


Die SX2 QuadBRI ist eine ISDN-Karte mit vier  $S_0$ -Anschlüssen. Sie arbeitet mit dem Cologne Chip HFC-4S und wurde speziell für den Einsatz mit SwyxWare entwickelt. Sie wird exklusiv für Swyx hergestellt.

 Im Weiteren wird generell von SX2 QuadBRI gesprochen, wenn es sich um beide Kartentypen (SX2 QuadBRI und SX2-express QuadBRI) handelt. Auf Unterschiede, z.B. bei der Konfiguration der Spannungsversorgung, wird gesondert hingewiesen.

### • **Eigenschaften der SX2 QuadBRI**

#### **ISDN Interface**


- 4 x  $S_0$  Interface
- Jeder Anschluss kann individuell über ein Jumperfeld für den TE- oder NT-Modus konfiguriert werden. Der BRI connector (Adapter zur Nutzung von internem  $S_0$ ) wird für die SX2 QuadBRI nicht benötigt
- Kurzschlussfestigkeit für den ISDN-Anschluss durch Spezialsicherungen (non-blowing, auto-recovery)
- Leitungsterminierung (100 Ohm) für jeden Anschluss einzeln durch DIP-Schalter einstellbar.
- Es können maximal 4 Karten (SX2 QuadBRI, SX2 SinglePRI und SX2 DualPRI) gemischt in einem PC betrieben werden. Dabei werden maximal 76 B-Kanäle unterstützt. Es ist zu beachten, dass die SX2 DualPRI wie zwei Karten gezählt wird, sie taucht auch als zwei Netzwerkkarten in der Windows Geräteverwaltung auf.

#### **PCI Interface**

- SX2 QuadBRI  
PCI Interface für 3.3V und 5V PCI 2.2 Steckplätze. 5V wird - wenn nötig - durch einen auf der Karte befindlichen Spannungsregler auf 3.3V reduziert.
- SX2-express QuadBRI  
Die Karte verfügt über ein PCI express x1 Interface ohne weitere Einstellmöglichkeiten.

#### **PCM Highway**

- Die Taktsynchronisierung zwischen verschiedenen SX2-Karten ist möglich, die Karten werden über Flachbandkabel verbunden.

 Ein gemischter Betrieb zwischen PCI und PCI-express-Karten in einem Gateway-PC ist nicht vorgesehen (inkompatible Steckverbindungen) und wird nicht unterstützt.

- 2/4/8 Mbit/s Datenübertragungsrate
- Chipset: Cologne Chip HFC-4S Chip
- Genauer 49,152 MHz Quarz Oszillator
- 512 x 8 bit serial EEPROM zur Programmierung der PCI- Konfigurationsinformation

#### **Chipset**

- Cologne Chip HFC-4S Chip
- Genauer 49,152 MHz Quarz Oszillator
- 512 x 8 bit serial EEPROM zur Programmierung der PCI Konfigurationsinformation

#### **General purpose I/O**

- Vier zweifarbige LED (rot/grün) an dem Montagewinkel der SX2 QuadBRI
- Drei DIP Schalter, nutzbar zur Identifikation der Karte
- Neuere Treiber für die SX2 QuadBRI finden Sie evtl. im Downloadbereich der homepage:

<http://www.swyx.com/de/support/index.html>.

#### **Konformitätserklärung**

Die ISDN-Karten Familie SX2 ist konform zu den Hardware-Spezifikationen der ISDN-Standards (I.430, CTR3).

#### **Abmessungen der SX2 QuadBRI**

15.5 x 10.5 x 1.3 cm



Sollten bei älteren PCs Kompatibilitätsprobleme bei der Installation auftreten, so aktualisieren Sie bitte das BIOS.

### • **Installation der ISDN-PC-Karten**

Die Installation der ISDN-Karte kann in demselben PC erfolgen, auf dem auch der SwyxServer installiert wird. Bei der Standardinstallation wird der Dienst SwyxGate ebenfalls mitinstalliert. Dieser Dienst bedient die ISDN-Leitungen, die in der SwyxWare-Administration als ISDN-Trunk erscheinen.

Um auf einem separaten PC ein SwyxGate installieren zu können, muss der SwyxServer installiert und betriebsbereit sein. Für die SwyxGate-Installation werden

- der Servername und
- der Name des Domänenkontos benötigt, das als Vorbereitung zur Installation des SwyxServer angelegt wurde.

