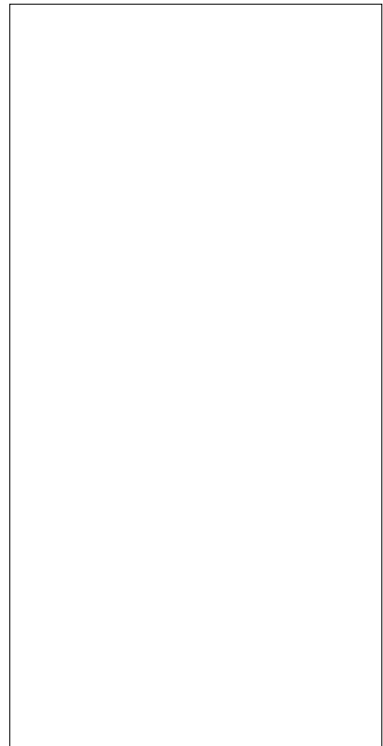


# **Installationsanleitung**

## **Installation Guide English**

**S|C SONIC CORE**  
made in germany  
**DSP Audio Technology GmbH**



**Software-Keys**

## **Haftungsausschluss**

SCOPE 5, SCOPE 3DSP /6DSP/14DSP sowie das Zubehör für die vorgenannten Produkte ( SyncPlate, home ADAT Expansion, Z-Link Plate, "Classic" 20 I/O Plate, PLUS Plate) sind Produkte der SONIC CORE GmbH in Siegburg.  
(c) SONIC CORE 2008 - alle Rechte vorbehalten.

Die nachfolgende Dokumentation wurde erstellt von SONIC CORE DSP Audio Technology GmbH (Sonic Core), und beschreibt den jeweils aktuellen Stand der Produktentwicklung. Sonic Core behält sich vor, gegebenenfalls Änderungen an der Dokumentation vorzunehmen, sofern dies notwendig erscheint. Eine Verpflichtung zur Veröffentlichung oder Benachrichtigung von Anwendern der vorliegenden Dokumentation besteht nicht.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die vorliegende Dokumentation typographische Fehler oder technische Ungenauigkeiten enthalten kann.

Sonic Core übernimmt keinerlei Gewähr, weder ausdrücklich noch implizit, für den Inhalt der vorliegenden Dokumentation. Die Gewährleistung für das beschriebene Produkt ist in den Gewährleistungsbestimmungen eingehend beschrieben.

In keinem Fall haftet Sonic Core für jegliche Form von Datenverlust oder Datenfehlern im Rahmen der Nutzung des Produktes oder vorliegender Dokumentation. Insbesondere schließt Sonic Core jegliche Haftung für Folgeschäden aus (wie z.B. verlorene Gewinne, entgangene Preisnachlässe, Produktionsausfälle sowie alle sonstigen Folgeschäden), welche sich aus der Nutzung des Produktes oder der Verwendung der vorliegenden Dokumentation ergeben.

In der vorliegenden Dokumentation etwaig verwendete Bezeichnungen von Marken- oder Produktnamen Dritter unterliegen gesetzlichen Bestimmungen des Patent- und Markenrechts und sind das Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber. Dies gilt auch dann, wenn im Text der entsprechende Hinweis nicht explizit angebracht ist. In keinem Fall gewährleistet Sonic Core, dass die vorliegende Dokumentation und die hierin enthaltenen Informationen frei von Rechten Dritter sind.

Die vorliegende Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Einwilligung der SONIC CORE DSP Audio Technology GmbH weder in Teilen oder zur Gänze kopiert, übersetzt oder auf elektronische Medien übertragen werden.

Produkt und zugehörige Dokumentation unterliegen den AGB (Allgemeine Geschäftsbedingungen) der SONIC CORE DSP Audio Technology GmbH zum jeweils aktuellen Stand.

# Installation

<b>Installationsanleitung Deutsch .....</b>	<b>5</b>
<b>Willkommen .....</b>	<b>6</b>
Minimale Systemvoraussetzungen (PC) .....	7
<b>Die Hardware .....</b>	<b>8</b>
Das SCOPE 14DSP-Board .....	8
Das SCOPE 6DSP-Board .....	9
Das SCOPE 3DSP-Board .....	10
Die verschiedenen I/O Optionen .....	11
Die "Classic" I/O Plate .....	11
Die "PLUS" I/O Plate .....	11
Z-Link" I/O Plate .....	12
Die SCOPE 3DSP ADAT Expansion .....	13
Die SyncPlate .....	14
 A16 Ultra .....	 16
Technische Daten A16 Ultra .....	28
 Kaskadierung mehrerer S/TDM Bus-kompatibler Karten .....	 30
Montageanleitung für optionale Classic, PLUS und Z-Link I/O Plates .....	37
Montageanleitung für SCOPE 3DSP ADAT Expansion (3 DSP Boards) .....	39
<b>Hardware Installation .....</b>	<b>41</b>
<b>Installation der Treiberdateien (Windows XP 32*) .....</b>	<b>43</b>
<b>Installation SCOPE 5-Software SCOPE PCI (PC) .....</b>	<b>45</b>
<b>Die Hotline .....</b>	<b>49</b>

**Installation Guide English ..... 54**

**Welcome ..... 55**

Minimum system requirements (PC) ..... 56

**The Hardware ..... 57**

The SCOPE 14DSP Board ..... 57

The SCOPE 6DSP Board ..... 58

The SCOPE 3DSP Board ..... 59

The various I/O options for ..... 60

SCOPE 14DSP, SCOPE 6DSP ..... 60

The Classic I/O Plate ..... 60

The PLUS I/O Plate ..... 60

The Z-Link Plate ..... 61

SCOPE 3DSP ADAT Expansion ..... 62

The SyncPlate ..... 63

A16 Ultra ..... 65

A16 Ultra technical specifications ..... 77

Cascading of S/TDM Bus compatible hardware ..... 79

Installation Instructions for Optional I/O Plates, "Classic" 20 I/O, PLUS, Z-Link 86

Installation Instructions for SCOPE 3DSP ADAT Expansion ..... 88

**Hardware Installation (PC) ..... 90**

**Installing the Drivers (Windows XP 32\*) ..... 92**

**SCOPE 5 Software Installation (PC) ..... 94**

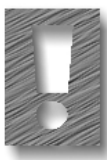
**The Hotline ..... 98**



# **Installationsanleitung Deutsch**

## Willkommen

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Sonic Core System entschieden haben. Mit unserer Hardware haben Sie nicht nur eine sehr hochwertige und moderne I/O-Karte erworben, sondern auch eines der modernsten DSP-Systeme dieser Tage. Zahlreiche Entwickler erstellen auf der SCOPE 5 stetig neue Applikationen (Effekte, Synths etc.) für die SCOPE 5 und sorgen dafür, dass der Funktionsumfang Ihrer Hardware kontinuierlich erweitert wird. Unser Ziel ist, mit der SCOPE-Technologie ein neues Kapitel in der Audiotechnik zu beginnen - und wir freuen uns, dass Sie schon heute dabei sind.



### **Wichtiger Hinweis:**

**Bitte schalten Sie Geräte an den Ausgängen der Sonic Core-Karte erst nach dem Starten der Software an, oder regeln Sie hierbei die Lautstärke herunter, da es beim Hochfahren des Computers und des Programms zu Einschaltgeräuschen kommen kann. Stellen Sie die an Ihren Computer angeschlossenen Geräte vor dem Abschalten leise oder schalten Sie sie vorher ab.**

**Beachten Sie bitte vor der Installation die 'Liesmich'-Datei im Hauptverzeichnis der Software-CD für eventuelle Änderungen im Installationsablauf und Last-Minute-Informationen!**



**Hiermit wird bestätigt, dass die Sonic Core-Hardware den Anforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind.**

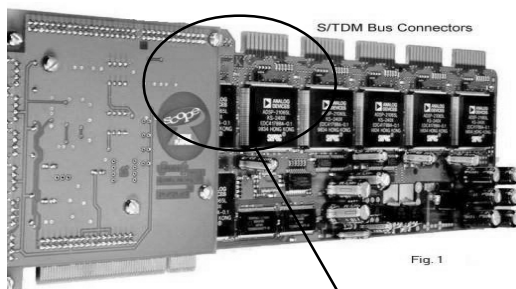
**SONIC CORE DSP Audio Technology GmbH,  
November 2008  
gez. Dipl. Inform. Jürgen Kindermann**

## **Minimale Systemvoraussetzungen (PC)**

<b>Prozessor</b>	Pentium III 1 GHz
<b>RAM</b>	1 GB
<b>Graphikkarte</b>	PCI oder AGP, 8 MB
<b>Auflösung</b>	1024 x 768 oder höher, 16-bit
<b>Betriebssystem</b>	Windows XP
<b>Freier Festplattenspeicher</b>	min. 200 MB

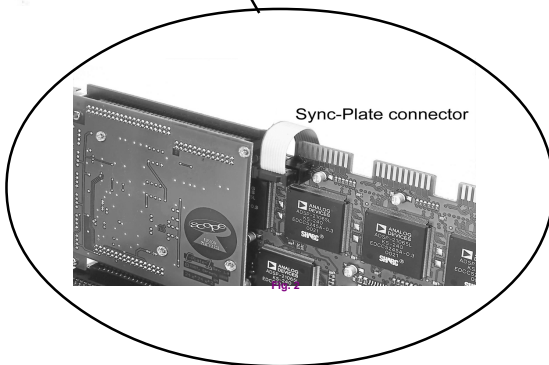
# Die Hardware

## Das SCOPE 14DSP-Board



Das SCOPE-Board besitzt 5 S/TDM Bus-Anschlüsse zur Kaskadierung mehrerer Sonic Core DSP-Karten. Weiterhin finden Sie vor dem ersten S/TDM Bus-Connector den Anschluß für die Sync-Plate

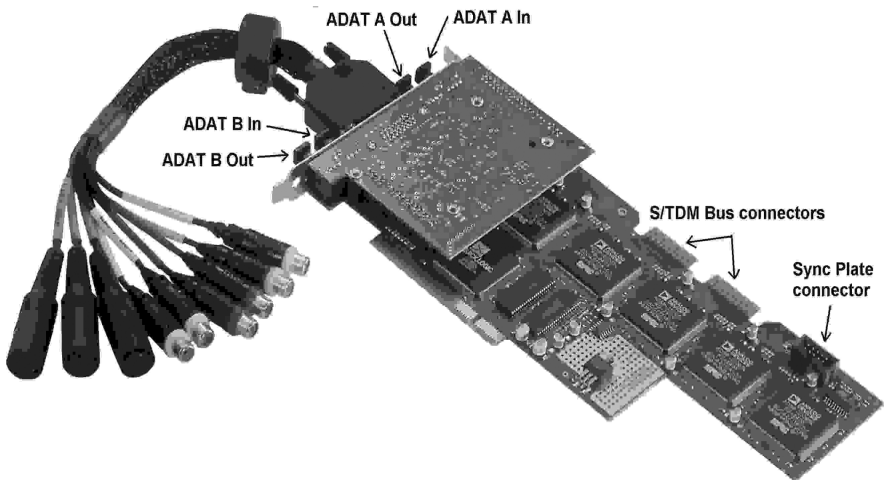
(s. Abb.2: Achten Sie bitte unbedingt auf PIN 1 (links unten), welcher mit dem roten Kabel der Sync-Plate verbunden werden muß!).



SCOPE 14DSP und SCOPE 6DSP werden in verschiedenen Varianten ausgeliefert. Auf den Seiten 13./14. finden Sie einige.

## Das SCOPE 6DSP-Board

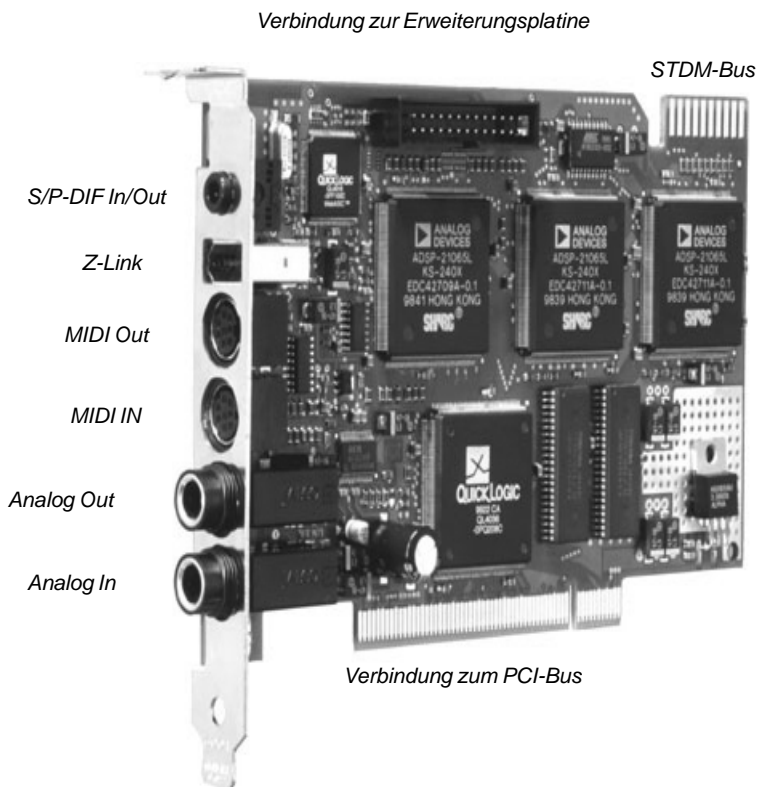
(hier mit "Classic" 20 I/O Plate)



Es können alternativ zur "Classic" 20 I/O- Plate die PLUS- oder Z-Link- I/O Plates benutzt werden (Seiten 13/14).

Karten ohne I/O Plates werden "Booster" genannt und sind als 6-DSP und 14-DSP Boards erhältlich.

## Das SCOPE 3DSP-Board



## Die verschiedenen I/O Optionen für SCOPE 14DSP und SCOPE 6DSP

### Die "Classic" I/O Plate

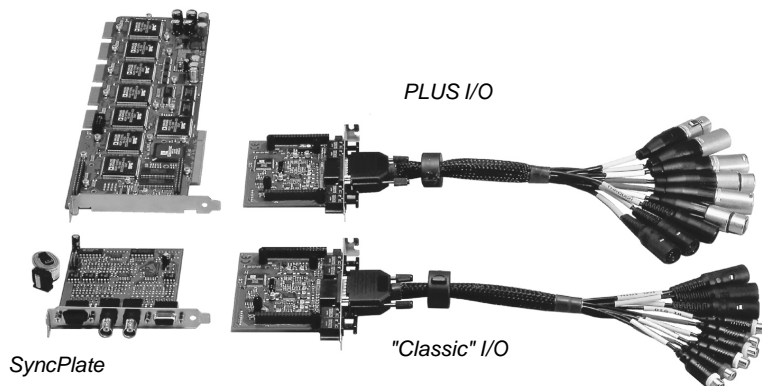
Die "Classic" I/O Plate wird standardmäßig mit unseren SCOPE 14DSP- oder 6DSP-Board ausgeliefert, sofern bei Bestellung nichts anderes angegeben wird. Sie stellt die Audio I/O- und MIDI I/O-Schnittstelle für diese Boards dar.

2xADAT, 1x Stereo-Analog (unsymmetrisch, coax), 1x Stereo digital (S/PDIF, coax) sowie MIDI In/Out/Through.

### Die "PLUS" I/O Plate

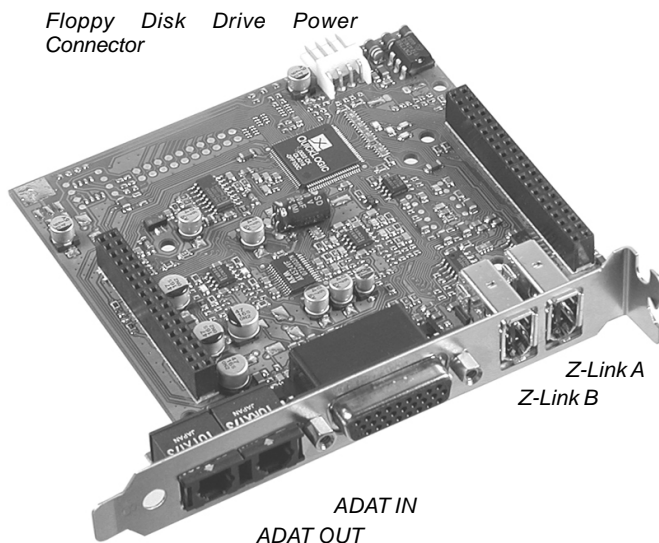
2xADAT, 1x Stereo-Analog (symmetrisch, XLR), 1x Stereo digital (AES/EBU, XLR) sowie MIDI In/Out/Through

*SCOPE (Booster)*



## Z-Link" I/O Plate

2xZ-Link, 1x ADAT, 1x Stereo-Analog (unsymmetrisch, coax),  
1x Stereo digital ( S/PDIF, coax) sowie MIDI In/Out/Through.

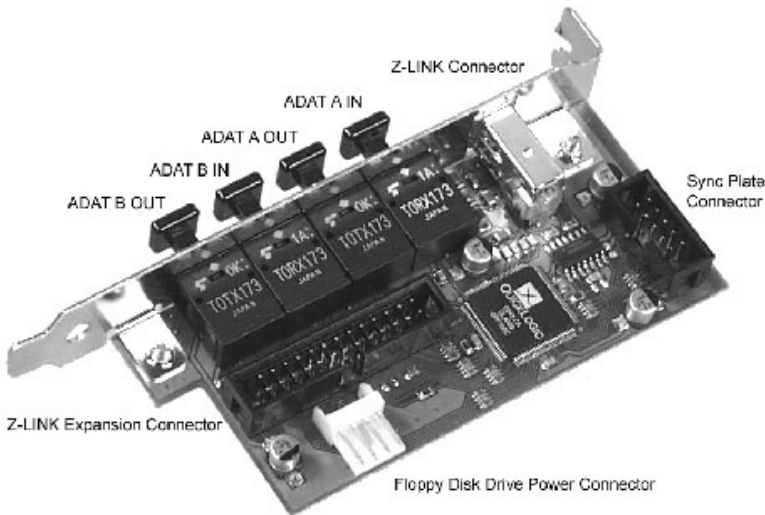


Die Stecker für MIDI-, Analog- und Stereo-Digital-Anschlüsse sind auf der mitgelieferten Kabelpeitsche ausgeführt und dort am jeweiligen Kabel eindeutig gekennzeichnet.

