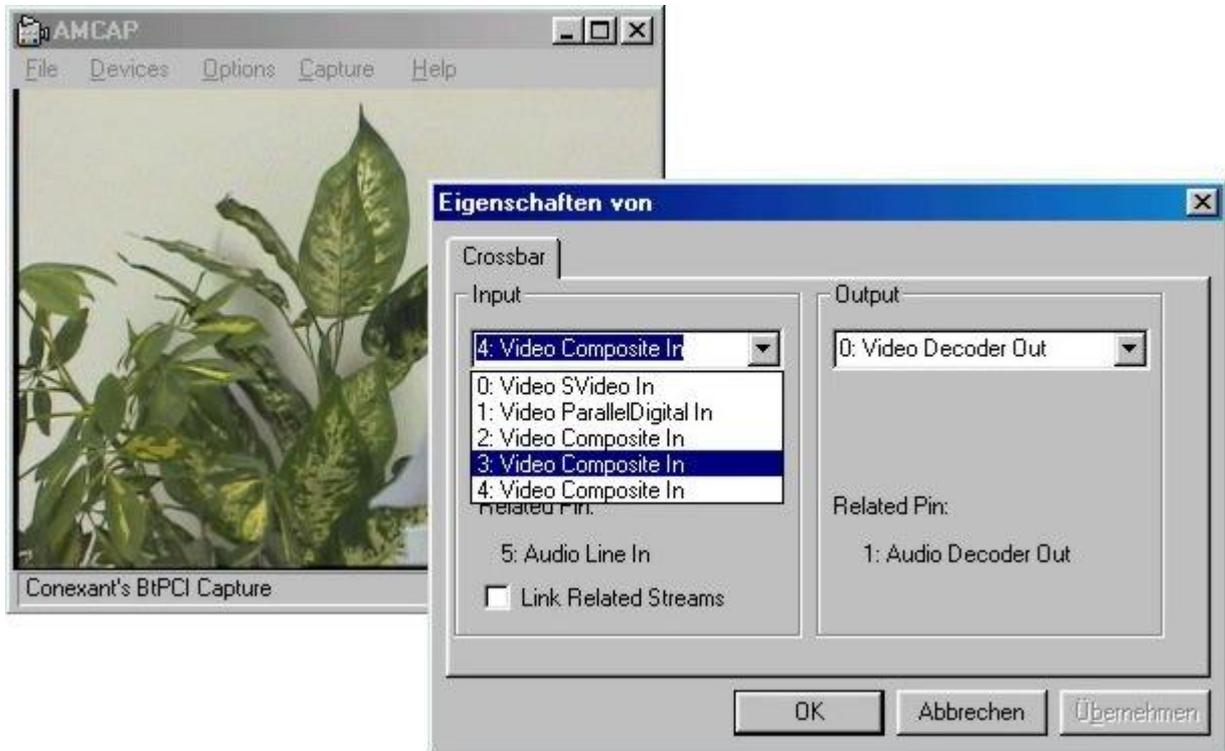
Klicken Sie jetzt im Menue **Options** auf **Video Crossbar...** . Es öffnet sich das Dialogfenster zur Einstellung des Eingangskanals (siehe nächste Seite).

Wählen Sie unter **Input** den gewünschten Eingangskanal aus. Es gilt folgende Zuordnung:

Einstellung	Kanal	Buchse
0:Video SVideo In	S-Video-Eingang	Mini-DIN oder Kombi-Buchse ¹⁾
1:Video ParallelDigital In	nicht benutzt	
2:Video Composite In	Composite-Kanal 1	Buchse @-1 / BNC-Stecker 1 ²⁾
3:Video Composite In	Composite-Kanal 1	Buchse @-2 / BNC-Stecker 2
4:Video Composite In	Composite-Kanal 1	Buchse @-13 / BNC-Stecker 4

¹⁾ abhängig von Installationsschritt 4.

²⁾ die Angabe des BNC-Steckers bezieht sich auf das Kabel WK022 (vgl. Handbuch L-556, Bild 12)



Klicken Sie auf **OK**, um die Kanalwahl zu bestätigen. Sie sollten im Vorschau-Fenster nun das Bild der gewählten Kamera sehen.

Hinweis: Sollte an dem ausgewählten Kanal keine Kamera angeschlossen sein, erscheint ein blaues Bild.

Hinweis: Die Auswahl von *Output* im Dialogfenster *Crossbar* hat keinen Einfluß.

Um Videostreams aufzuzeichnen, müssen Sie nun unter **Options** und **Capture** die entsprechenden Einstellungen vornehmen. Starten Sie die Aufzeichnung, indem Sie auf **Capture > Start Capture** klicken.

Hinweise:

1. Beachten Sie, daß die Aufzeichnung von Video-Streams eine hohe Rechenleistung und entsprechenden Festplattenplatz voraussetzt. Stellen Sie gegebenenfalls eine geringere Framerate / geringere Bildgröße ein und verzichten Sie auf das Vorschaubild, wenn die Videoaufzeichnung nicht erfolgreich sein sollte. Zur Aufzeichnung von Vollbildern in Echtzeit wird mindestens ein Rechner vom Typ Pentium P4 mit 1,8 GHz oder vergleichbar benötigt.
2. Für die Aufzeichnung von Audio-Streams ist eine separate Soundkarte nötig. Diese muß gegebenenfalls zusätzlich konfiguriert werden.

5. Deinstallation des WDM-Treibers

Um den eben installierten Treiber wieder zu deinstallieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

Sie starten wieder das Installationsprogramm des Treibers (siehe oben). Diesesmal wird die Option ***Uninstall any previously installed...*** gewählt. Dann klicken Sie auf ***Weiter***. Die Treiberkomponenten werden nun automatisch von Ihrem Rechner entfernt.

Danach ist ein Neustart des Rechners nötig um die Änderung wirksam zu machen.

Nach dem Neustart wird die Grabberkarte wieder erkannt, und es kann nun wieder der PHYTEC-Treiber installiert werden (siehe Beschreibung zum Grabber).

Wird bei der Neuerkennung und Aufforderung einen Treiber zu wählen auf Abbrechen geklickt, erfolgt keine Treiberinstallation.

Sie könne dann bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt den WDM-Treiber wieder über das Installationsprogramm erneut auf diesem Rechner installieren.