Vor dem Einbau der ISDN-Karten müssen diese für den Betrieb konfiguriert werden.

Es können maximal 4 Karten (SX2 QuadBRI, SX2 SinglePRI und SX2 DualPRI) gemischt in einem PC betrieben werden. Dabei werden maximal 76 B-Kanäle unterstützt. Es ist zu beachten, dass die SX2 DualPRI wie zwei Karten gezählt wird, sie taucht auch als zwei Netzwerkkarten in der Windows Geräteverwaltung auf.

**Vorbereitung der SX2 QuadBRI vor dem Einbau**

Die ISDN-Karte SX2 QuadBRI bzw. SX2-express QuadBRI muss vor dem Einbau in einen PC mit Hilfe von Steckbrücken und DIP-Schaltern konfiguriert werden.

Für jeden Anschluss der SX2 QuadBRI bzw. SX2-express QuadBRI muss der Betriebsmodus (TE/NT) und die Buserminierung vor dem Einbau konfiguriert werden.

Voraussetzung für die weitere Beschreibung: Die SX2 QuadBRI bzw. SX2-express QuadBRI liegt vor Ihnen mit der PCI-Steckerleiste nach unten und den S<sub>0</sub>-Anschlüssen nach links.

**Konfiguration des Betriebsmodus**

- TE-Modus wird eingestellt, wenn der ISDN-Anschluss an einen NTBA angeschlossen wird oder die SwyxWare als Unteranlage konfiguriert ist.
- NT-Modus wird eingestellt, wenn der ISDN-Anschluss für eine externe Unteranlage benutzt wird oder direkt ISDN-Telefone angeschlossen werden sollen.

Jedem S<sub>0</sub>-Bus-Anschluss ist ein Steckbrückenblock mit fünf Steckbrücken zugeordnet. Wenn alle fünf Steckbrücken links gesteckt sind, dann ist der Anschluss als NT konfiguriert. Alle fünf Steckbrücken auf der rechten Seite des Blocks bedeuten, dass der Anschluss als TE konfiguriert ist. Damit können dann auf einer Karte Anschlüsse sowohl im NT- als auch im TE-Modus betrieben werden.