Eine Montage-Anleitung zu den optionalen I/O Plates entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Seiten.



## Die SCOPE 3DSP ADAT Expansion



Die home ADAT Expansion ergänzt Ihre 3DSP- Hardware um 2 weitere ADAT Schnittstellen (16 ADAT I/Os) und einen Z-Link Bus zum Anschluß der optionalen Wandlereinheit A16 Ultra. Ausserdem befindet sich auf dieser Erweiterungskarte ein Anschluß für die Sync-Plate (s. nächste Seite).

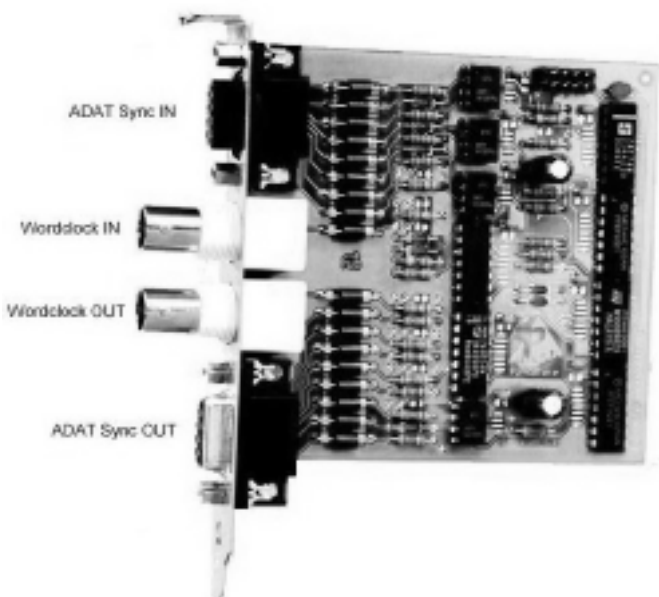
Falls Sie jeweils an das 3 DSP-Board und an die home ADAT Expansion eine A16 Ultra anschließen möchten, so verbinden Sie den Floppystecker ("Floppy Disk Drive Power Connector" im Bild oben) mit dem entsprechenden Gegenstück des PC-Netzteils, da sonst die Stromversorgung des PCI-Busses laut Spezifikation nicht mehr gewährleistet ist.



**Wichtiger Hinweis:** Die home ADAT Expansion ist nur für SCOPE 3DSP Boards verifiziert. Auf "älteren" Luna II Boards kann die volle Funktionalität nicht garantiert werden.

## Die SyncPlate

Die SyncPlate ermöglicht Wordclock-Synchronisation über zwei BNC-Anschlüsse sowie ADAT-Timecode-Synchronisation. Schließen Sie das an der SyncPlate befestigte Kabel mit seinem freien Ende an den entsprechenden Anschluß auf der Sonic Core DSP-Karte an (Abb. 2 auf Seite 12). Achten Sie hier bitte auf die Pinbelegung (rotes Kabel an PIN 1 !).



Mit Hilfe der SyncPlate sind Sie in der Lage, Ihre Sonic Core DSP-Karte in eine bereits vorhandene, digitale Umgebung zu integrieren (Stichwort: Studio-Clock) sowie über den ADAT-Timecode-Sync digitale Bandmaschinen zu synchronisieren. Die Anschlüsse, wie aus Abb. 3 ersichtlich, ermöglichen eine solche Integration bidirektional, so dass die Software beliebig auf alle Master-/Slave-Konfigurationen angepaßt werden kann.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir von grundlegenden Kenntnissen über digitale Studioteknologie ausgehen müssen und, mit Verweis auf Fachliteratur bzw. die Dokumentationen zu Ihren sonstigen Geräten, diese hier nicht weiter behandeln.

Sobald die SyncPlate erfolgreich installiert wurde (beachten Sie zur Hardware Installation bitte die Hinweise im Kapitel 'Montageanleitung...', die ebenfalls für die SyncPlate gelten), lassen sich die zusätzlichen Funktionen der Wordclock- und ADAT-Synchronisation über den Dialog 'Samplerate Settings' in der SCOPE Software aufrufen. Zur Verwendung der Sync Plate innerhalb der Software benutzen Sie bitte die entsprechenden Module 'Syncplate source' **oder** 'Syncplate dest' im Verzeichnis ../Hardware Devices.

Wissenswert ist sicherlich noch, dass die Signale, die an ADAT Sync IN und Wordclock Sync IN anliegen, direkt auf die entsprechenden OUTs weitergeleitet werden. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte dem Handbuch zu Ihrem Produkt (siehe InstallationsCD).

## A16 Ultra

Die **A16 Ultra** ist ein kompakter mehrkanaliger 24Bit / 96kHz AD/DA-Wandler in kompromissloser Audioqualität und steht in der Tradition des erfolgreichen A16 Konverters. Sie verbindet die Eigenschaften, die ihren Vorgänger so beliebt machten, mit der neuesten Audiotechnologie von heute.

Mit der **A16 Ultra** können Sie gleichzeitig 16 Audio-Kanäle von Analog nach Digital und 16 Audio-Kanäle von Digital nach Analog wandeln. Die digitale Anbindung erfolgt mittels zweier ADAT\*-Schnittstellen oder zweier Z-Link Interfaces. Ein Erweiterungsschacht für Digital Audio Interfaces ist vorhanden, um eine Anpassung an zukünftige Studioumgebungen zu ermöglichen.

Eine automatische Memory Funktion speichert die aktuellen Einstellungen beim Ausschalten, damit Sie beim nächsten Start bequem auf den letzten Settings weiterarbeiten können.

Nicht nur auf Grund der audiophilen Eigenschaften, sondern auch wegen ihrer Variabilität und Erweiterungsfähigkeit wird sich die **A16 Ultra** nahtlos in Ihren professionellen Studioalltag einfügen und bewähren.



## Bedienung

Auf der Frontplatte befinden sich der Netzschalter, zwei Taster '**Synchronization**' und '**Sample Rate**' sowie 11 Status-Leuchtdioden (LEDs). Desweiteren befinden sich 16 fünffach segmentierte Aussteuerungsanzeigen auf der Front zum genauen Einpegeln der analogen Eingänge.

Nach dem Einschalten der **A16 Ultra** signalisiert die **grüne Power-LED** die Betriebsbereitschaft des Gerätes.

ADAT-Schnittstelle A und Z-Link A sind für die analogen Kanäle 1-8 zuständig, ADAT Schnittstelle B und Z-Link B sind den analogen Kanälen 9-16 zugeordnet.

Die analogen Ein- und Ausgänge sind voll symmetrisch und können gruppenweise mit 4 Dipschaltern an Profi- bzw. Consumer-Pegel angepasst werden (Rückseite A16 Ultra).

Mit dem Taster '**Synchronization**' wird die Abtastfrequenz-Quelle ausgewählt, aus der die **A16 Ultra** ihren Takt beziehen soll. Mit dem Taster '**Sample Rate**' kann die Abtastfrequenz im Master-Modus ausgewählt werden. Im Slave-Modus wird hier die anliegende Abtastfrequenz angezeigt. Der Taster '**Sample Rate**' dient im Slave-Modus als Umschalter zwischen S-Mux und Normalbetrieb. Mit Normalbetrieb werden alle Abtastfrequenzen kleiner 50kHz bezeichnet.

A16 Ultra als Word Clock-Master  
Leuchtet die Master LED **grün**, so befindet sich die **A16 Ultra** im Betriebszustand **MASTER**.

Die Abtastfrequenz, mit der die Analog-Digital-Wandler (ADC) und Digital-Analog-Wandler (DAC) arbeiten, wird aus einem hochgenauen internen Taktgenerator gewonnen. Die Abtastrate kann mit dem Taster '**Sample Rate**' auf **32kHz**, **44,1kHz**, **48kHz**, **88,2kHz** oder **96kHz** eingestellt werden. Auf der Rückseite kann die gewählte Abtastfrequenz auf der BNC-Buchse **Word Clock OUT** entnommen und z.B. als Studioclock zur Synchronisation weiterer digitaler Geräte verwendet werden.

Wenn im Masterbetrieb **88,2kHz** oder **96kHz** eingestellt worden ist, werden automatisch die ADAT Schnittstellen auf S-Mux geschaltet. In diesem Fall werden über ADAT A die analogen Kanäle 1-4 und im ADAT B die analogen Kanäle 9-12 übertragen. Ist die optionale ADAT-Aux Platine im Erweiterungsschacht angeschlossen, so werden dort die übrigen Kanäle 5-8 und 13-16 übertragen. Auf der BNC-Buchse **Word Clock OUT** wird dann auch **88,2kHz** bzw. **96kHz** erzeugt.

## A16 Ultra als Slave: ADAT und Word Clock

Leuchtet die **ADAT LED grün**, so befindet sich die **A16 Ultra** Betriebszustand **ADAT-Slave**. Leuchtet die **ADAT LED rot**, so liegt kein gültiges ADAT-Signal an den Eingängen an bzw. das optische Kabel ist nicht eingesteckt.

Leuchtet die **Word Clock LED grün**, so synchronisiert sich die **A16 Ultra** auf den Takt, welcher an der BNC-Buchse **Word Clock IN** anliegt. Ist die **Word Clock LED rot**, ist das Word Clock-Kabel defekt oder das Word Clock-Signal nicht angeschlossen.

Wenn im Slave-Modus die Abtastfrequenz auf den ADAT Eingängen oder dem Word Clock Eingang einen Bereich von **38kHz** bis **50 kHz** annimmt, beachten Sie bitte wie folgt:



Da dem ADAT Signal selbst **nicht** entnommen werden kann, ob es sich um echte 48 kHz mit 8 Kanälen handelt oder um ein gemultiplextes Signal von 96 kHz, muss diese Einstellung per Hand vorgenommen werden. Durch Betätigung der Frequenz-Taste kann man nun zwischen S-MUX- und Normalbetrieb hin- und herschalten. Die Frequenz LEDs springen in diesem Beispiel immer zwischen **48 kHz** und **96 kHz**. Wenn die **96kHz LED leuchtet**, ist die **A16 Ultra** als ADAT Slave mit S-MUX aktiv. Dasselbe Verhalten gilt auch für ein eingehendes ADAT-Signal von 44,1kHz.

Unterschied zum ADAT-Signal kann eine anliegende Word Clock selbstverständlich auch **88,2kHz** oder **96kHz** annehmen. In diesem Fall schaltet sich die **A16 Ultra** dann automatisch in den S-MUX Modus.

## A16 Ultra als Z-Link Slave

Leuchtet die **Z-Link LED grün**, so ist die **A16 Ultra** mit einem PC verbunden, der die Kontrolle über die **A16 Ultra** übernimmt. Die Abtastfrequenz wird dann vom PC aus gewählt.

**Z-Link Modus** ergibt sich die Möglichkeit, dass hierbei bis zu 2 ADAT-kompatible Geräte an den optischen Anschlüssen angeschlossen werden können, auf welche der PC nun ohne Umstecken zugreifen kann. Die Auswahl, ob auf diese Geräte zugegriffen werden kann, wird durch das Betätigen der Taste '**Sample Rate**' erreicht: In der Pegelanzeige wird dann für eine kurze Zeit entweder '**ANLG**' bzw. '**ADAT**' dargestellt. Mit **einem einzelnen** Tastendruck wird der aktuelle Zustand angezeigt, mit **zweimal kurz aufeinanderfolgendem** Tastendrücken wird zwischen diesen beiden Routing-Möglichkeiten umgeschaltet.

**ANLG:** bedeutet Normalbetrieb der **A16 Ultra**, wobei zusätzlich die analogen Eingänge vom ADC auch auf die ADAT Out Buchsen geroutet werden, so dass z.B. ein original ADAT-XT Band als Backup-Medium parallel zu einer Aufnahme mitlaufen kann.

**ADAT:** bedeutet, dass die **A16 Ultra** nun als Z-Link <-> ADAT Interface geschaltet ist. Dann kann z.B. eine auf Band getätigte Aufnahme in den PC überspielt werden. Die DACs der **A16 Ultra** geben dabei das Z-Link Signal parallel zu den ADAT Outs wieder.

Wenn im Z-Link Betrieb ein Frequenz von **88,2kHz** bzw. **96kHz** gewählt wird, so werden die ADAT Schnittstellen automatisch auf S-MUX umgestellt.

## Option

Die **Option LED** ist reserviert für die Statusanzeige etwaiger zukünftiger Erweiterungen der **A16 Ultra**.

## Pegel

Die **A16 Ultra** ist mit symmetrischen Ein- und Ausgängen bestückt. In Kombination mit den DIP-Schaltern auf der Rückseite des Gerätes kann die **A16 Ultra** an unterschiedliche Normen angepaßt werden. Die Eingangsempfindlichkeit kann gruppenweise für die analogen Eingänge auf einen Nominalpegel von **-10dBv** und **+4dBu** eingestellt werden. Das gleiche gilt auch für die analogen Ausgänge.

Die DIP-Schalter sind wie folgt belegt:

Name	UP	DOWN	Function
IN-A	Prof (+4dBu)	Consumer (-10dBv)	Level (Gain) for input group A
IN-B	Prof (+4dBu)	Consumer (-10dBv)	Level (Gain) for input group B
OUT-A	Prof (+4dBu)	Consumer (-10dBv)	Level (Output) for output group A
OUT-B	Prof (+4dBu)	Consumer (-10dBv)	Level (Output) for output group B
OPT-A			reserved for future expansion
OPT-B			reserved for future expansion



Da bei allen AD/DA-Wandlern die entscheidende Grenze durch den größten darstellbaren Zahlenwert bestimmt ist, wird bei der Aussteuerungsanzeige mit **0 dB** die maximale Aussteuerungsgrenze gekennzeichnet. Diese Grenze wird mit **0dBFS** (Full Scale) bezeichnet und bedeutet, dass die analoge Eingangsspannung gerade noch keinen Überlauf im Zahlenbereich erzeugt. Aus praktischen Gründen wird die **rote** LED aber schon bei einem Pegel von **-0,5 dBFS** eingeschaltet, um rechtzeitig vor einer Übersteuerung zu warnen.

Bei allen digitalen Systemen ist man bestrebt, möglichst viele "Bits" auszunutzen, um einen großen Störspannungsabstand zu erreichen. (1 Bit entspricht ca. 6dB).

Die Aussteuerung der 16 Eingänge wird mit einer Peak-Anzeige pro Kanal mit je 5 LEDs dargestellt. Zur deutlicheren Ablesbarkeit besitzen die **gelbe** und **rote LED** eine Peak-Hold-Funktion.

Die Pegelstufen der LEDs sind **-60dBFS; -12dBFS; -6dBFS; -3dBFS** und **-0,5dBFS**.

Als Anhaltspunkt für eine optimale Aufnahme sollte die **rote LED** bei der Aufnahme nicht bzw. ganz selten aufleuchten, da diese Anzeige sehr nahe an der digitalen Aussteuerungsgrenze liegt.

Es werden dann alle verfügbaren Bits ausgenutzt und der Störspannungsabstand ist am grössten.

## Allgemeine Hinweise / Trouble shooting

### Mute-Funktion

Eine wesentliche Funktion für einen studiotauglichen Digital/Analog-Wandler ist die Fähigkeit, rechtzeitig stumm zu schalten, wenn der digitale Datenstrom einen Fehler beinhaltet. Dies kann in der Praxis schnell geschehen, wenn aus Versehen mehr als ein Gerät im Verbund als Master definiert ist. In diesem Fall sind insbesondere die hochwertigen Abhörlautsprecher gefährdet. Digital erzeugtes Krachen verursacht hochenergetische Impulse, die schnell zur Zerstörung eines Lautsprechers führen können.

Die **A16 Ultra** mutet den Signaleingang allerdings nur, wenn das Eingangssignal eine falsche Frequenz hat. Ist das Eingangssignal dagegen von einer nicht synchronisierten Quelle, wird das Eingangssignal ohne mute wiedergegeben. Da die **A16 Ultra** am Eingang jede Phasenlage unterstützt, kommt es nur zu gelegentlichen Knacksern, wenn ein Sample eingefügt / weggelassen wird. Dies kann dann vorkommen, wenn sowohl die **A16 Ultra** als auch der angeschlossene PC gleichzeitig auf Master stehen.

Alle LEDs die mit dem Taster '**Synchronization**' bedient werden können, sind zweifarbig. **Grün** bedeutet, dass das zur Synchronisation anliegende Signal in Ordnung ist und die High Jitter Toleranz - Low Jitter PLL sich im Lock befindet. Leuchtet die LED **rot**, so liegt im allgemeinen ein Fehler in der Beschaltung der digitalen Anschlüsse vor.

### S-MUX

Die Spezifikation des ADAT-Signals ist nur für Abtastfrequenzen zwischen ca. **37 kHz** und **50kHz** definiert. Um trotzdem über das optische Kabel auch **96kHz** Datenströme übertragen zu können, hat man die 8 Kanäle zu 4 Paaren à zwei Wörter zusammengefasst. Dieser Übertragungsmodus wird als S-MUX bezeichnet. Leider wird diese Tatsache nicht im digitalen Datenstrom gekennzeichnet und führt dazu, dass der Anwender den Übertragungsmodus aktiv auswählen muss.

Bei fehlerhaftem Einschalten von S-MUX können ungewollte hochfrequente Signalanteile entstehen. Aus diesem Grund wird der S-MUX-Modus beim Wechsel der Sync-Quelle oder der Quellenfrequenz immer ausgeschaltet.

### **Was passiert, wenn der Übertragungsmodus und die Abtastfrequenzen nicht passend gewählt wurden?**

#### **- Quelle normal z.B 44,1kHz, A16 Ultra S-MUX 88,2 kHz:**

Es werden immer zwei Kanäle "gemischt" und es entstehen Spiegelfrequenzen im Bereich **22-44kHz** bzw. **24-48kHz**, die evtl. den Hochtönern eines Abhörsystems gefährlich werden könnten.

#### **- Quelle S-MUX z.B 96 kHz, A16 Ultra normal 48 kHz:**

Es wird ein Kanal auf zwei Kanäle "verteilt". Die Frequenzen oberhalb von **22kHz** bzw. **24kHz** werden als Spiegelfrequenzen in den hörbaren Bereich abgebildet ( Aliasing ). Bei normalem Audiomaterial ist dieser Effekt kaum hörbar, da der Pegel der hohen Frequenzen niedrig ist.

### **Synchronisation**

ADAT INs können in beliebiger Phasenlage zur Word Clock vom Gerät liegen, wobei auch alle Geräte eine andere Verschiebung haben können.

Damit die beiden Gruppen A und B phasenrichtig wiedergegeben werden, muß der Start aller empfangenen ADAT Signale um **+/- 25%** einer Word Clock zum Referenztakt liegen (intern oder Sync-Quelle). Ist die Phasenverschiebung größer, wird das Signal zwar noch richtig empfangen, aber es kann dabei eine Verschiebung um ein Sample entstehen.



**Beim Betrieb mit Sonic Core-Karten wurde daher dafür gesorgt, dass alle ADAT-Ausgänge, auch diejenigen eines Mehrkarten-Systems, immer gleichphasig sind!**

## Autosynchronisation

Wenn an der ADAT A / Z-Link A Schnittstelle ein Signal anliegt, wird immer auf dieses Signal synchronisiert, und zwar auch unabhängig davon, ob auch an Schnittstelle B ein Signal vorhanden ist. Wird in Schnittstelle A kein Signal detektiert, aber in Schnittstelle B, so wird automatisch auf das detektierte Signal synchronisiert.

## Z-Link

Wenn nur ein Z-Link angeschlossen ist, bleibt die andere Hälfte des Wandlers im ADAT Modus. Da der Wandler seinen Takt im Z-Link Modus **immer** aus dem Z-Link Datenstrom gewinnt, **muss** das an ADAT angeschlossene Gerät zur **A16 Ultra im Slave Modus** betrieben werden.

Die beiden Z-Link-Buchsen müssen mit phasengleichen Signalen betrieben werden.



**Bei einem Verbundsystem von mehreren Sonic Core-Karten in einem Rechner ist durch die S/TDM-Synchronisation sichergestellt, dass alle Z-Link Buchsen aller Karten gleichphasig sind.**

Sind die beiden Z-Link Ströme nicht phasengleich, wird das ganze Gerät gemutet.

## Analoge Pinbelegung

Die Klinkenbuchsen der analogen Ein- und Ausgänge sind folgendermaßen belegt:

Hot(+) ist Tip(Spitze) und Cold(-) ist Ring

(siehe nachfolgende Tabelle 'Ein- und Ausgänge')

## Spannungsversorgung

Die **A16 Ultra** wird mit dem zugehörigen Steckernetzteil ausgeliefert und sollte ausschließlich damit betrieben werden.

Es sind ausschließlich AC Netzteile 12V 1.5A zu verwenden.

Die **grüne Power-Leuchtdiode** signalisiert die Betriebsbereitschaft der **A16 Ultra**. Leuchtet sie **nicht**, so ist die Spannungsversorgung des Netztesiles zu überprüfen. Innerhalb der **A16 Ultra** befinden sich keine Sicherungen, die durch den Benutzer im Fehlerfall gewechselt werden müssen. Die **A16 Ultra** ist intern gegen thermische und elektrische Überlastung geschützt und schaltet sich selbsttätig im Fehlerfall aus. Wird die Ursache beseitigt, schaltet sich die **A16 Ultra** automatisch wieder ein.

Bitte beachten Sie, dass beim Öffnen des Gehäuses das angebrachte Sicherheitssiegel zerstört wird. Nach Zerstörung des Siegels kann eine Reparatur - auch innerhalb der gesetzlichen Gewährleistung - nicht mehr kostenfrei durchgeführt werden.

Ein- und Ausgänge

Zur Vermeidung von Brummschleifen sollte die Erdfreie-Verdrahtung benutzt werden. Wir empfehlen zur bestmöglichen AD/DA-Qualität die symmetrische Verdrahtung und die A 16 Ultra-Einstellung auf +4dBu.

Symmetrischer Ausgang auf symmetrischen Eingang (Erdfrei):

Symmetrischer Ausgang		Leitung	Polung	symmetrischer Eingang	
Klinkenstecker (stereo)	XLR			Klinkenstecker (stereo)	XLR
		Pin 1	GND	nicht angeschlossen	nicht angeschlossen
Schaft		Pin 2			Pin 2
Spitze		Leitung 1	+	Spitze	
Ring		Leitung 2	-	Ring	Pin 3

Symmetrischer Ausgang auf symmetrischen Eingang:

symmetrischer Ausgang		Leitung	Polung	symmetrischer Eingang	
Klinkenstecker (stereo)	XLR			Klinkenstecker (stereo)	XLR
		Pin 1	GND	Schaft	Pin 1
Schaft		Pin 2		Spitze	Pin 2
Spitze		Leitung 1	+	Ring	Pin 3
Ring		Leitung 2	-		

Unsymmetrischer Ausgang auf symmetrischen Eingang (Erdfrei):

unsymmetrischer Ausgang		Leitung	Polung	symmetrischer Eingang	
Klinkenstecker (mono)				XLR	Klinkenstecker (stereo)
		Schirm	GND	Pin 1	Schaft
Spitze		Leitung 1	+	Pin 2	Spitze
Schaft		Leitung 2	-	Pin 3	Ring

Unsymmetrischer Ausgang auf symmetrischen Eingang:

Unsymmetrischer Ausgang	Leitung	Polung	symmetrischer Eingang
Klinkenstecker (mono)			XLR
	Schirm	GND	Pin 1 (Brücke zu Pin 3)
Spitze	Leitung 1	+	Pin 2
Schaft	Leitung 2	-	Pin 3 (Brücke zu Pin 1)
			Ring (Brücke zum Schaft)

Symmetrischer Ausgang auf unsymmetrischen Eingang (Erdfrei):

symmetrischer Ausgang	Leitung	Polung	unsymmetrischer Eingang
Klinkenstecker (stereo) XLR			Klinkenstecker (mono)
Schaft	Pin 1		
	Pin 2	Schirm	
Spitze	Leitung 1	GND	
		+	Spitze
Ring	Leitung 2	-	Schaft

Symmetrischer Ausgang auf unsymmetrischen Eingang:

symmetrischer Ausgang	Leitung	Polung	unsymmetrischer Eingang
Klinkenstecker (stereo) XLR			Klinkenstecker (mono)
Schaft	Pin 1		Schaft
	Pin 2	Schirm	
Spitze	Leitung 1	GND	
		+	Spitze
Ring	Leitung 2	-	

## Technische Daten A16 Ultra

**Abtastfrequenz** 96 kHz, 88,2 kHz, 48 kHz, 44,1 kHz,  
32 kHz (Master)  
30 kHz - 100 kHz  
(Word Clock - Slave)  
30 kHz - 50 kHz (ADAT - Slave)  
76 kHz - 100 kHz  
(ADAT - Slave S-MUX )

**Kanäle** 16 Eingänge und 16 Ausgänge

**Analoge Eingänge** Stereoklinke 6,3 mm

**Symmetrisch** Eingangsempfindlichkeit + 4 dBu  
(nominal)  
Übersteuerungsgrenze +20 dBu (0  
dBFS)

Eingangsimpedanz 20 kOhm

**Analoge Ausgänge** Stereoklinke 6,3 mm

**Symmetrisch** Ausgangspegel + 4 dBu  
(nominal)  
Ausgangspegel max. + 20 dBu (0  
dBFS)

Ausgangsimpedanz 600 Ohm

### Wandler Performance

Digital - Analog	24 bit / 128 x oversampling / 96 kHz
Frequenzgang	< +/- 0.15 dB (20 Hz - 20 kHz)
Dynamik	110 dBA
THD+N	100 dBA / 0,001% typ.
Kanaltrennung	105 dB / 997 Hz typ.

Analog - Digital	24 bit / 96 kHz
Frequenzgang	< +/- 0.1dB (20 Hz - 20 kHz)
Dynamik	99 dBA
THD+N	93 dBA / 0,0028% typ.
Kanaltrennung	102 dB / 997 Hz typ.



## Digitale Ein- und Ausgänge

### ADAT

EIAJ-Verbinder 8 Kanal, 24 Bit, 2 In, 2 Out

### Z-Link

2 Standard 1394 Verbinder 8 Kanal, 24 Bit, 96 kHz fähig

### Synchronisation

Word Clock In 75 Ohm, BNC

Word Clock Out 75 Ohm, BNC

## Allgemeine Daten

**Versorgungsspannung** 12V AC

**Leistungsaufnahme** 1,5A

**Abmessungen** 44,3\*483,0\*189,5 mm (1HE)

**Gewicht** 3 kg

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Sonic Core Händler oder besuchen Sie unsere Homepage unter [www.soniccore.de](http://www.soniccore.de)

SONIC CORE GmbH

DSP Audio Technology

Siegdamm 32

53721 Siegburg

Deutschland

email: [info@soniccore.de](mailto:info@soniccore.de)

Tel: (++49) 2241-3019595

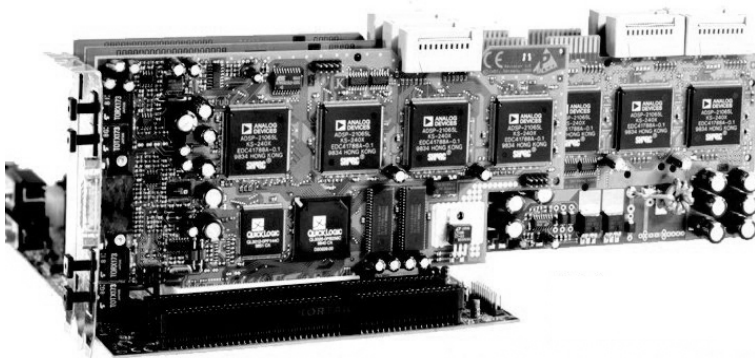
Fax: (++49) 2241-3019596

Technische Spezifikationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Verwendete Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Rechteinhaber.

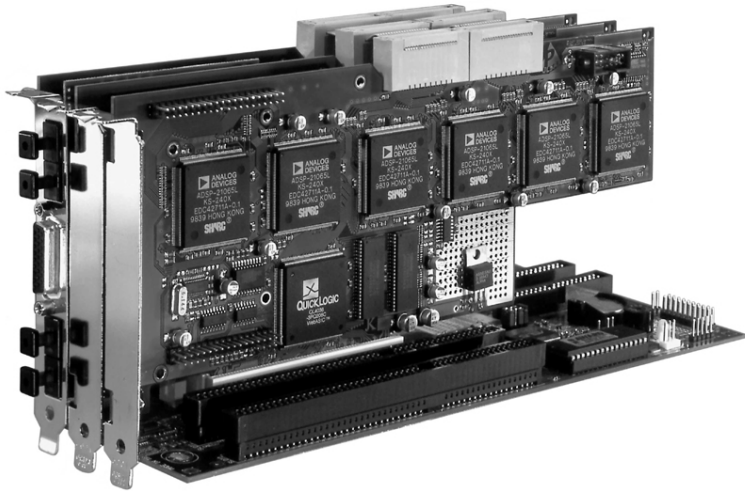
(c) 2008 SONIC CORE DSP Audio Technology GmbH

## Kaskadierung mehrerer S/TDM Bus-kompatibler Karten

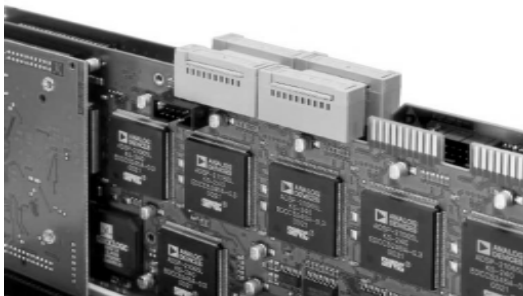
Sie können über den von Sonic Core entwickelten S/TDM Bus mehrere Sonic Core DSP- Karten, die über den S/TDM Bus verfügen, kaskadieren und somit die Rechenleistung und/oder die Ein-und Ausgänge Ihres Systems erweitern. Sie brauchen hierzu lediglich das (die) mit den Erweiterungskarten gelieferte(n) Kabel zur Verbindung der S/TDM Bus-Anschlüsse, die sich auf jeder Sonic Core DSP-Karte befinden (s. Abb. 4).



Da sich alle Sonic Core DSP-Karten sogar Interrupts teilen können, gestaltet sich die Installation weiterer Karten denkbar einfach. Sie müssen Windows lediglich den entsprechenden Hardware-Treiber zur Verfügung stellen, welcher grundsätzlich auf jeder Software Installations CD vorliegt. Näheres dazu im Kapitel Software-Installation.



1x project + 2 x 6 DSP-Booster



## **Der Verbund mehrerer Sonic Core DSP-Karten in einem Computer über den S/TDM Bus**

### **(SCOPE 3DSP, 6DSP, 14DSP, 6 /14 DSP- Booster)**

Im Folgenden finden Sie die wichtigsten Informationen, die Sie benötigen, um eine Kombination verschiedener DSP Karten aus der unserer DSP-Familie, bestehend aus SCOPE 3DSP, 6DSP, 14DSP, 6 DSP-Booster, 14 DSP-Booster in einem Rechner herzustellen, und ohne große Umstände schnell in Betrieb zu nehmen.

Eigentlich ist alles ganz einfach: freie PCI-Steckplätze suchen, Karte(n) hineinstecken, das oder die S/TDM-Verbinder-Kabel auf die entsprechenden Anschlüsse der Karten stecken, Treiber installieren und schon sind die 'neuen' DSPs und I/Os in der entsprechenden Software verfügbar. In fast allen Fällen dauert, bei bereits installierter Software, der Aufbau eines Mehrkarten-Systems nicht länger als 10 Minuten.

Aufgrund der großen Vielfalt unserer DSP-Karten und den enorm flexiblen Variationsmöglichkeiten in der Kombination der unterschiedlichen Karten (\*) sei Ihnen hiermit ein kleiner Leitfaden an die Hand gegeben, um schnellstmöglich zum Ziel zu gelangen - Kreativ zu arbeiten!

\* = aktuell sind 5 verschiedenen Karten verfügbar, die sich in 3er Kombinationen miteinander sinnvoll verbinden lassen:

SCOPE 3DSP

SCOPE 6DSP (3 verschiedene I/O Varianten)

SCOPE 14DSP (3 verschiedene I/O Varianten)

6 DSP Booster

14 DSP Booster

Falls Sie bereits Besitzer einer oder mehrerer Sonic Core DSP-Karten sind, so benötigen Sie spezielle Kabel zur Verbindung der Karten über den S/TDM Bus- Connector. Erkundigen Sie sich dazu bitte bei Ihrem Händler oder bei uns.

Stecken Sie das Kabel einfach unter Beachtung der Installationsanleitung und wie aus den Abbildungen der nächsten Seite ersichtlich, fest auf die entsprechenden Anschlüsse auf den Boards auf.

**Beachten Sie dabei bitte Folgendes:**

1. Es sollten maximal 3 Karten mit einem S/TDM-Kabel verbunden sein.
2. Es müssen alle Karten eine direkte Verbindung zu allen anderen Karten haben.
3. Verwenden Sie möglichst die 'mittleren' PCI Slots um IRQ-Sharing mit anderen Karten zu vermeiden. Die Sonic Core DSP-Karten können sich durchaus einen IRQ miteinander teilen, jedoch sollten andere PCI-Karten möglichst nicht einen gleichen IRQ verwenden wie eine Sonic Core DSP-Karte.
4. Achten Sie auf gute Durchlüftung bzw. besorgen Sie sich bei dem Einsatz von mehr als einer Sonic Core DSP-Karte einen zusätzlichen Lüfter!
5. Beim Einsatz von 2 DSP-Karten verbinden Sie diese über die äussersten S/TDM-Verbinder-Stecker und lassen Sie den mittleren Stecker frei.

**In folgenden Abbildungen sehen Sie, wie die gängigsten Hardware-Kombinationen zu verbinden sind.**

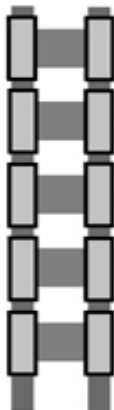


= S/TDM connector  
cable

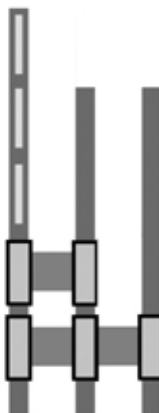


= Board

2 x SCOPE 14DSP

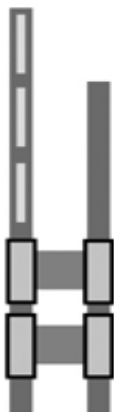


SCOPE 14DSP  
+6DSP+3DSP



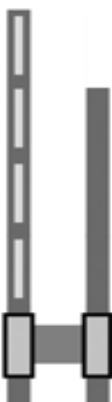
Front

SCOPE 14DSP+6DSP  
+ SCOPE 6DSP



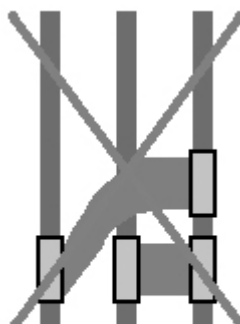
Front

SCOPE 14DSP  
+SCOPE 3DSP



Front

Falsch!