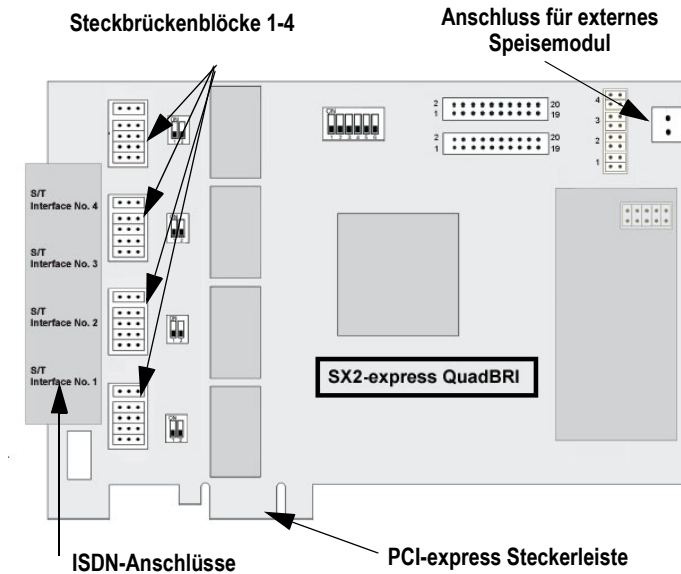


Abbildung 2 Steckbrücken der SX2-express QuadBRI

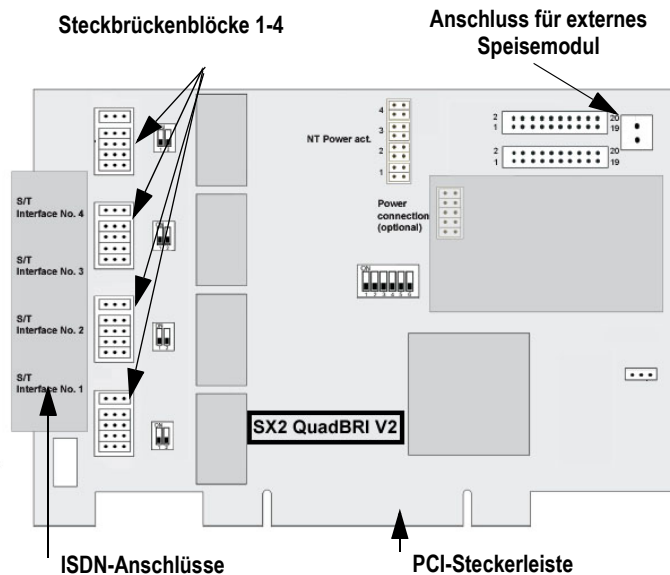


Abbildung 1 Steckbrücken der SX2 QuadBRI

- ⚠ Wichtig: Alle fünf Steckbrücken eines Blocks müssen immer die gleiche Ausrichtung haben, z.B. alle rechts oder alle links.
- ⚠ Nach der Installation der Treibersoftware muss im Konfigurationsdialog die gleiche Betriebsart eingestellt werden. Es reicht also nicht aus, die Betriebsart nur auf der Hardware oder nur in der Software zu konfigurieren.

### Konfiguration der Speisespannung im NT-Modus

Eine für den NT-Modus konfigurierte Schnittstelle kann mit einem optional erhältlichen, externen Speisemodul mit 40V gespeist werden. Schließen Sie dazu das Speisemodul an den grünen Anschluss an der rechten, oberen Seite der SX2 QuadBRI bzw. SX2-express QuadBRI an.

Verwenden Sie die SX2 QuadBRI V2 mit einem externen Speisemodul, so müssen zusätzlich auf dem Steckplatz für das interne Speisemodul die beiden äußeren Steckbrücken gesetzt werden (siehe Abbildung unten).

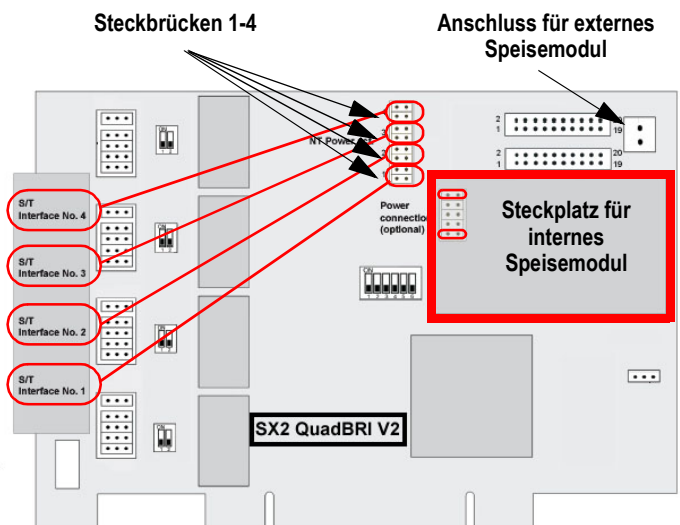


Abbildung 3 Speisespannung im NT-Modus der SX2 QuadBRI V2

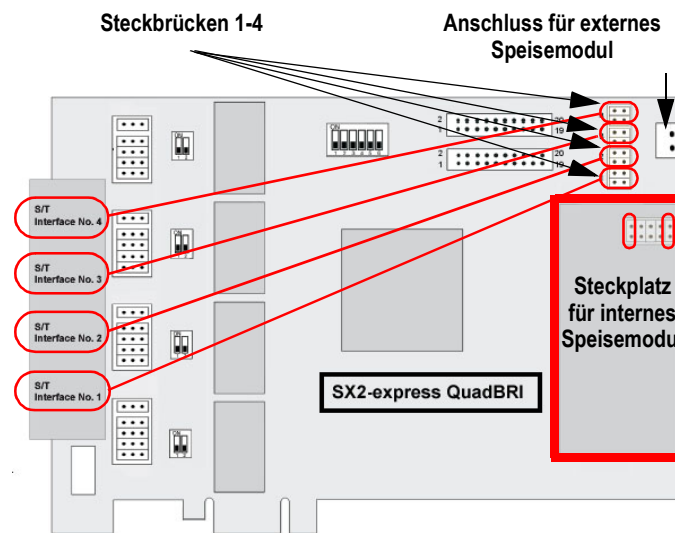


Abbildung 4 Speisespannung im NT-Modus der SX2-express QuadBRI

Für jede zu speisende NT-Schnittstelle setzen Sie die zwei Steckbrücken für jeden Port, den Sie mit Spannung versorgen möchten. Danach ist es möglich, ISDN-Endgeräte, die für die Speisung vom Amt vorgesehen sind, auch direkt an der SX2 QuadBRI V2 bzw. SX2-express QuadBRI zu betreiben.