Front

s. Anmerkungen nächste Seite

Anm.: SCOPE 6DSP und 6 DSP Booster sowie die SCOPE 14DSP und 14 DSP Booster werden identisch verbunden.

Wenn Sie zu einem bestehenden Sonic Core DSP-Karten-System eine weitere DSP-Karte hinzufügen, so kann sich die Reihenfolge, in der das Mainboard und die Software (!) die Hardware erkennen, ändern. Dies sehen Sie daran, dass beim Start der Software nun andere Hardware-Module im 'Default Projekt' vorhanden sind, als Sie es gewohnt waren (z.B. SCOPE 14DSP Analog source/dest, SCOPE 14DSP Midi A source/dest etc **statt** 6DSP Analog source/dest, 6DSP Midi source/dest).



**Je nachdem, welche Karte Ihre 'Haupt-Karte' ist, erstellen Sie sich bitte ein entsprechendes 'Default Project' mit den jeweiligen Hardware-Modulen** (z.B. SCOPE 3DSP Analog source/dest für die analogen Ein- und Ausgänge der SCOPE-Hardware). Details zum Erstellen des 'Default Project' entnehmen Sie bitte dem Handbuch.

Nach Einbau einer zusätzlichen Sonic Core DSP-Karte kann es daher beim Start der Software dazu kommen, dass ein Registrationsdialog (**Registration of ...**) erscheint. Bitte markieren Sie im Feld "Hardware Serial No" die DSP-Karte und geben Sie den zu der Karte abgefragten, passenden "**Activation Key**" (zu finden in der Installationsanleitung oder auf der Rückseite der Hardware) in das Feld 'Activation Key' ein und drücken Sie 'save key'.

Generell ist zu empfehlen, dass jene DSP-Karte mit den meisten DSPs die 'erste' 'Haupt-Karte' ist. Insbesondere bei SCOPE 14DSP ist dies sehr wichtig, da sich z.B. die Mixer nach dem Laden auf die 14 DSPs der SCOPE-Karte 'verteilen'. Wäre eine 6DSP-Karte in diesem Beispiel die 'erste' Karte, so kann es z.B. zu Phasenproblemen kommen. Falls Sie also in einer solchen Kombination von SCOPE-Software mit SCOPE 14DSP- und 6DSP- Hardware die 6DSP- I/Os im 'Default Project' sehen, so müssen Sie die Reihenfolge wie folgt ändern:

- Schliessen Sie das Programm und auch das kleine Icon in der Taskleiste (rechte Maustaste-> close ..., Windows) bzw. führen Sie beim MAC das Programm 'SCOPE 5Stop' aus, welches Sie in dem Ordner (SCOPE5):App:Bin finden.

- Öffnen Sie die Datei CSET.INI im Programmordner ..\App\Bin mit einem Texteditor (beim MAC müssen Sie die Datei wahrscheinlich nach CSET.TXT umbenennen).

- Ergänzen Sie folgenden Eintrag:

**[board0]**  
**boardid=1**

**[board1]**  
**boardid=0**

- speichern Sie Datei (und benennen Sie sie um zu CSET.INI falls Sie auf dem MAC arbeiten)

- Nach SCOPE 5 Start sollten Sie nun die SCOPE Hardware IOs sehen.

Obiges Beispiel gilt für 2 Karten der neuen Generation. Haben Sie ein Mischsystem aus einem 'alten' Pulsar I oder Pulsar I SRB und SCOPE, 3DSP, 6DSP oder 14DSP, so müssen Sie ebenfalls den Eintrag

**[HW]**  
**numboards=2**

für 2 Karten hinzufügen (numboards=3 für 3 Karten).

Falls Sie mehr als 2 Karten haben und mit der 'Vertauschung' oder generell mit Mehrkartensystemen Probleme haben, so zögern Sie nicht, sich bei unserem Support mit einer genauen Beschreibung Ihrer Systemumgebung zu melden. Dies gilt auch für den Fall, wenn Sie einem System mit drei Karten noch ein weiteres hinzufügen wollen. Erkundigen Sie sich bitte hierzu zunächst bei uns nach der entsprechenden Unterstützung.

Doch nun Viel Spaß und Erfolg mit machtvoller DSP Power!



## Montageanleitung für optionale Classic, PLUS und Z-Link I/O Plates

Bitte nehmen Sie sich einen Moment Zeit und beachten Sie die folgenden Hinweise. Der anschließende Einbau der Hardware ist unproblematisch. Sie benötigen lediglich einen kleinen Kreuz- und einen Schlitzschraubendreher.

### Hardware-Installation

1. Entfernen Sie zunächst das Netzanschlußkabel und öffnen Sie das Gehäuse Ihres Rechners.
2. Befreien Sie sich von elektrostatischer Aufladung, indem Sie kurz eine Masse berühren, z.B. metallische Körper (Heizung u.ä). Benutzen Sie hierzu **NICHT die Erdung von Stromkabel/Steckdose**, da ansonsten die **Gefahr eines Stromschlags** besteht.
3. Entnehmen Sie das Sonic Core-DSP-Board, welches Sie mit der I/O-Plate bestücken möchten, vorsichtig dem Rechner (6 DSP Booster, 14 DSP Booster).
4. Entfernen Sie das sogenannte "Slotblech" an diesem Board mit Hilfe eines Schlitzschraubendrehers.
5. Entnehmen Sie die I/O-Plate vorsichtig der Verpackung. Die Kontaktflächen der Hardware hierbei bitte **NICHT BERÜHREN**.
6. Setzen Sie die I/O-Plate bitte vorsichtig und zielgenau, wie aus den Abbildungen der folgenden Seite ersichtlich, auf die entsprechenden Einpassungen des DSP-Boards. Drücken Sie sie anschließend in die richtige Position, bis Sie ausreichend Widerstand verspüren, so dass die I/O-Plate fest und gerade in den Einpassungen sitzt.
7. Befestigen Sie die I/O-Plate mit den der Verpackung beiliegenden Schrauben an der DSP-Hardware, indem Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die Schrauben vorsichtig in die entsprechenden Löcher auf der I/O-Plate abgewandten Seite des DSP-Boards eindrehen. (Achtung: Bitte nicht verkannten!)

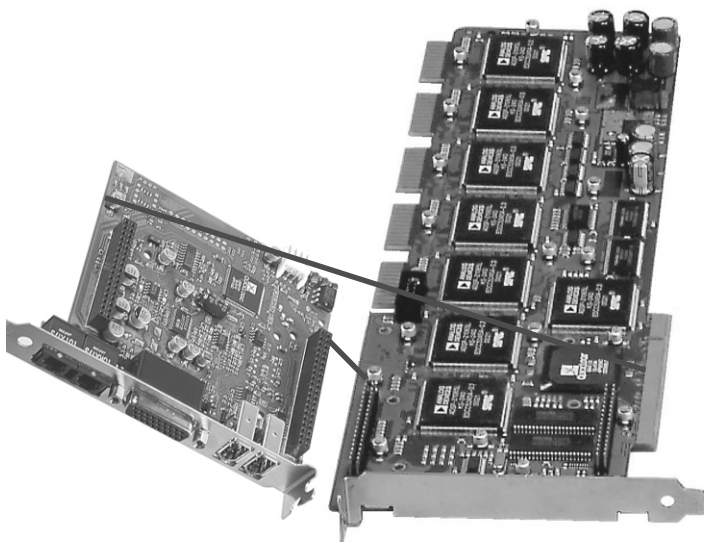
**8.** Falls Sie an die Z-Link Plate eine A16 Ultra anschließen möchten, so verbinden Sie den Floppystecker ("Floppy Disk Drive Power Connector" im Bild auf Seite 13) mit dem entsprechenden Gegenstück des PC-Netzteils, da sonst die Stromversorgung des PCI-Busses laut Spezifikation nicht mehr gewährleistet ist.

**9.** Setzen Sie das DSP-Board nun wieder in den PCI-Slot des Rechners und befestigen Sie es mit Hilfe der in Schritt 4) entfernten Schraube.

**10.** Verschrauben Sie den Gehäusedeckel der Computers wieder mit dem Gehäuse und schließen Sie das Netzkabel wieder an.

Nach dem Start der Software haben Sie nun Zugriff auf die neuen Ein- und Ausgänge der Hardware, indem Sie die entsprechenden Module aus dem 'Hardware Devices'- oder 'Hardware IOs'-Verzeichnis benutzen.

Bitte überprüfen Sie nach der Montage zur Sicherheit nochmals den korrekten Sitz aller Stecker und Anschlüsse!



## Montageanleitung für SCOPE 3DSP ADAT Expansion (3 DSP Boards)

Bitte nehmen Sie sich einen Moment Zeit und beachten Sie die folgenden Hinweise. Der anschließende Einbau der Hardware ist unproblematisch. Sie benötigen lediglich einen kleinen Kreuzschlitzschraubendreher.

### Hardware-Installation

1. Entfernen Sie zunächst das Netzanschlußkabel und öffnen Sie das Gehäuse Ihres Rechners.
2. Befreien Sie sich von elektrostatischer Aufladung, indem Sie kurz eine Masse berühren, z.B. metallische Körper (Heizung u.ä). Benutzen Sie hierzu **NICHT die Erdung von Stromkabel/Steckdose**, da ansonsten die **Gefahr eines Stromschlags** besteht.
3. Entnehmen Sie das Sonic Core-3 DSP-Board, welches Sie mit der home ADAT Expansion bestücken möchten, vorsichtig dem Rechner.
4. Entnehmen Sie die home ADAT Expansion vorsichtig der Verpackung. Bitte die Kontaktflächen der Hardware hierbei **NICHT BERÜHREN**.
5. Setzen Sie das Kabel der 3DSP ADAT Expansion bitte vorsichtig und zielgenau auf die entsprechenden Einpassungen des DSP-Boards. Drücken Sie sie anschließend in die richtige Position, bis Sie genügend Widerstand verspüren, so dass das Kabel der 3DSP ADAT Expansion fest und gerade in der Einpassung sitzt (s. Abbildung nächste Seite und Seite 15).
6. Falls Sie jeweils an das 3 DSP-Board und die 3DSP ADAT Expansion an eine Luna 2496 IO Box anschließen möchten, so verbinden Sie den Floppystecker ("Floppy Disk Drive Power Connector" im Bild auf Seite 13) mit dem entsprechenden Gegenstück des PC-Netzteils, da sonst die Stromversorgung des PCI-Busses laut Spezifikation nicht mehr gewährleistet ist.

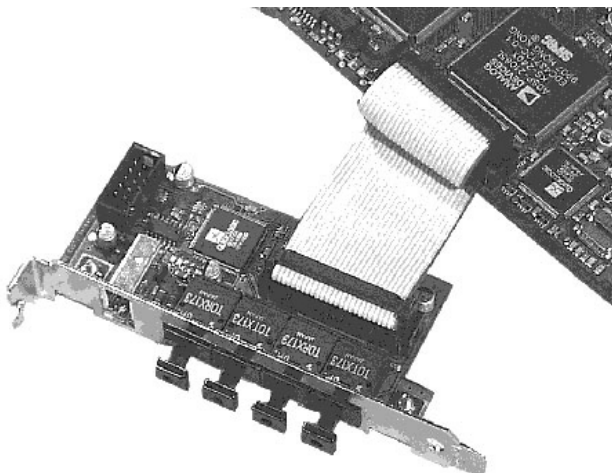
**7.** Befestigen Sie die 3DSP ADAT Expansion an einem freien Slot auf der Rückseite ihres Rechners (Achtung: Bitte nicht verkanten!).

**8.** Setzen Sie das DSP-Board nun wieder in den PCI-Slot des Rechners und befestigen Sie es mit Hilfe der in Schritt 3) entfernten Schraube.

**9.** Verschrauben Sie den Gehäusedeckel der Computers wieder mit dem Gehäuse, und schließen Sie das Netzkabel wieder an.

Nach dem Start der Software haben Sie nun Zugriff auf die neuen Ein- und Ausgänge der Hardware, indem Sie die entsprechenden Module aus dem 'Hardware Devices'- oder 'Hardware IOs'-Verzeichnis benutzen.

Bitte überprüfen Sie nach der Montage zur Sicherheit nochmals den korrekten Sitz aller Stecker und Anschlüsse!



## Hardware Installation

Die **Installation** der Sonic Core DSP-Karte ist dank Plug-and-Play in wenigen Minuten erledigt.

**Bitte beachten Sie die Hinweise zur Kaskadierung mehrerer DSP-Karten in der gedruckten Anleitung, falls Sie mehr als eine Sonic Core DSP-Karte benutzen!**

1. Entfernen Sie zunächst das Netzanschluskabel und öffnen Sie das Gehäuse Ihres Rechners.
2. Suchen Sie einen freien PCI-Steckplatz (idealerweise wählen Sie bitte einen der mittleren Steckplätze).
3. Entfernen Sie das sogenannte "Slotblech" für den Steckplatz, den Sie gewählt haben.
4. Befreien Sie sich von elektrostatischer Aufladung, indem Sie kurz eine Masse berühren, z.B. metallische Körper (Heizung u.ä). Benutzen Sie hierzu **NICHT die Erdung von Stromkabel/Steckdose**, da ansonsten die **Gefahr eines Stromschlages** besteht.
5. Entnehmen Sie die Sonic Core DSP-Karte vorsichtig der Verpackung, fassen Sie die Hardware **NIE** an den goldenen Kontaktflächen (PCI und S/TDM Bus) an!
6. Setzen Sie die Sonic Core DSP-Karte bitte **vorsichtig** in den ausgewählten PCI-Slot ein, und drücken Sie es anschließend von oben fest in den Slot.
7. Befestigen Sie das Blech der Karte mit der in Schritt 3. entfernten Schraube am Gehäuse.

**8.** Verschrauben Sie den Gehäusedeckel wieder mit dem Gehäuse, und schließen Sie das Netzkabel wieder an.

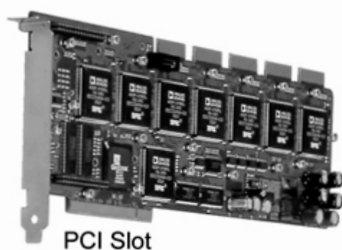
**SCOPE 6DSP, SCOPE 14DSP:**

**9.** Verbinden Sie die sog. "Kabelpeitsche" und die optischen Kabel mit den entsprechenden Anschlüssen auf dem Board sowie mit Ihren Audio/MIDI-Ein- und -Ausgängen.

**SCOPE 3DSP:**

**9.** Verbinden Sie die mitgelieferten Adapter (Mini-DIN/MIDI) und einen handelsüblichen Stereo-Miniklinke/Chinch-Adapter (\*) mit den entsprechenden Anschlüssen der SCOPE 3DSP Karte.

Die Hardware-Installationen der SyncPlate und der 3DSP ADAT Expansion entnehmen Sie bitte den vorherigen Beschreibungen.



(\*) nicht im Lieferumfang enthalten

## Installation der Treiberdateien (Windows XP 32\*)



Anmerkung: Im Folgenden ist von "Sonic Core DSP-Karten" die Rede, gemeint ist damit immer die mit Ihrem Gesamtsystem ausgelieferten 3, 6 oder 14 DSP Karten.

Die Installation der Software und des Treibers unter Windows 95/ME/W2000/XP verläuft im wesentlichen wie im Folgenden beispielhaft mit Windows 98 beschrieben, jedoch können je nach Version einige Dialoge geringfügig abweichen.



Bitte beachten Sie, dass Sie bei einer Windows 2000- oder Windows XP-Installation als **Administrator** auf ihrem Rechner angemeldet sein müssen!

1. Starten Sie Ihren Computer.
2. Windows wird beim Hochfahren erkennen, dass eine neue Hardwarekomponente installiert wurde. Die Sonic Core DSP Karte wird zunächst als "**PCI Multimedia Controller**" identifiziert.
3. Der Treiberinstallationsdialog öffnet sich. Wählen Sie die Option „**nein, diesmal nicht**“ und klicken Sie auf weiter.
4. In der folgenden Boxwählen Sie die Option „**Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren**“
5. In der folgenden Box wählen Sie als Such- und Installationsoption „**folgende Quelle ebenfalls durchsuchen**“  
Klicken Sie auf **suchen**.
6. Browsen Sie in der erscheinenden Box zur Position des Treibers  
**C:\Programme\SCOPE\Driver\Windows & Vista (32bit)**.  
Klicken Sie auf „**OK**“. Klicken Sie auf weiter.

---

\*s. Hinweise am Ende des Kapitels Software-Installation

7. Windows möchte die digitale Treibersignatur überprüfen. Klicken Sie auf „**Installation fortsetzen**“.
8. Die Treibersoftware wird nun installiert. Zum Abschluss der Installation klicken Sie auf „**fertig stellen**“
9. Starten Sie Ihren Computer neu.
10. Scope verlangt beim ersten Start das Keyfile mit den Lizenzschlüsseln, welches mit der „**Import-Keyfile-Funktion**“ importiert wird.

### Hinweise:

1. Der Hardware und HardwareTreiber **müssen** unbedingt installiert sein, bevor die Software gestartet werden kann.
2. Erscheint der Treiber nach der Installation nicht im Geräte-manager unter "**Audio,- Video- und Gamecontroller**", so sollten Sie den Computer herunterfahren und ganz ausschalten.

Starten Sie ihn dann erneut und wiederholen Sie die Installation des Treibers. Wir haben festgestellt, dass in seltenen Fällen Windows mehrere Versuche braucht, um den Treiber erfolgreich einzubinden.



**Hinweis: Der Windows XP / VISTA -Treiber ist kein „signierter Treiber“. Daher erscheint ein Hinweis, den Sie jedoch ignorieren können.**



# Installation SCOPE 5-Software

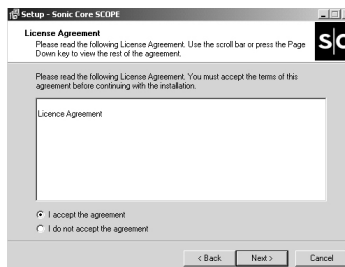
## SCOPE PCI (PC)

Die Installation der Software erfolgt bequem durch ein Setup-Utility direkt unter Windows. Folgen Sie einfach den Anweisungen, es ist allerdings möglich, dass die hier beschriebenen Schritte leicht von der tatsächlichen Installation abweichen. Ziehen Sie hierzu evtl. bitte vor der Installation die Liesmich-Datei mit 'Last Minute Informationen' im Hauptverzeichnis der CD zu Rate. **Führen Sie zur Installation die folgenden Schritte durch:**

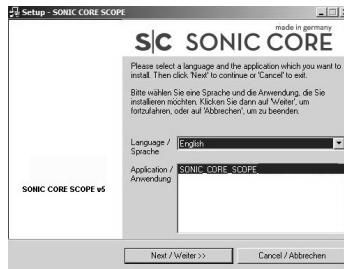
1. Legen Sie die Software-CD in Ihr CD-Laufwerk ein.
2. Schließen Sie alle weiteren Programme.
3. Wechseln Sie im Windows Explorer zu Ihrem CD-Laufwerk und starten Sie durch einen Doppelklick auf das Ikon Setup-Start.
4. Klicken Sie in der sich öffnenden Setup-Box auf **"weiter"**.



5. Lesen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung. Klicken Sie auf **"weiter"**

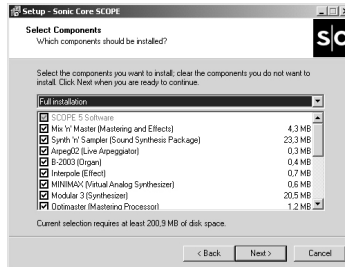


6. Wählen Sie den Zielordner. Wir empfehlen, den vorgeschlagenen Installationspfad beizubehalten. Klicken Sie auf „weiter“.

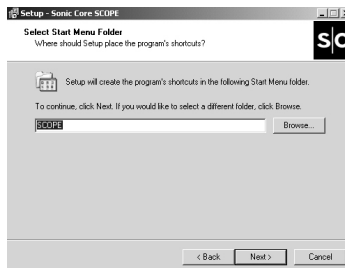


**Sollten Sie einen anderen Installationspfad benutzen wollen, dann wählen Sie bitte einen Verzeichnisnamen, welcher keine Leerstellen beinhaltet!**

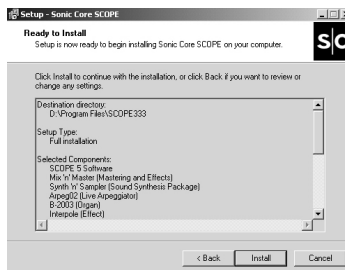
7. Wählen Sie aus, welche Komponenten Sie installieren wollen. Wir empfehlen eine vollständige Installation aller Komponenten. Klicken Sie auf **„weiter“**.



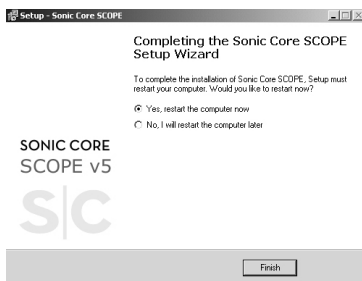
8. Wählen Sie den Startmenü-Ordner „SCOPEXITE“. Klicken Sie auf **„weiter“**.



9. Zum durchführen der Installation klicken Sie auf **„installieren“**. Der Installationsvorgang beginnt.



10. Nun muss der Computer neu gestartet werden.



## Die Hotline

Wie gesagt, der einwandfreie Betrieb unserer Produkte ist in den meisten Computern bei Beachtung der zuvor beschriebenen Punkte selbstverständlich. Wir veröffentlichen darüber hinaus alle bekannt werdenden Probleme im "Support"-Kapitel und der Liesmich-Datei auf der CD und im "Manuals"-Ordner der Software sowie u.a. im Service-Bereich auf unseren Internet-Seiten:

**<http://www.soniccore.de>**

Falls Sie über einen Internet-Zugang verfügen, so möchten wir Sie bitten, diesen zu nutzen, und **vor allem** aber zunächst die Handbücher und aktuellsten Liesmich-Dateien auf der CD zu konsultieren, bevor Sie uns kontaktieren. **Unsere Mitarbeiter an der Hotline werden Sie danach fragen!**

Falls die Beschreibungen Ihnen trotzdem nicht dabei helfen können, etwaige Probleme zu lösen, so gibt es verschiedene Möglichkeiten, uns um Rat zu fragen.

**Wir möchten Sie jedoch eindringlich bitten, alle zuvor aufgeführten Punkte sorgfältig zu überprüfen, bevor Sie diesen Schritt unternehmen!**

Außerdem leisten wir Support nur dann, wenn Sie bereits registriert sind, also, registrieren Sie sich, jetzt ([www.soniccore.de](http://www.soniccore.de) -> Registrierung, oder senden sie uns die gelbe Registrationskarte)! Falls Sie sich schriftlich bei uns melden, so teilen Sie uns bitte grundsätzlich folgende Informationen mit, bei telefonischer Anfrage sollten Sie alle aufgeführten Punkte ebenfalls auf Anfrage des 'Supporters' komplett beantworten können. Am Besten füllen Sie den Fragenkatalog vollständig aus und senden diesen ein bzw. halten ihn bei telefonischer Anfrage

bereit:

**1. Obige Hinweise sind vollständig überprüft und evtl. umgesetzt worden: Ja!**

## **2. Computer-Konfiguration**

Prozessor:

Mainboard (Chipsatz!):

Festplatte(n):

Graphik-Karte (in welchem Slot/IRQ/Treiberversion?):

RAM:

CD-Writer:

SCSI-Controller (in welchem Slot/IRQ?):

CD-ROM:

Soundkarte (in welchem Slot/IRQ?):

andere interne Geräte/Karten (in welchem Slot/IRQ?):

Alter des Netzteils (!):

## **3. Sonic Core-Produkte**

SCOPE 14DSP HW serial number (which slot / IRQ / driver version / program version?):

SCOPE 6DSP HW serial number (which slot / IRQ / driver version / program version?):

SCOPE 3DSP HW serial number (which slot / IRQ / driver version / program version?):

A16 Ultra HW serial number:

## **4. Angeschlossene Geräte**

Mixer:

Synthesizer:

Synchronizer:

Sampler:

Recorder (DAT/ADAT etc.):

andere:

## **5. Installierte Software**

Betriebssystem:

Sequencer-Software:

Audio-Applicationen:

andere:

## **6. Beschreibung des Problems**

Wann und wo tritt es auf?

Ist es rekonstruierbar?

Welche Programmteile sind involviert (Module/ Devices) und welche Geräte sind wie angeschlossen?

## **7. Sonstige Angaben**

### **Sie erreichen unsere Support-Abteilung auf vier Arten:**

**per eMail:** support@soniccore.de

**per Fax:** 02241-3019596

**per Tel.:** Montags bis Freitags  
von 09:00 Uhr - 16:00 Uhr

unter 02241-3019595

**per Post:** SONIC CORE GmbH  
DSP Audio Technology  
Support  
Siegdamm 32  
53721 Siegburg, Germany

### **Gewährleistung**

Bevor Sie in einem Schadensfall Ihre Sonic Core DSP-Karte einschicken, kontaktieren Sie bitte die Support-Abteilung, damit für Sie eine RMA-Nummer vergeben werden kann.



**Die Überprüfung bzw. Reparatur von Hardware, die ohne vorherige Absprache mit uns eingesendet wurde, wird bei uns mit geringster Priorität behandelt und kann dementsprechend lange dauern.**

Zur Überprüfung des Anspruchs auf eine kostenfreie Reparatur aufgrund der Gewährleistungsbestimmungen muß dem eingesandten Paket eine Kopie der Originalrechnung beiliegen.

Keine Soft- und Hardware kann zu 100% perfekt sein, aber wir arbeiten permanent an der Verbesserung unserer Produkte und freuen uns über jede Kritik und Verbesserungsvorschläge.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem Sonic Core System

Ihr Sonic Core Team



### **Gewährleistungsbestimmungen**

Für die Hardware des beschriebenen Produktes gelten die gesetzlichen Bestimmungen zur Produktmängelhaftung der Bundesrepublik Deutschland.

Die SONIC CORE DSP Audio Technology GmbH ("Sonic Core") gewährleistet für das beschriebene Produkt, dass es bei der Herstellung frei von Material- und Herstellungsmängeln ist. Hierfür wurde jedes einzelne Gerät von unserer Qualitätssicherung vielfach und sorgfältig getestet, bevor es ausgeliefert wurde. Bitte beachten Sie daher bei etwaigen Mängeln die nachfolgend aufgeführten Hinweise.

Innerhalb von 6 Monaten nach Erwerb wird Sonic Core bei physikalischen Mängeln an der Hardware diesen Mangel kostenfrei für Sie beheben. Die Behebung erfolgt in der Regel durch Reparatur oder Instandsetzung. Kann auch nach dreimaliger Reparatur der aufgetretene Mangel nicht behoben werden, besteht ein Anspruch auf Wandlung oder Rücktritt vom Kauf. Kann bei der Überprüfung kein physikalischer Mangel festgestellt werden, ist die Überprüfung kostenpflichtig.

Im Zeitraum von 6 bis 24 Monaten nach Erwerb hat der Erwerber den Nachweis zu führen, dass der aufgetretene Mangel bereits bei Auslieferung vorhanden war. In diesem Fall wird die Reparatur oder Instandsetzung nach Vorlage der entsprechenden Nachweise ebenfalls kostenfrei durchgeführt. In allen anderen Fällen ist die Instandsetzung kostenpflichtig. Für den Erfolg durchgeführter Reparatur- oder Instandsetzungsmaßnahmen kann insbesondere nach Ablauf der Gewährleistung keine Gewähr übernommen werden.

Transportschäden an Produkten sind innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt Sonic Core schriftlich zur Kenntnis zu geben. Für den Anspruch auf die Durchführung einer Instandsetzung aus Gewährleistung ist das Produkt unter Angabe von Name und Wohnsitz zu registrieren oder bei Einsendung eine Kopie des Kaufbelegs beizufügen.

Bei Rücksendungen kontaktieren Sie bitte den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben zur weiteren Bearbeitung. Alternativ können Sie auch bei Sonic Core vor Rücksendung eines defekten Produktes eine RMA Nummer erhalten, die bei der Rücksendung unbedingt anzugeben ist, um Verzögerungen in der Bearbeitung zu vermeiden. Fügen Sie nach Möglichkeit eine detaillierte Fehlerbeschreibung bei, damit eine Reparatur auch in Ihrem Interesse zügig durchgeführt werden kann.

Bei Schäden durch Mißbrauch, Unfall, Fahrlässigkeit, eigenmächtigen Eingriffen, Änderungen oder Modifikationen am Produkt einschließlich der Betriebssoftware sowie mechanischer oder elektronischer Bauteile, Siegelbruch oder bei Schäden, die auf Nichtbeachtung der in dieser Anleitung gegebenen schriftlichen Anweisungen für ordnungsgemäßen Einbau, Wartung und Benutzung zurückführbar sind, entfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

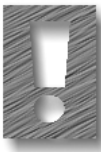
SONIC CORE GmbH  
DSP Audio Technology  
Siegdam 32  
53721 Siegburg  
Tel. +49 (0) 2241 301 95 95  
Fax +49 (0) 2241 301 95 96  
email info@soniccore.de

# **Installation Guide**

## **English**

## Welcome

Thank you for choosing a Sonic Core system. With our hardware you've acquired not only a very high-quality, state-of-the-art I/O card, but also one of the most advanced DSP systems currently available. New applications (effects, synths, etc.) for the SCOPE 5 are continuously created by developers around the world working with the SCOPE development platform. With SCOPE technology our goal is to open a new chapter in the development of audio technology - and we're happy to have you along with us.



### Important Advice

**Transients may occur on the Sonic Core card outputs during startup of the computer or the software. Equipment connected to the card outputs should be switched on only *after* starting the program, or its volume controls should be turned down until the software has been started, in order to avoid damage to this equipment. Likewise, the volume should be turned down, or the equipment switched off, *before* shutting down the computer.**

**Before installing the software, please refer to the readme file in the root directory of the CD for possible changes of the setup sequence or for last-minute information!**



**The Sonic Core hardware is hereby certified to conform to the requirements set forth in the guidelines for electromagnetic acceptability (89/336/EWG).**

**SONIC CORE DSP Audio Technology GmbH,  
November 2008  
Dipl. Infrom. Jürgen Kindermann**

## **Minimum system requirements (PC)**

<b>Prozessor</b>	Pentium III 1 GHz
<b>RAM</b>	1 GB
<b>Graphikkarte</b>	PCI or AGP, 8 MB
<b>Auflösung</b>	1024 x 768, 16-bit
<b>Betriebssystem</b>	Windows XP
<b>Freier Festplattenspeicher</b>	min. 200 MB

# The Hardware

## The SCOPE 14DSP Board

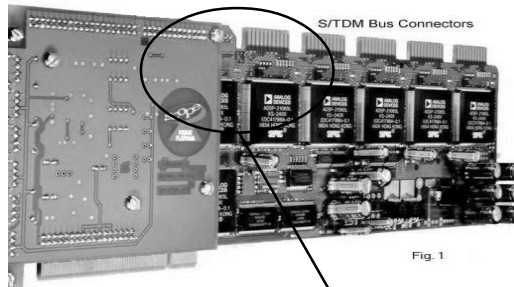


Fig. 1

The SCOPE board contains 5 S/TDM bus connections for cascading several DSP boards. You will also find a header to connect the SyncPlate just in front of the first S/TDM connection

point. Please note the location of pin #1 (lower left) on this header. *This pin must be connected to the red colored line of the SyncPlate ribbon cable (see fig.2).*

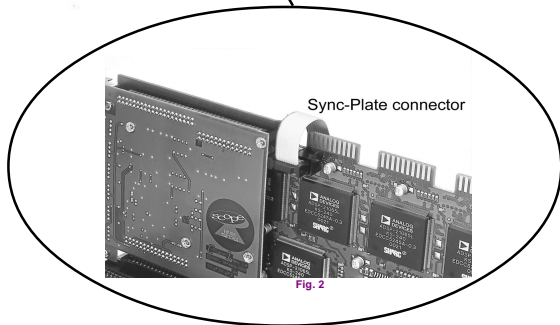
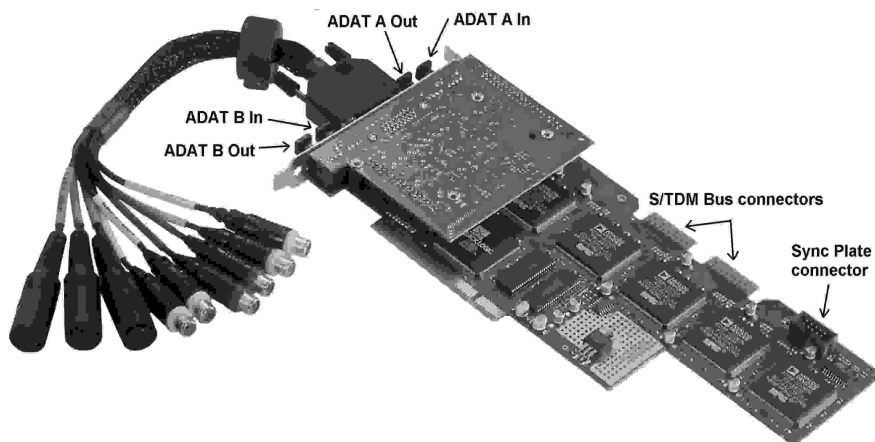


Fig. 2

SCOPE 14DSP and SCOPE 6DSP are available equipped with 3 different I/O options. If not otherwise ordered, these systems will be equipped with the "Classic" I/O plate.

The following section gives a brief description of the available I/O options.

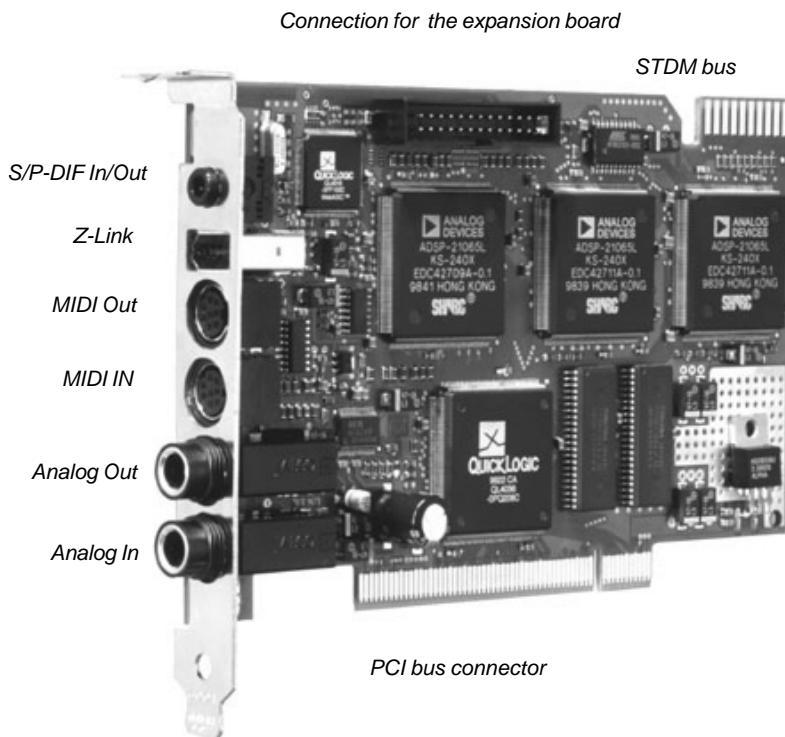
## The SCOPE 6DSP Board (here shown with "Classic" I/O Plate)



As with SCOPE, the 6DSP may also be equipped with the Classic, PLUS or Z-Link I/O boards (see page 61).