**⚠ Bitte beachten Sie, dass Sie das Speisemodul nur für Schnittstellen, die für den NT-Modus konfiguriert sind, verwenden. Andernfalls wird die Schnittstelle beschädigt.**

Alternativ können Sie ein internes Speisemodul direkt auf die SX2 QuadBRI montieren.

**⚠ Setzen Sie nicht gleichzeitig ein internes und ein externes Speisemodul ein.**

### Konfiguration der So-Bus Terminierung

- Im TE-Modus hängt die Terminierung von der Verkabelung ab.
- Im NT-Modus sollte die Terminierung eingeschaltet sein, da die Karte dann üblicherweise das Ende des S<sub>0</sub>-Busses darstellt.

Neben dem Block der Steckbrücken für einen Anschluss befindet sich jeweils ein zweipoliger DIP-Schalter, mit dem die S<sub>0</sub>-Bus Terminierung konfiguriert werden kann.

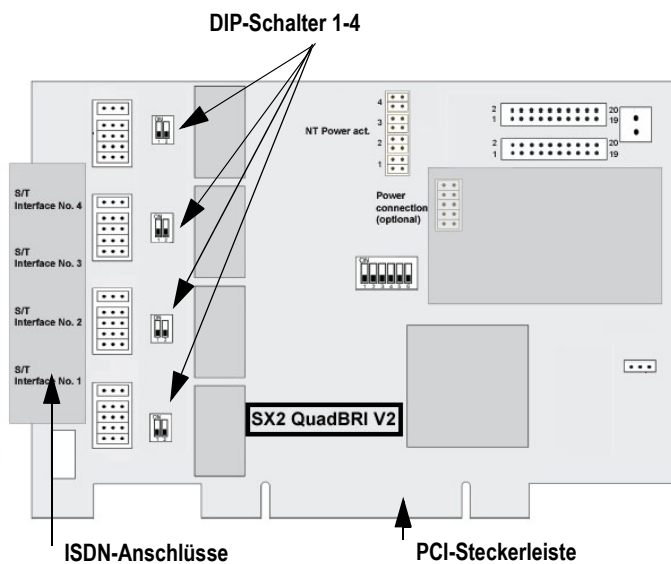


Abbildung 5 S<sub>0</sub>-Bus Terminierung der SX2 QuadBRI

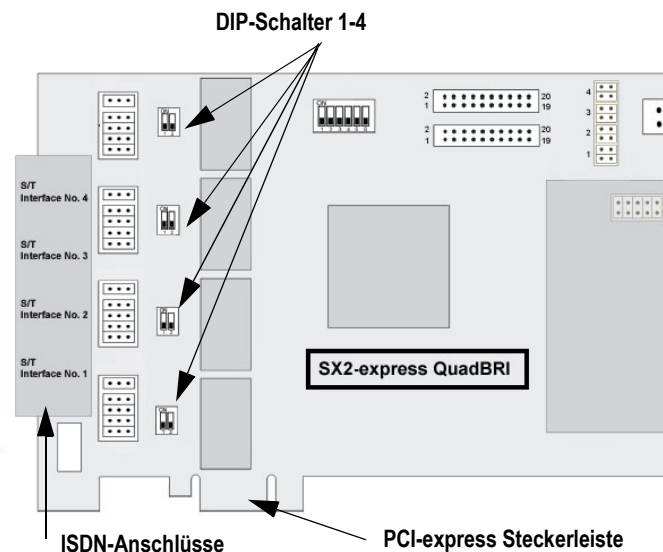


Abbildung 6 S<sub>0</sub>-Bus Terminierung der SX2-express QuadBRI

Befinden sich beide Pins des Schalters in der Stellung "ON" dann ist die 100 Ohm-Terminierung eingeschaltet, andernfalls ist sie ausgeschaltet.