Cards without I/O boards are referred to as Booster and are available in 6-DSP and 14-DSP versions.

## The SCOPE 3DSP Board



## The various I/O options for SCOPE 14DSP, SCOPE 6DSP

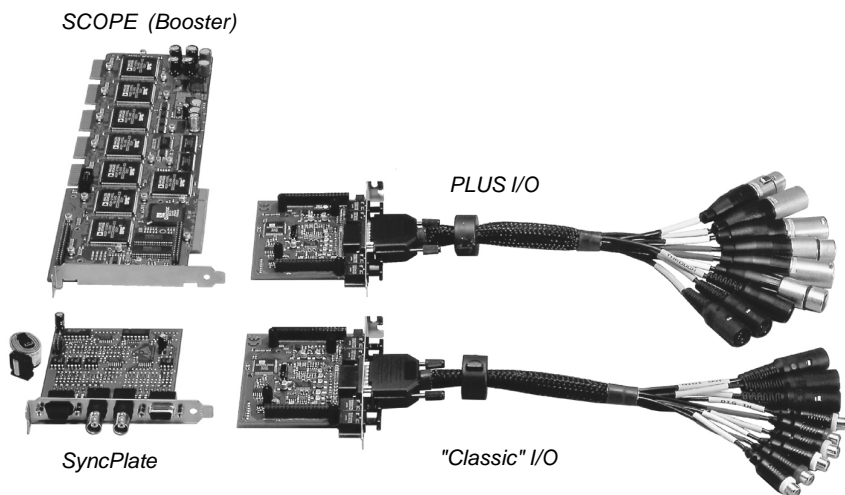
### The Classic I/O Plate

The Classic I/O plate is already affixed to the SCOPE 6DSP or SCOPE 14DSP board and provides audio and MIDI I/O.

2 x ADAT input and output ports, 1 x stereo analog input and output (unbalanced, RCA), 1 x stereo digital input and output (S/PDIF, coaxial) and MIDI In/Out/Thru.

### The PLUS I/O Plate

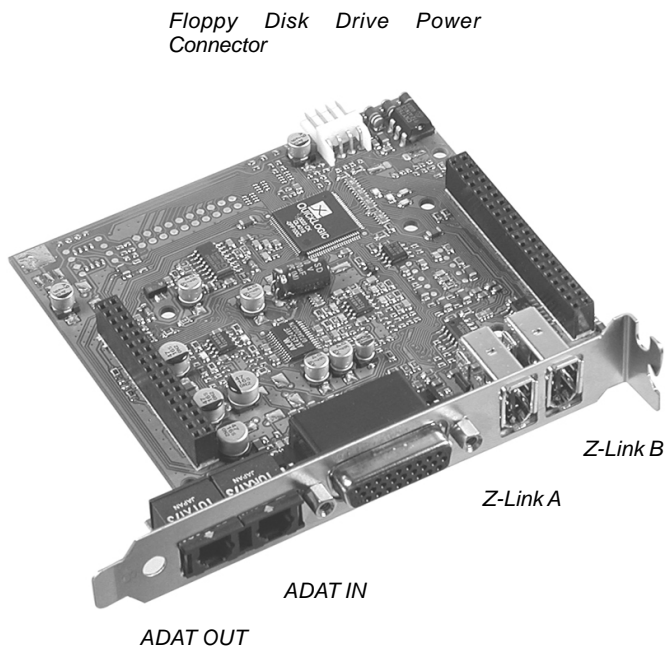
2 x ADAT input and output ports, 1 x stereo analog input and output (balanced, XLR), 1 stereo digital input and output (XLR) and MIDI In/Out/Thru.





## The Z-Link Plate

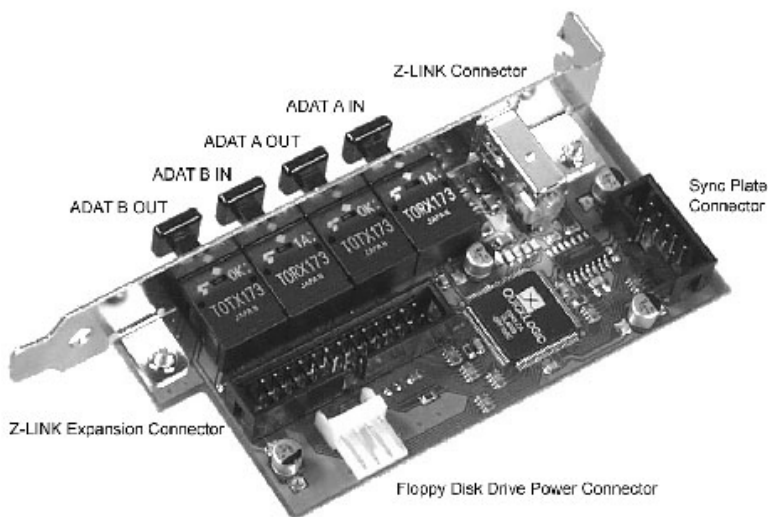
2x Z-Link, 1x ADAT, 1x analog stereo (unbalanced coaxial), 1x digital stereo (S/PDIF coaxial), MIDI In/Out/Thru.



The MIDI, analog and stereo digital connectors are marked with labels on the cable whip, supplied with every full system.

For instructions on mounting the optional I/O boards please refer to the following pages.

## SCOPE 3DSP ADAT Expansion



The home ADAT expansion board adds 2 additional ADAT interfaces (for 16 I/Os) and a second Z-LINK bus port to connect the optional Luna 2496 I/O converter or A16 Ultra. This board also provides a connector for the SyncPlate (see next page).

If you wish to connect a Luna 2496 IO Box to the 3-DSP board and another one to the home ADAT expansion, you have to connect the floppy power connector ("Floppy Disk Drive Power Connector" in the diagram above) with the appropriate connector on the PC's internal power supply, as otherwise power consumption of the PCI bus as per specification is not possible.



**Important note:** The home ADAT Expansion is verified for SCOPE 3DSP Boards only. When used together with "older" Luna II boards Sonic Core does not warrant proper function.

## The SyncPlate

The SyncPlate provides word clock synchronization through two BNC connectors and ADAT sync through two ADAT 9-pin connectors. Near the back of the card at the top is a header for connecting the sync ribbon cable (fig.2 in the chapter SCOPE Board). *When connecting this cable, ensure the red-colored line connects to pin #1 as marked on the printed circuit board.*

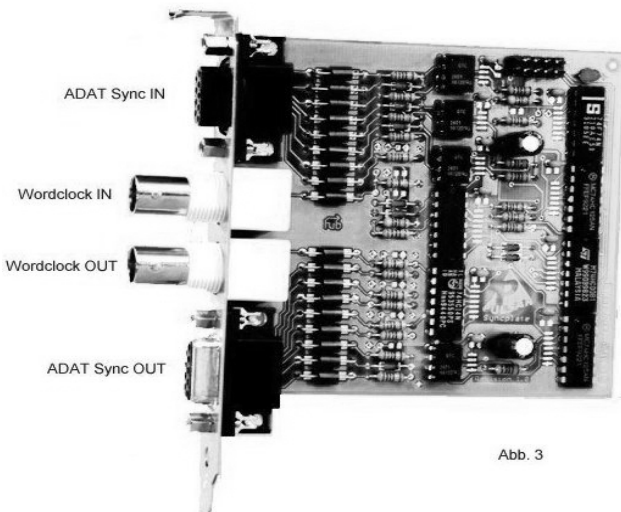


Abb. 3

With the SyncPlate it is easy to integrate your Sonic Core DSP board into an existing studio using either word clock or ADAT sync. As can be seen in figure #3, the SyncPlate provides both inputs and outputs for sync signals allowing the software to switch between master and slave modes at any time.

With regard to sync we have assumed you are familiar with fundamental digital studio technology concepts. Please understand that, for the purposes of this installation guide, we cannot discuss the implementation of sync in depth.

Once the Sync Plate has been installed (when installing the hardware, please also note the items in chapter 'Installing Instructions...', which apply to the SyncPlate as well), corresponding new options for word clock and ADAT synchronization will appear in the 'Sample Rate Settings' dialog of the program. Use the appropriate modules –'Sync Plate Source'– **or** –'Sync Plate dest'– from the directory ..\Hardware Devices.

It's certainly also worth knowing, that signals which are applied to the ADAT Sync IN and Wordclock Sync IN inputs, are fed directly through to the corresponding outputs. More detailed information can be obtained from the manual for your product on the install CD.

## A16 Ultra

The **A16 Ultra**, following in the tradition of the successful A16 converter, is a very compact multi-channel 24-bit/96kHz AD/DA converter offering uncompromising audio quality. It combines the qualities that made its forerunner so popular with today's latest audio technology.

The **A16 Ultra** simultaneously converts 16 analog audio channels to digital and 16 digital channels to analog. The digital interfacing is provided through two ADAT or two Z-Link interfaces. An additional slot is reserved for possible future options, which might become available at a later stage.

An automatic memory function stores the current settings when you switch the unit off, so you can get back to work quickly and easily when you resume your session.

Not only because of its audiophile quality, but also because of its flexibility and expandability, the **A16 Ultra** will prove itself daily to be a perfect fit for your professional studio.



## Controls

The front panel contains the power switch, two buttons—Synchronization and Sample Rate—and 11 light emitting diodes (LEDs) to indicate the device status. It also contains the 16 five-segment level indicators for precise analog input calibration.

When switched on, the green power LED indicates that the unit is operational.

ADAT and Z-Link interfaces "A" correspond to analog channels 1-8; ADAT and Z-Link interfaces "B" correspond to analog channels 9-16.

The analog inputs and outputs are balanced and can be configured, by group, to professional or consumer levels with 4 DIP switches (rear of the unit).

The Synchronization button selects the clock source for the sample rate. In Master mode, the Sample Rate button selects the desired sample rate. In Slave mode, the sample rate is indicated here, and the Sample Rate button is used to switch between S-MUX and normal operation. In normal operation, all sample rates less than 50kHz are indicated.

## A16 Ultra as Word Clock Master

When the **Master LED** shines green, the **A16 Ultra** is operating in **Master** mode.

The sampling frequency used by the analog-to-digital (ADC) and digital-to-analog (DAC) converters is derived from a highly stable internal clock generator. Using the **Sample Rate** button, the sample rate can be set to 32kHz, 44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz or 96kHz. A sample clock signal is available at the **Word Clock Out** BNC connector on the rear of the unit. This signal is used to synchronize additional external devices to the sample clock.

If the unit is operating in Master mode at 88.2kHz or 96kHz, the ADAT interfaces switch automatically to S-Mux. In this case, ADAT A corresponds to analog channels 1-4, and ADAT B to channels 9-12. If an optional ADAT Aux card is installed in the expansion bay the remaining channels 5-8 and 13-16 are available there. The **Word Clock Out** BNC jack provides the appropriate clock frequency—88.2kHz or 96kHz.

## A16 Ultra as Slave: ADAT and Word Clock

The **ADAT LED** lights in **green** to indicate that the **A16 Ultra** is in **ADAT Slave** mode. If this LED lights in **red**, it is an indication that no ADAT signal is present at the ADAT inputs (possibly because the optical cable is not connected).

The **Word Clock LED** lights in **green** to indicate that the **A16 Ultra** is synchronized to the clock signal present at the Word Clock IN (BNC) connector. If this **LED** lights in **red**, it is an indication that no Word Clock signal is present at the Word Clock input

A special situation arises in Slave mode, if the incoming sample rate at the ADAT or Word Clock inputs ranges between **38kHz – 50kHz**:



The ADAT signal itself provides no indication on whether it is transmitting a "true" 48kHz 8-channel signal or a multiplexed 96kHz 4-channel signal. Therefore this setting must be selected manually. Pushing the **Sample Rate** button switches between Normal and S-MUX operation. The **Sample Rate LEDs** alternate between **48 kHz** and **96 kHz** accordingly. When the **96kHz LED** is *lit*, the **A16 Ultra** is operating as an **ADAT slave** in S-MUX mode. Similar behavior applies with an ADAT or Word Clock input signal frequency of 44.1kHz.

In contrary to the ADAT signal, a Word Clock input signal can have a frequency of **88.2kHz** or **96kHz**. When these frequencies are detected at an input, the **A16 Ultra** unit switches automatically into the S-MUX mode.

## A16 Ultra as Z-Link Slave

The **Z-Link LED lights** in **green** indicate, that the **A16 Ultra** is connected to a computer, which has been assigned to control the **A16 Ultra** as master. In this case the sample rate is selected remotely via the computer.

In **Z-Link mode**, up to two ADAT-compatible devices interfaced via the optical connectors can be accessed via the PC without the need for recabling. The Sample Rate button is used to determine, whether these devices can be accessed or not. The level indicator array provides a simple text display and briefly shows either "**ANLG**" or "**ADAT**". Pushing the button **once** causes the current setting to be displayed, while pushing it **twice in rapid succession** ("double-clicking") causes the setting to change.

**ANLG:** is similar to the normal **A16 Ultra** operating mode. Additionally, the analog input signals are sent to the ADAT out connectors (after being converted by the ADC). This allow i.e. during recording session via the **A16 Ultra**, to hook up an original ADAT-XT tape in order to make backup recordings.

**ADAT:** indicates, that the **A16 Ultra** now is configured as a Z-Link <-> ADAT Interface. This configuration can be used i.e. to transfer an ADAT recording from tape to the computer. The signals being transferred are simultaneously available via the ADAT outputs and – via the **A16 Ultra** DACs – as analog signals.

If a sample rate of **88.2kHz** or **96kHz** is selected while in Z-Link mode, the ADAT interfaces are automatically switched into the S-MUX operation mode.



## Option

The **Option LED** is reserved for future **A16 Ultra** expansion options and non-functional until then.

## Level

The **A16 Ultra** is equipped with balanced inputs and outputs. The **A16 Ultra** can be adapted to various standards via the DIP switches on its rear panel. The analog inputs can be set in groups for an input sensitivity of either **-10dBv** or **+4dBu**. The same applies to the analog outputs.

The functions of the DIP switches are as follows:

Name	UP	DOWN	Function
IN-A	Prof (+4dBu)	Consumer (-10dBv)	Level (Gain) for input group A
IN-B	Prof (+4dBu)	Consumer (-10dBv)	Level (Gain) for input group B
OUT-A	Prof (+4dBu)	Consumer (-10dBv)	Level (Output) for output group A
OUT-B	Prof (+4dBu)	Consumer (-10dBv)	Level (Output) for output group B
OPT-A			reserved for future expansion
OPT-B			reserved for future expansion

Since the maximum signal or numerical value which can be faithfully converted constitutes the practical upper limit for all AD/DA converters, this limit is represented as **0 dBFS** (Full Scale) in the level display and signifies that the analog input signal is just barely at the level at which numerical overload is about to occur. However, the **red LED** lights starting at a level of **-0.5 dBFS**, thus providing a warning of impending overload before it actually occurs.

In any digital system, it is desirable to use as many "bits" as possible in order to keep the noise component of the signal to a minimum (each bit used corresponds to approximately **6 dB** additional signal-to-noise ratio).

The level at each of the 16 inputs is displayed via a 5-segment peak indicator. The **yellow** and **red LEDs** are equipped with a peak-hold function for improved readability. The LEDs light in succession at the following signal levels: **-60 dBFS; -12 dBFS; -6 dBFS; -3 dBFS** and **-0.5 dBFS**.

As a basic rule of thumb for optimal recordings, input signal levels should be adjusted so that the **red LEDs** never or only very seldom light – that is, as high as possible without causing overloading. This ensures that all bits will be used and that the noise floor will be as low as possible.

## General Tips / Troubleshooting

### Mute Function

An important feature of a studio-grade AD/DA converter is the ability to instantly mute itself, if errors occur in the digital data stream. This can happen very easily in practice - for example, when more than one digital device in the system is accidentally operated as master. Such errors are especially hazardous to high-quality monitor loudspeakers, which can quickly be destroyed by the resulting high-energy impulses.

The **A16 Ultra** mutes its inputs upon detecting a digital carrier signal with an incorrect sample rate. On the other hand, an input signal from an unsynchronized source does not cause muting, and the signal is allowed to go through. Because the **A16 Ultra** works with any phase at its inputs, clicks and pops occur only occasionally, when an "extra" sample is inserted or when one is left out. This can occur, if the **A16 Ultra** and the computer to which it is connected are both operating as sync master.

All of the LEDs associated with the **Synchronization** button are **dual-color LEDs**. **Green** indicates that the sync source signal is of good quality and that the high-jitter-tolerance / low-jitter PLL is locked to the sync signal. **Red**, on the other hand, generally indicates a problem with the digital connections.

## S-MUX

The ADAT signal, as specified by Alesis, is defined only for sample rates between roughly **37 kHz** and **50 kHz**. In order to permit the transfer of 96 kHz data streams via the optical cable, a transfer format with the name S-MUX was developed, in which the eight channels of a standard ADAT interface are used as four pairs, each of which can transfer one channel at the higher sample rate. Unfortunately, the fact that an ADAT signal is being used in S-MUX mode cannot be ascertained from the signal itself. This means that this mode must be selected deliberately and manually by the user.

Inappropriate S-MUX activation can result in the generation of unwanted high-frequency signals. S-MUX is therefore always automatically switched off whenever the sync source or the sync frequency is changed.

### **What happens if the transfer mode and the sample rate is chosen incorrectly?**

#### **- Normal source (i.e. 44.1 kHz) with A16 Ultra S-MUX 88.2 kHz:**

Pairs of channels get "mixed" and image frequencies are produced in the range **22-44 kHz** (or **24-48 kHz**). These higher frequencies – generally inaudible – could quietly cause overheating damage to the high-frequency drivers of a monitor system.

#### **- S-MUX source (i.e. 96 kHz) with A16 Ultra normal 48 kHz:**

Each single signal is "spread" across two channels. Frequencies above **24 kHz** (or **22 kHz**) will be imaged into the audible spectrum (this is normally referred to as aliasing). This effect is rarely audible within most of the audio material, as the high frequency content normally is minimal.

## Synchronization

ADAT inputs may operate in an arbitrary phase relationship to the device Word Clock. In addition, each device may have a different phase offset.

In order to ensure that groups A and B are played back correctly in-phase, the start of every received ADAT signal must be offset by no more than **+/- 25%** of a Word Clock period with respect to the reference clock (internal or sync source). If the phase difference is larger than this, the signal will nevertheless still be correctly received, but may be shifted by one sample.



**For proper operation of Sonic Core cards we therefore took care, that all ADAT outputs are correctly phased anytime– even those of multi-card systems!**

## Auto synchronization

Whenever a signal is present on the ADAT A or Z-Link A interface, the **A16 Ultra** will synchronize itself to this signal, regardless of whether a signal is also present on interface B. When a signal is present on interface B and no signal is detected on interface A, the **A16 Ultra** will synchronize itself to the interface B signal.

## Z-Link

If only one Z-Link interface is connected, the other half of the converter remains in ADAT mode. Since the converter always derives its sync clock from the Z-Link data stream when in Z-Link mode, any device which is connected to the ADAT interface **must** be operated as a sync slave.

The Z-Link connectors must be driven by phase-aligned signals.



**In a system composed of multiple S/TDM-interconnected Sonic core cards inside a single computer, the correct phase alignment of the Z-Link signals is managed automatically.**

If the two Z-Link streams are not properly phase-aligned, the **A16 Ultra** mutes itself completely.

### **Analog connectors**

The stereo phone jacks of the analog inputs and outputs are connected as follows:

**Tip is hot(+), ring is cold(-)**

(see the table 'Inputs and Outputs' on the next page)

### **Power supply**

The **A16 Ultra** is delivered with the proper AC power adaptor and should be used exclusively with this adapter.

In case of loss or damage please use only an 12 VAC 1.5A Power supply in connection with your **A16 Ultra**.

The **green Power LED** signals that the **A16 Ultra** is ready for operation. If this LED does not light, check whether the AC adaptor is being supplied with power. The **A16 Ultra** contains no internal user-replaceable fuses. It is protected internally against thermal and electrical overloading and shuts itself down automatically when necessary to avoid damage. When the problem has been solved, the **A16 Ultra** will automatically switch itself on again.

## Inputs and Outputs

To avoid hum due to ground loops we recommend an ungrounded (earth lift) wiring scheme.  
 We also recommend use of balanced lines with the A16 adjusted to +4dBu for optimal AD/DA quality.

### Balanced output with balanced input (lifted ground):

Balanced output	Conductors	Polarity	Balanced input
Stereo phone plug	XLR		Stereo phone plug
Sleeve	Pin 1	GND	Not connected
Tip	Pin 2	+	Tip
Ring	Pin 3	-	Ring

### Balanced output with balanced input:

Balanced output	Conductors	Polarity	Balanced input
Stereo phone plug	XLR		Stereo phone plug
Sleeve	Pin 1	GND	Sleeve
Tip	Pin 2	+	Tip
Ring	Pin 3	-	Ring

### Unbalanced output with balanced input (lifted ground):

Unbalanced output	Conductors	Polarity	Balanced input
Mono phone plug			XLR
	Shield	GND	Pin 1
Tip	Signal 1	+	Pin 2
Sleeve	Signal 2	-	Pin 3

Unbalanced output with balanced input:

Unbalanced output		Conductors	Polarity	Balanced input	
Mono phone plug		Shield	GND	XLR	Stereo phone plug
	Tip	Signal 1	+	Pin 1 (bridged with pin 3)	Sleeve (bridged with ring)
	Sleeve	Signal 2	-	Pin 2	Tip
				Pin 3 (bridged with pin 1)	Ring (bridged with sleeve)

Balanced output with unbalanced input (lifted ground):

Balanced output		Conductors	Polarity	Unbalanced input	
Stereo phone plug	XLR				
	Sleeve	Pin 1	Shield		Mono phone plug
	Tip	Pin 2	Signal 1	+	Tip
	Ring	Pin 3	Signal 2	-	Sleeve

Balanced output with unbalanced input:

Balanced output		Conductors	Polarity	Unbalanced input	
Stereo phone plug	XLR				
	Sleeve	Pin 1	Shield		Mono phone plug
	Tip	Pin 2	Signal 1	GND	Sleeve
	Ring	Pin 3	Signal 2	+	Tip
				-	



## A16 Ultra technical specifications

**Sample rates** 96 kHz, 88.2 kHz, 48 kHz, 44.1 kHz and 32 kHz (Master)  
30 kHz - 100 kHz (Word Clock - Slave)  
38 kHz - 50 kHz (ADAT - Slave)  
76 kHz - 100 kHz (ADAT - Slave S-MUX )

**Channels** 16 inputs and 16 outputs

**Analog inputs** Stereo phone jacks (6.3 mm)

**Balanced** Input sensitivity + 4 dBu (nominal)  
Maximum input level +20 dBu (0 dBFS)  
Input impedance 20 kOhm

**Analog outputs** Stereo phone jacks (6.3 mm)

**Balanced** Output level + 4 dBu (nominal)  
Maximum output level + 20 dBu (0 dBFS)  
Output impedance 600 Ohm

### Converter performance

**Digital – Analog** 24 bits / 128x oversampling / 96 kHz  
Frequency response  
< +/- 0.15 dB (20 Hz - 20 kHz)  
Dynamic range 110 dBA  
THD+N 100 dBA / 0,001% typ.  
Channel separation 105 dB @ 997 Hz typ.

**Analog – Digital 24 bits / 96 kHz**  
Frequency response  
< +/- 0.1dB (20 Hz - 20 kHz)  
Dynamic range 99 dBA  
THD+N 93 dBA / 0,0028% typ.  
Channel separation 102 dB @ 997 Hz typ.

### Digital inputs and outputs

**ADAT**

EIAJ connector 8 chan, 24 bits, 2 in, 2 out

**Z-Link**

2 standard 1394 connectors 8 chan, 24 bits, 96kHz capable

**Synchronization**

Word Clock In 75 Ohm, BNC

Word Clock Out 75 Ohm, BNC

**General specifications****Supply voltage** 12V AC**Power consumption** 1.5A**Dimensions** 44.3 x 483.0 x 189.5 mm (1U)**Weight** 3 kg

For further information, please consult your Sonic Core dealer or visit our Web site at **[www.soniccore.de](http://www.soniccore.de)** or **[www.soniccore.com](http://www.soniccore.com)**

SONIC CORE GmbH

DSP Audio Technology

Siegdammm 32

53721 Siegburg

Germany

email: [info@soniccore.com](mailto:info@soniccore.com)

Tel: (++)49) 2241-3019595

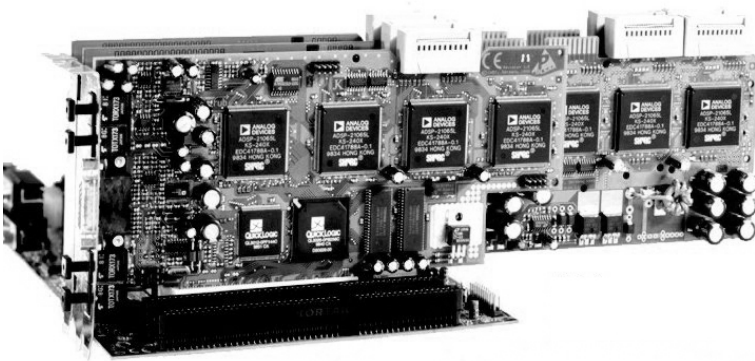
Fax: (++)49) 2241-3019596

Technical specifications are subject to change without notice.  
Mentioned product names are registered trademarks of the respective owners.

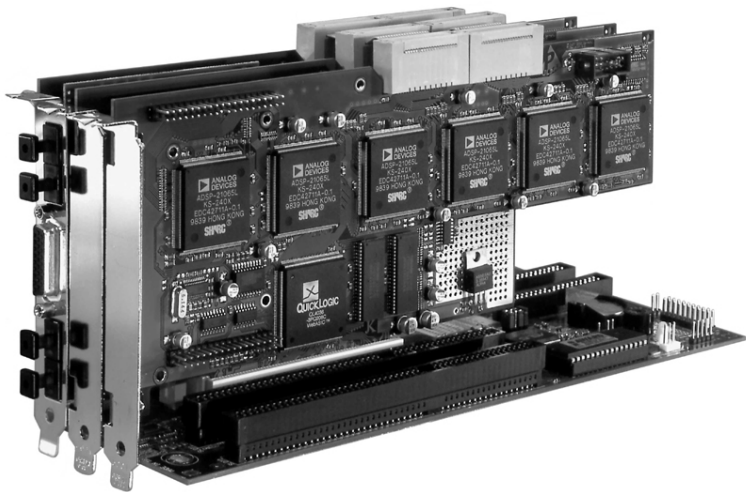
© 2008 SONIC CORE DSP Audio Technology GmbH

## Cascading of S/TDM Bus compatible hardware

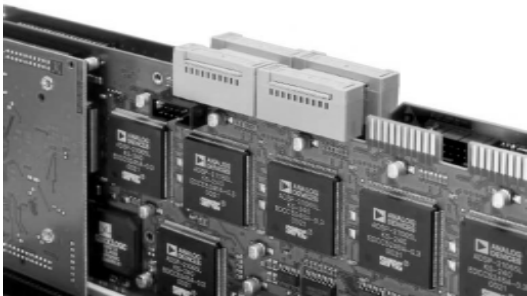
Sonic Core has developed the S/TDM bus connection in order to allow simple and true power enhanced cascading of various Sonic Core DSP cards, thus highly extending the processing power of your system. All that's required is the correct cable (the S/TDM cable) to connect to the bus connection points provided on each Sonic Core DSP card.



Sonic Core systems are designed in a way that the DSP boards can share interrupts (IRQs) - thus greatly simplifying desired expansion. Only the appropriate Windows driver is required to enable a card once it is physically installed in the system (see next chapters for more information on driver installation).



1x project + 2 x 6 DSP-Booster



## **A group of several Sonic Core DSP cards connected in a computer via the S/TDM bus**

### **(SCOPE 3DSP, 6DSP, 14DSP, 6 DSP-Booster and the 14 DSP-Booster)**

The following consists of the most important information you need to get a diverse collection of our DSP cards (SCOPE 3DSP, 6DSP, 14DSP, 6 DSP-Booster, 14 DSP-Booster) up and running quickly, and without hassle.

It's all quite straightforward, really: install the card in a free PCI slot, attach the S/TDM cable, and make sure the required drivers are installed. The 'new' resources will then be immediately available to you. If your software is already installed, the whole procedure to install multi-DSP cards can be completed within 10 minutes.

Because of the variety of DSP cards (\*) available, and the flexibility of options the cards offer, the following is provided as a short overview to help you reach your ultimate goal - creative results!

\* = two or more of the following 5 cards combined in groups of a maximum of 3 cards:

- SCOPE 3DSP
- SCOPE 6DSP (3 different I/O types)
- SCOPE 14DSP (3 different I/O types)
- 6 DSP Booster
- 14 DSP Booster

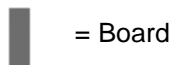
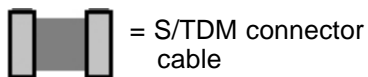
If you are already the owner of one or more Sonic Core-boards, and you want to use the cards simultaneously, you can connect the cards via the S/TDM bus connector. Please ask your local dealer or Sonic Core to obtain these supplies.

Simply connect the cards according to the installation instructions on page 68 and as depicted on the following illustrations by firmly pressing the cable to the boards connectors.

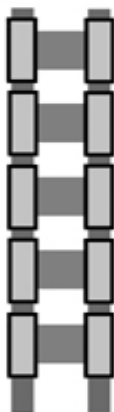
**Please observe the following:**

1. A maximum of 3 (three) cards should be connected with a single S/TDM cable.
2. All cards must have a direct connection to all other cards.
3. Use the 'middle' PCI slots if possible, and do not share IRQs with other cards. The Sonic Core DSP cards can share IRQs with each other, but other cards should not use the same IRQ as a Sonic Core card.
4. Make sure your computer chassis is well ventilated. It may be advisable to add another fan to your system to ensure an appropriate operating temperature.
5. When using only two DSP cards, connect the outer S/TDM connections, leaving the middle one free.

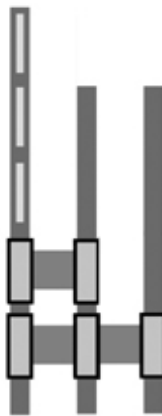
**The following illustrations show how some common hardware combinations should be connected.**



2 x SCOPE 14DSP

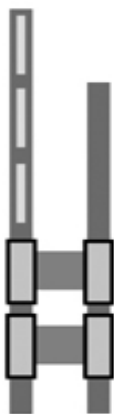


SCOPE 14DSP  
+6DSP+3DSP



Front

SCOPE 14DSP+6DSP  
+ SCOPE 6DSP



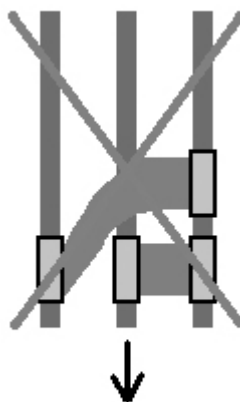
Front

SCOPE 14DSP  
+SCOPE 3DSP



Front

Wrong!



Front

(See notes on the next page)

Please note: In the above illustration SCOPE 6DSP can be considered equivalent to a 6 DSP Booster and the SCOPE 14DSP to a 14 DSP Booster.

When you add an additional DSP card to an existing Sonic Core DSP system, the sequence in which the software and main board recognize the PCI hardware can change. You may notice when you next start the software that different hardware modules are present in the default project (i.e. SCOPE 14DSP analog source/dest, SCOPE 14DSP Midi A source/dest etc. may replace SCOPE 6DSP analog source/dest, SCOPE 6DSP Midi source/dest etc.).



After you decide which card is to be your 'main card', create an appropriate default project that includes the respective hardware modules (e.g. SCOPE 14DSP analog source/dest to register your SCOPE inputs and outputs). Details on creating a new default project can be found in the manual on the install CD.

After you add another DSP card to your system you may be presented with a registration dialog (Register ?) when you next start the software. Indicate your DSP card in the 'Hardware serial No.' field, and enter the requisite Activation keys (found in the installation guide or on the back of the card) in the appropriate fields. Press **Save keys** and close the dialog with the cross button in the upper right hand corner.

Generally it is recommended that the card with the most DSPs is treated as the first, or 'main' card in a system. In particular with SCOPE 14DSP this can be important, as the SCOPE software mixers are distributed among the SCOPE 14DSPs. If a SCOPE 6DSP card is located first, this distribution may be changed, resulting in possible audio phase problems. If SCOPE 6DSP I/Os are registered in the default project of a system with both 6DSP and 14DSP cards, you must change the order as follows:



- Close the program using the small icon in the taskbar (right-click, close..., Windows) or, on the Mac, run 'SCOPE Stop', found in the appropriate directory SCOPE:App:Bin.

- Open the file CSET.INI located in the program directory ..\App\Bin with a text editor (with the Mac rename the file to CSET.TXT).

- Add the following entries:

**[board0]**  
**boardid=1**

**[board1]**  
**boardid=0**

- save the file (and rename it back to CSET.INI if you are working with a Mac)

- The next time you run the software, the SCOPE 14DSP I/Os will be present.

The above example is for two cards of the second generation of DSP products. If you have a mixed system that includes 'older' Pulsar I, Pulsar I SRB and SCOPE, 3DSP, 6DSP and 14DSP, add the following entry as well

**[HW]**  
**numboards=2**

for 2 boards (numboards=3 for 3 boards).

If you have more than 2 cards, or other unusual multi-card 'permutations' and have any problems, don't hesitate to call our support with a detailed specification of your system. This also applies if you have a system with three cards, and would like to add another. Please inquire first for advice and the appropriate support.

And now - enjoy your new powerful DSP system.

## Installation Instructions for Optional I/O Plates, "Classic" 20 I/O, PLUS, Z-Link

Please take a moment and read these instructions thoroughly! The installation is easy. All you need is a small flat-tip screwdriver and a recessed head screwdriver.