Beide Pins müssen die gleiche Einstellung haben.



### Konfiguration der PCI-Bus Spannungsversorgung (nicht für SX2-express QuadBRI)

An der rechten Seite der SX2 QuadBRI befindet sich ein dreipoliges Steckbrückenfeld zum Einstellen der PCI-Bus Spannungsversorgung.



Abbildung 7 PCI-Bus Spannungsversorgung der SX2 QuadBRI

Stellen Sie sicher, dass sich die Steckbrücke in der richtigen Einstellung für die PC-Hauptplatine befindet:

Rechts ("3V3 reg") für eine Umgebung mit 3 V, links für eine Umgebung mit 5 V, die auf älteren Hauptplatinen anzutreffen ist.

**Konfiguration der Kartennummer**

Die Kartennummer können Sie mit dem sechspoligen DIP-Schalter in der Mitte der SX2 QuadBRI einstellen.

**SX2 QuadBRI V2**

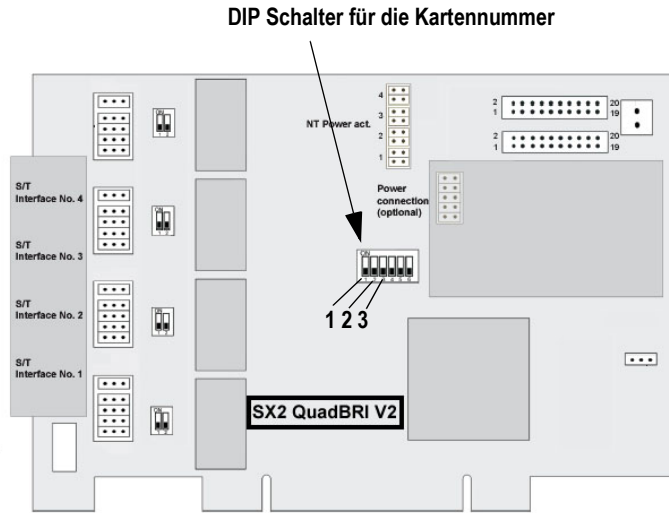


Abbildung 8 Kartennummer-Konfiguration der SX2 QuadBRI V2

Für **SX2 QuadBRI V2** gilt die folgende Zuordnung:

Schalter 1	Schalter 2	Schalter 3	Kartennummer
aus	aus	<b>ein</b>	1
aus	<b>ein</b>	aus	2
aus	<b>ein</b>	<b>ein</b>	3
<b>ein</b>	aus	aus	4
<b>ein</b>	aus	<b>ein</b>	5
<b>ein</b>	<b>ein</b>	aus	6
<b>ein</b>	<b>ein</b>	<b>ein</b>	7
aus	aus	aus	automatisch vergeben

⚠ Verwenden Sie mehrere Karten in einem System, so achten Sie bitte darauf, dass entweder für alle Karten eine Kartennummer vergeben wurde oder für alle Karten die automatische Kartennummernvergabe eingestellt ist.

**SX2-express QuadBRI**

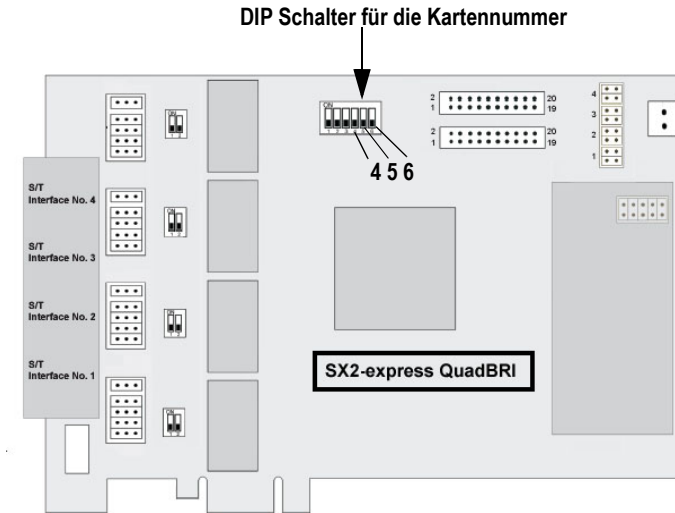


Abbildung 9 Kartennummer-Konfiguration der SX2-express QuadBRI

Für **SX2-express QuadBRI** gilt eine andere Zuordnung:

Schalter 4	Schalter 5	Schalter 6	Kartennummer
<b>ein</b>	aus	aus	1
aus	<b>ein</b>	aus	2
<b>ein</b>	<b>ein</b>	aus	3
aus	aus	<b>ein</b>	4
<b>ein</b>	aus	<b>ein</b>	5
aus	<b>ein</b>	<b>ein</b>	6
<b>ein</b>	<b>ein</b>	<b>ein</b>	7
aus	aus	aus	automatisch vergeben

⚠ Verwenden Sie mehrere Karten in einem System, so achten Sie bitte darauf, dass entweder für alle Karten eine Kartennummer vergeben wurde oder für alle Karten die automatische Kartennummernvergabe eingestellt ist.

**PCM Busverbindung**

Die SX2 QuadBRI bzw. SX2-express QuadBRI verfügt über zwei 20-polige Buchsen für die Verbindung mit einem optional erhältlichen PCM-Kabel.

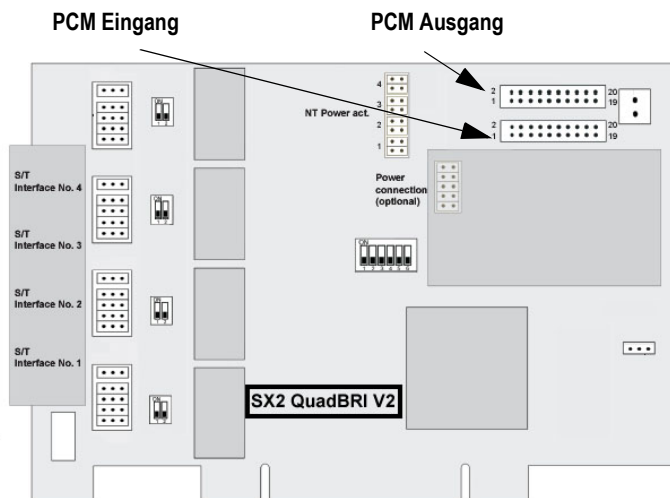


Abbildung 10 PCM-Verbindung der SX2 QuadBRI

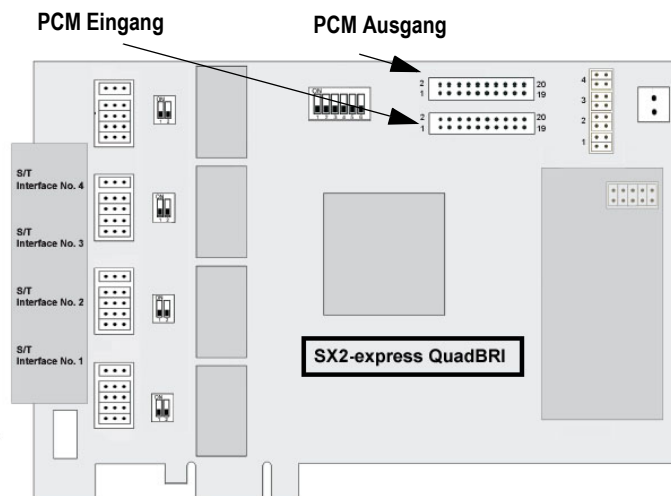


Abbildung 11 PCM-Verbindung der SX2-express QuadBRI

Die obere Buchse ist der Ausgang, die untere Buchse der Eingang. Verbinden Sie die SX2-Karten mit dem PCM-Kabel, indem Sie die Ausgangsbuchse einer Karte mit der Eingangsbuchse einer anderen Karte verbinden.



Bitte beachten Sie, dass je nach verwendeter SX2-Karte (SX2 QuadBRI oder SX2-express QuadBRI) das Verbindungskabel unterschiedlich ist. Ein gemischter Betrieb, bei dem beide Kartentypen gleichzeitig in einem PC verwendet werden, wird nicht unterstützt.

**LED Zustandsanzeige**

Jedem S<sub>0</sub>-Anschluss ist eine der vier LEDs zugeordnet. Die Nummer des Anschlusses korrespondiert mit der Nummer der LED.