### Hardware Installation

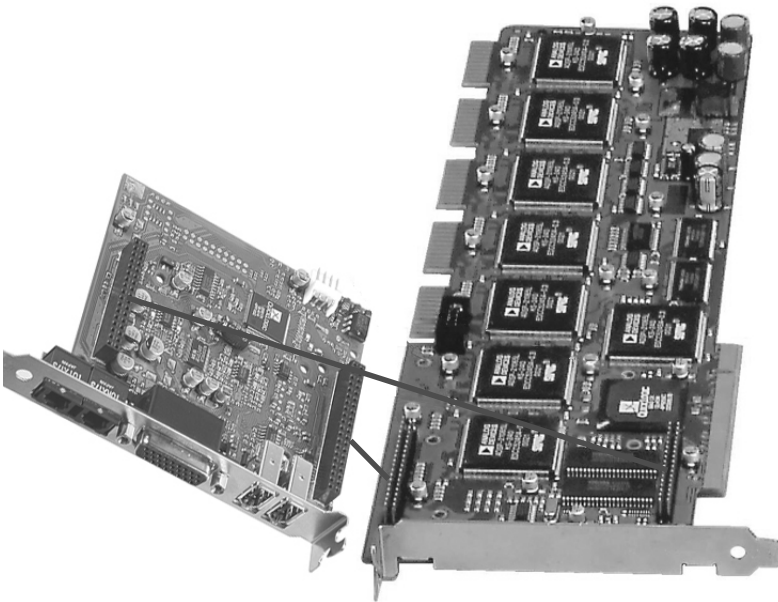
1. Disconnect the power from your computer and remove the chassis cover or access panel.
2. Discharge any buildup of static electricity from yourself by briefly touching a grounded metal object (such as i.e. a fridge or water pipe, etc.). **NOTE: DO NOT USE the ground contact of an electrical cord or electrical outlet for this purpose for risk of hazard electricity shock.**
3. Remove the Sonic Core DSP board on which you want to install the I/O Plate from the computer.
4. Remove the metal mounting bracket of the board with help of a flat-tip screwdriver.
5. Remove the I/O Plate carefully from its packaging. Do NOT touch the contacts on the card!
6. Position the I/O Plate carefully and precisely over the connectors on the DSP board – as shown in the illustration below. Then press straight downward on it until it is seated securely on the connectors.
7. Secure the I/O Plate to the DSP board using the Phillips screws that come with the package. Screw them into the holes on the back side of the DSP board. Make sure they go in straight!
8. If you wish to connect one or two Luna 2496 IO Boxes or also A16 Ultra units to the Z-Link plate, you must connect the floppy power connector (see diagram on in the chapter Z-Link Plate) with the appropriate connector on PC's internal power supply. Otherwise proper power supply to the PCI bus as per specification is not possible.

**9.** Put the DSP board back into the PCI slot and use the retaining screw you removed in step 3 to secure it once again to the computer chassis.

**10.** Replace the computer's housing or access panel and reconnect the power cable.

After launching the software you can access the new hardware I/Os by means of the appropriate modules from the 'Hardware Devices' or 'Hardware IOs' directory.

Once the installation is complete: before turning your computer on again, you should carefully check that all connectors are properly oriented and fully inserted. This may help you to avoid expensive errors and possible hardware damage.



## Installation Instructions for SCOPE 3DSP ADAT Expansion

Please take a moment and read these instructions thoroughly! The installation is easy. All you need is a small screwdriver.

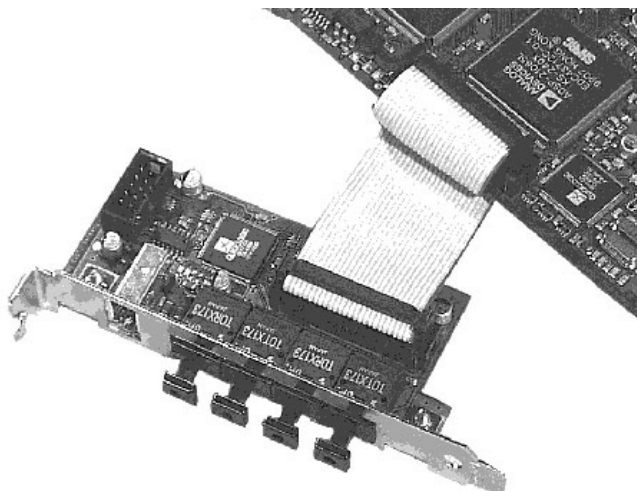
### Hardware Installation

1. Disconnect the power from your computer and remove the chassis cover or access panel.
2. Discharge any buildup of static electricity from yourself by briefly touching a grounded metal object (such as i.e. a fridge or a water-pipe etc.). **NOTE: DO NOT USE the ground contact of an electrical cord or electrical outlet for this purpose for risk of hazard electricity shock.**
3. Remove the Sonic Core DSP board on which you want to install the **3DSP ADAT expansion** from the computer.
4. Remove the **3DSP ADAT expansion** carefully from its packaging. Do NOT touch the contacts on the card!
5. Position the cable of the **3DSP ADAT expansion** carefully and precisely over the corresponding connectors on the DSP board. Then press straight downward on it until it is seated securely on the connectors (see below).
6. If you want to connect a Luna 2496 IO Box or an A16 Ultra to both the DSP board and the home ADAT Expansion, connect the floppy disk drive power connector (page 63) to a matching connector from the PC power supply. Otherwise proper power supply of the PCI bus as per specification is not possible.
7. Fix the **3DSP ADAT expansion** to the computer chassis. Make sure they go in straight!
8. Put the DSP board back into the PCI slot and then use the retaining screw you removed in step 3 to secure it once again to the computer chassis.

9. Replace the computer's housing or access panel and reconnect the power cable.

After launching the software, you can access the new hardware I/Os by means of the appropriate modules from the 'Hardware Devices' or 'Hardware IOs' directory within the software.

Once the installation is complete: before turning your computer on again, you should carefully check that all connectors are properly oriented and fully inserted. This may help you to avoid expensive errors and possible hardware damage.



## Hardware Installation (PC)

Installation of the Sonic Core DSP card is quick and easy, thanks to its Plug And Play compatibility.



Note: If you are using more than one DSP card, be certain to read the special instructions in the Installation Guide regarding the cascading of multiple DSP cards.

1. Disconnect the power from your computer and remove the chassis cover or access panel.
2. Locate a free PCI slot (ideally one of the slots in the middle).
3. Remove the rear panel coverplate for the selected card slot.
4. Discharge any buildup of static electricity from yourself by briefly touching a grounded metal object (such as i.e. a fridge or a water-pipe, etc.). **NOTE: DO NOT USE the ground contact of an electrical cord or electrical outlet** for this purpose for **risk of hazard electricity shock**.
5. Remove the Sonic Core DSP card carefully from its packaging. **Do NOT, under ANY circumstances**, touch the gold contacts (PCI and S/TDM bus) on the card!
6. Position the Sonic Core DSP card **carefully** in the selected PCI slot and then press straight downward on it from above until it is seated securely in the slot.
7. Use the retaining screw you removed in step 3 to secure the card's metal mounting bracket to the computer chassis.
8. Replace the computer's housing or access panel and reconnect the power cable.

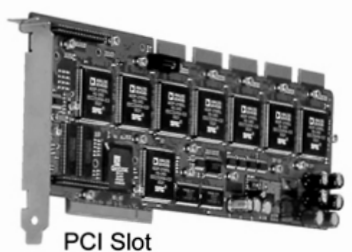
### **SCOPE 6DSP, SCOPE 14DSP:**

**9.a** Connect the 'cable whip assembly' and the optical cables to the appropriate jacks on the board, and to the audio/MIDI inputs and outputs.

### **SCOPE 3DSP:**

**9.b** Now connect the included adapters (Mini-DIN-/MIDI), a commercial stereo mini-plug/cinch adapter (\*), and the analog inputs and outputs (stereo plugs) to the appropriate jacks on the SCOPE 3DSP card.

When installing the SyncPlate or home ADAT expansion board refer to the instructions provided in the respective package.



(\*) not supplied within the package

## Installing the Drivers (Windows XP 32\*)



**Note:** In the following description references to 'Sonic Core DSP cards' refer to any one of the relevant cards (SCOPE 14DSP, 6DSP, 3DSP and / or 6 and 14 DSP Boosters), whichever forms the base of your system.

Installing the software and drivers under Windows XP proceeds essentially as described in the following text. Depending on the version of the operating system, however, some of the dialogs may vary slightly.



**Note that to install the software under Windows XP you must be the administrator.**

1. Power up your computer.
2. Windows will report that new hardware has been found. The Sonic Core DSP board will be recognized as "**PCI Multimedia Controller**".
3. The driver-installation-dialogue opens. Select the option „**not this time**“ and click **next** to continue.
4. Select the option „**Install from a list or specific location**“. Click next to continue.
5. Select the option „**Include this location in the search**“ in the following box. Click on **Browse**.
6. In the upcoming box you must browse to the position of the driver **C:\Programme\SCOPE\Driver\Windows & Vista (32bit)**. Click "**OK**". Click next to continue.
7. Windows verifies the digital driver signature. Click on "**Continue Anyway**".

\* see Notes at the end of this chapter



- .
8. The driver software will be installed. Click **"finish"** to close the wizard.
  9. Restart your computer.
  10. Scope will ask for the keyfile at the first start. The keyfile contains all the license codes and will be imported with the **"Import-Keyfile-Function"**.

## Manifestations

1. The SCOPE hardware and its driver **must** be installed before the SCOPE application can be started.
2. After the installation, the SCOPE driver should be displayed in the device manager under **"Audio,- Video- und Gamecontroller"**. Otherwise you should shut down the system completely, start again and do the driver installation procedure again. We realized, that Windows needs several tries, in very rare cases to integrate the driver successfully into the system.



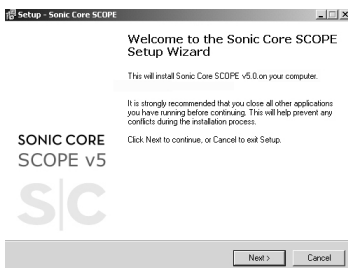
**Note: The Windows XP driver is not a "signed driver". Ignore the reference to this that appears.**

## SCOPE 5 Software Installation (PC)

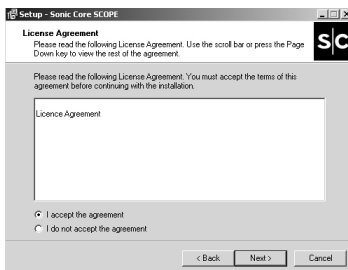
Installation of the software is accomplished easily by means of a Windows setup utility. Just follow the instructions. It is possible that the instructions that follow deviate slightly from the actual installation procedure.

**Do the following steps for the installation:**

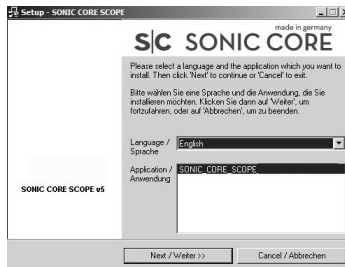
1. Insert the software CD-ROM disc into your CD-ROM drive.
2. Close any programmes that maybe running
3. In Windows Explorer, switch to the CD-ROM drive and doubleclick on "SetupStart" in the root directory.
4. Click on „next“ in the opening box.



5. Read and accept the license agreement.

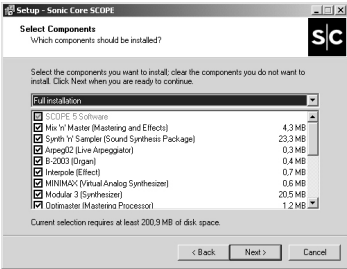


6. Choose the destination folder. We recommend to use the suggested installation path.  
Click “next” to continue.

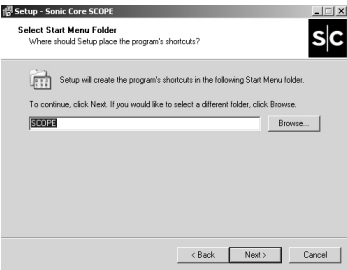


**If you want to use a different installation path, please make sure, that the name of the directory doesn't contain blankspaces.**

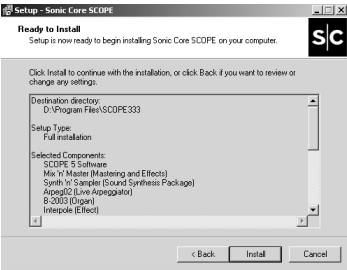
7. Select the components you want to install. We recommend a complete installation of all components. Click “next” to continue.



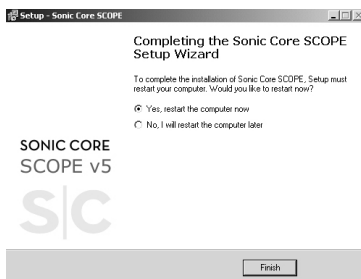
8. Select the start menue folder SCOPE XITE-1. Click “next” to continue.



9. Click on „install“ to run the installation. The installation procedure begins.



11. Now you must restart the computer.



## The Hotline

As mentioned before, the operation of our products is trouble-free in most computers given that attention has been paid to the various notes described earlier. Any known problems beyond this are described in the **Support** chapter, the README file, or on the support pages at our website:

**<http://www.soniccore.com>.**

Please use our Internet support, the manuals and the current README files on the CD before contacting our hotline.

### **Our hotline staff will ask if you have done so!**

If you have checked all of the information presented here and on the Web site and you are still unable to solve your problem, there are various ways to contact us directly for advice. Once again, however, we request that you recheck all of the information presented above *before* doing so! In any event, only *registered users* are entitled to direct technical support, so please register now ([www.soniccore.de](http://www.soniccore.de) -> Registration, or send us the yellow registration paper)!

If you write or email us, be sure to provide us with all required information about your system. You will find a form below to assist you with this. If you call us, please have this information ready to give to the technical support representative. It's best to first fill out the form completely and then either send it to us or have it ready at hand when you call us. Be sure to provide us with *all* required information about your system ...

1. I have tried all suggestions given in this document: **Yes**

## **2. Computer Configuration:**

Processor:

Main board (chip set!):

Hard drive(s):

Graphics card (which slot / IRQ / driver version?):

RAM:

CD writer:

SCSI controller (which slot / IRQ?):

CD-ROM:

Sound card (which slot / IRQ?):

other internal devices/cards (which slot / IRQ?):

How old is the power supply (!):

## **3. Sonic Core products:**

SCOPE 14DSP HW serial number (which slot / IRQ / driver version / program version?):

SCOPE 6DSP HW serial number (which slot / IRQ / driver version / program version?):

SCOPE 3DSPHW serial number (which slot / IRQ / driver version / program version?):

A16 Ultra HW serial number:

## **4. Connected Devices:**

Mixers:

Synthesizers:

Synchronizers:

Samplers:

Recorders (DAT / ADAT etc.):

Other:

## 5. Installed Software

Operating system:

Sequencer software:

Audio applications:

Other:

## 6. Description of the problem

When and where does it appear?

Can it be made to recur via a specific series of actions?

How?

Which parts of the program are involved (modules / devices)? *Which* devices? *How* are they connected?



**There are four ways to reach our support department:**

email: [info@soniccore.de](mailto:info@soniccore.de)  
Fax: (+49) 2241 - 301 95 96  
Phone: (+49) 2241 - 301 95 95  
Mail: SONIC CORE GmbH  
DSP Audio Technology  
Support  
Siegdammm 32  
53721 Siegburg, Germany

But for now – enough hints about possible problems. As an experienced computer user, you are sure well aware that there is no 100% perfect software or hardware existing. We at Sonic Core strive continuously to improve our products, and we welcome your criticism and suggestions.

To help us determine that your claim under the warranty is valid, a copy of the original sales invoice should accompany the returned package.

We hope that you won't encounter problems with your new Sonic Core product, and we wish you all the best in working creatively with it !

Sincerely,  
Your Sonic Core team

**Before sending in your Scope card for warranty support, please call the Support office to obtain an RMA number for your card.**

**Testing and repair of hardware which is sent to us without making prior arrangements is given a lower priority and thus may require more time to proceed.**

**Warranty Regulations**

The hardware described within this documentation and the warranty regulations are governed by and granted according to German Law.

SONIC CORE DSP Audio Technology GmbH ("Sonic Core") warrants, that the described product has been free of failures within parts or components of the hardware and was found to be fully functional. Any single unit was checked by Quality Assurance Department several times and with various measures, before this product has been delivered to you. Therefore please carefully read the following information, which is important in the case of probable damages or malfunctions:

If goods are being found defective, missing features described within the present documentation or becoming defective due to eventual fabrication deficiency or material defects within the first six months after purchase, then Sonic Core shall at its sole discretion and evaluation replace or repair the defective parts or goods at no costs. Multiple repairs shall be permissible. In case the malfunction or physical failure can not be fixed, customer receives the right to refrain from the purchase with refund of the amount originally paid for the defective product. In case testing shows no physical damages, customer will be charged for testing procedure and services.

Within the time frame of 6 to 24 months customer has to provide proof, that the claimed malfunction or defective part or component has already been defective upon first delivery. In this case Sonic Core will execute required repair or replacement at no cost upon acceptance of customer's proof by Sonic Core. In any other cases a service and repair fee will be charged. Please note, that we can not guarantee the success of repair services - especially after the warranty period.

Any deficiencies caused by transportation have to be declared within a 14 days period after receipt of goods by written notice. Please note, that any warranty repair at no cost ruled by the above regulations requires registration of name and address either via returning the registration card coming with the product or by sending the proof of purchase together with the defective product.

To return defective goods, please contact the retailer where you purchased the product. As an alternative you can also contact Sonic Core directly to receive a RMA number for the defective product. PLEASE NOTE: It is mandatory to return the product with the referring RMA number to avoid delays in repair.

If possible, please also add a description of the failure occurred to enable us executing the repair as soon as possible.

**Sonic Core DSP Audio Technology GmbH**

Fon	++49 2241 301 95 95
Fax	++49 2241 301 95 96
email	info@soniccore.de
	info@soniccore.com

**The hardware described within this documentation is herewith certified to conform to the requirements set forth in the guidelines for electromagnetic acceptability (89/336/EWG)**



Dipl. Inform. Jürgen Kindermann

SONIC CORE DSP Audio Technology GmbH, November 2008