Die folgende Grafik zeigt eine schematische Darstellung des Slotbleches der SX2 QuadBRI zur Identifizierung der Basisanschlüsse 1 bis 4, hier mit L(eitung) 1 bis 4 bezeichnet:

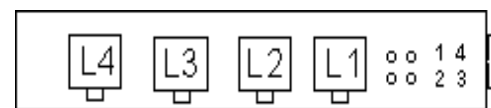


Abbildung 12 Leitungen der SX2 QuadBRI

Es gelten die folgenden Zuordnungen:

LED	Aussage
aus	Layer 1 deaktiviert
rot leuchtend	Layer 1 aktiviert
grün leuchtend	Layer 2 aktiviert
grün blinkend	Mindestens eine Verbindung ist aktiv
rot blinkend	Der Anschluss wird konfiguriert

Nachdem die Hardware der SX2 QuadBRI dem Einsatzszenario entsprechend konfiguriert wurde, bauen Sie diese in den PC ein, auf dem SwyxGate installiert werden soll.

Nach dem Einbau der Karte wird diese beim nächsten Neustart des Rechners automatisch erkannt und zur Installation der Treibersoftware aufgefordert.

Neuere Treiber für die ISDN-Karten finden Sie evtl. im Downloadbereich der homepage:

<http://www.swyx.com/de/support/index.html>

**Einbau der ISDN-Karte**

Nehmen Sie vor dem Einbau die entsprechende Hardware-Konfiguration vor. Lesen Sie hierzu bitte Kapitel •, *Vorbereitung der SX2 QuadBRI vor dem Einbau.*

**⚠** Schalten Sie unbedingt den **PC aus** und trennen Sie den **Netzstecker des PCs von der Stromversorgung** bei allen Arbeiten, bei denen Sie das Gehäuse des PCs öffnen müssen!

**⚠** Berühren Sie **keine elektronischen Bauteile** der PC-Karte während des gesamten Einbaus. Durch elektrostatische Entladungen werden die elektronischen Bauteile der PC-Karte beschädigt!

**⚠** Aus Sicherheitsgründen ist es erforderlich, dass Sie alle **Anschlusskabel vom Telefonnetz** trennen, bevor Sie das Gehäuse des PCs öffnen.

**So installieren Sie die ISDN-Karten in Ihrem PC**

1. Schalten Sie Ihren PC aus, und ziehen Sie den zugehörigen Netzstecker aus der Steckdose.
2. Öffnen Sie Ihren PC.
3. Entfernen Sie die Schraube der Metallabdeckung, die einen freien PCI-(Erweiterungs-)Steckplatz abdeckt:

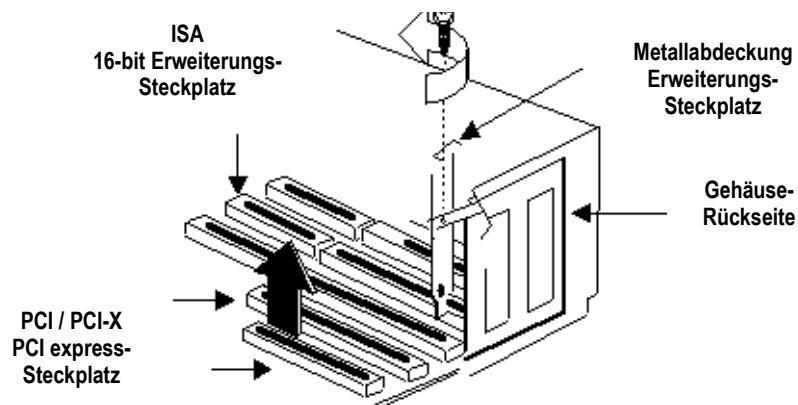


Abbildung 13 Entfernen der Metallabdeckung

4. Stecken Sie die ISDN-PC-Karte in einen freien PCI / PCI-X- bzw. PCI-express Steckplatz.
5. Benutzen Sie die Schraube, die Sie vorher entfernt haben, um die PC-Karte jetzt damit zu fixieren.
6. Verbinden Sie die SX2 QuadBRI über die mitgelieferten Kabel mit den S<sub>0</sub>-ISDN-Anschlüssen.

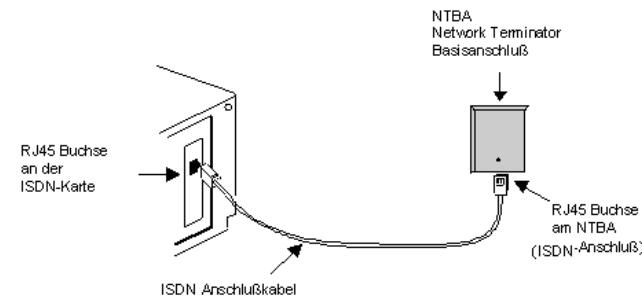


Abbildung 14 Anschluss des ISDN-Kabels

7. Schließen Sie Ihren PC, und stellen Sie über den Netzstecker die Stromversorgung wieder her.




### Installation der Software für die ISDN-Karte

Nach dem Einbau der Karte wird diese beim nächsten Neustart des Rechners automatisch erkannt und zur Installation der Treibersoftware aufgefordert.

#### So installieren Sie die Treiber für die ISDN-Karte

1. Folgen Sie den Anweisungen des Hardware-Assistenten.
2. Wenn Sie aufgefordert werden, die Quelle der Treiber anzugeben, wählen Sie „Andere Quelle angeben“.
3. Legen Sie die SwyxWare-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk.  
Klicken Sie auf „Weiter >“.
4. Geben Sie den Pfad auf der SwyxWare-CD für die Treiberdateien auf der SwyxWare-CD ein. Je nach verwendetem PC geben Sie an
  - „\ISDN\SX2 Standard Driver 32bit“
  - „\ISDN\SX2 Standard Driver 64bit“
 Sie werden im Verlauf der Treiberinstallation aufgefordert, den ISDN-Vermittlungstyp oder das D-Kanal-Protokoll anzugeben.
5. Wählen Sie den ISDN-Vermittlungstyp bzw. das D-Kanal-Protokoll, das von Ihrer Telefongesellschaft verwendet wird (in Europa ist dies Euro-ISDN (DSS1)).  
Klicken Sie auf „Weiter >“.
6. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten und klicken Sie schließlich im Dialog „Fertigstellen des Assistenten“ auf „Fertig stellen“.

Die erfolgreiche Installation des Treibers können Sie anhand des Eintrages im Geräte-Manager unter der Rubrik 'Netzwerkkarten' überprüfen. Wie Sie den Geräte-Manager aufrufen, entnehmen Sie bitte dem Abschnitt *So ändern Sie die Konfiguration des ISDN-PC-Kartentreibers*, Seite 9.


-  Sie können die Funktionsweise der installierten ISDN-Karten mit den auf der SwyxWare-CD mitgelieferten Hilfsprogrammen überprüfen.

### Konfiguration der ISDN-Karte

Wenn Sie die Karte an einen Anlagenanschluss anschließen möchten, so müssen Sie dazu noch eine Konfigurationsänderung des ISDN-PC-Kartentreibers vornehmen.

Sie können die eingestellten Parameter in der Treibersoftware der ISDN-Karte auch nachträglich verändern.

#### So ändern Sie die Konfiguration des ISDN-PC-Kartentreibers

1. Starten Sie die Computerverwaltung, einfachste Möglichkeit: Rufen Sie auf dem Windows-Desktop das Kontextmenü des Arbeitsplatzes auf.
  2. Wählen Sie „Verwalten“.  
Die Microsoft Management Console (MMC) wird gestartet.
  3. In der Konsolenstruktur wählen Sie den „Geräte-Manager“.  
Nun wird rechts eine Liste aller installierten Geräte angezeigt. Dort finden Sie unter den „Netzwerkkarten“ den Eintrag „SX2 QuadBRI“.
  4. Nehmen Sie über „Eigenschaften“ die entsprechenden Einstellungen vor:
    - Auf der Registerkarte „Erweitert“ wählen Sie „ISDN Parameter“.  
Im nun erscheinenden Dialog wählen Sie die Registerkarte „Anschluss“.
    - Zur Umstellung auf den Anlagenanschluss wählen Sie dort bitte „Punkt zu Punkt“ aus und schließen diese und die vorherige Registerkarte durch Klicken auf „OK“.
-  **Tipp:** Wird die Leitung einer SX2 QuadBRI konfiguriert, so blinkt die LED, die dieser Leitung zugeordnet ist. Dies vereinfacht die Identifikation beim Betrieb mehrerer SX2-Karten.