

Installation **EVOflex**



Installationsanleitung für Systembetreiber

02.06.2022

Originalanleitung

Produktlinie Neo, Version 7.x

Die beschriebenen Funktionen können mit folgenden ASC-Produkten verwendet werden:

EVOflex (länderspezifisch)

Im Partnerbereich unserer Webseite <https://www.asctechnologies.com> finden Sie immer die aktuellsten technischen Dokumente und Produktaktualisierungen.

Copyright © 2022 ASC Technologies AG. Alle Rechte vorbehalten.

Windows ist ein eingetragenes Markenzeichen der Microsoft Corporation. VMware® ist ein eingetragenes Markenzeichen von VMware, Inc. Alle anderen hier erwähnten Marken und Produktnamen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	4
2	Einleitung	5
3	Hard- und Softwarevoraussetzungen	6
3.1	Referenz-Hardwaresysteme	6
3.2	Unterstützte Aufzeichnungskarten.....	7
3.3	Unterstützte Software	7
3.3.1	Unterstützte Betriebssysteme	7
3.3.2	Unterstützte Browser	8
4	Installation	9
4.1	SmartWORKS installieren	9
5	TDM-Signalquellen anschließen.....	14
5.1	Passive PRI-Schnittstellen für E1/T1-Leitungen.....	14
5.1.1	Multi PMP (High Impedance Passive Monitoring Point)	16
5.1.1.1	Power Distribution for Multi PMP	18
5.1.1.2	Einbau des Multi PMP und der Power Distribution for Multi PMP	19
5.2	PCM30 DT Card	21
5.3	Multi Vendor Tap Card (MVTC).....	23
5.3.1	Terminierung der Anschaltung.....	30
5.4	Analog LD Card	31
6	IP-Adresse ändern	33
7	VoIP-Applikationen anschließen	36
	Glossar	39

Allgemeine Hinweise

ASC steht im Kontext dieses Dokuments für die ASC Technologies AG, deren Tochtergesellschaften, Niederlassungen und Vertriebsbüros. Deren aktuelle Übersicht kann auf der Webseite unter <https://www.asctechnologies.com> eingesehen werden.

ASC übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der in den Anleitungen bereitgestellten Informationen.

ASC kontrolliert regelmäßig den Inhalt der veröffentlichten Anleitungen auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Einige Aspekte der ASC-Technologie werden in allgemeiner Form beschrieben, um das Eigentum und die vertraulichen Informationen und/oder Geschäftsgeheimnisse von ASC zu schützen.

Die Softwareprogramme und Anleitungen von ASC sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte an den Anleitungen sind vorbehalten, auch die der Reproduktion und/oder Vervielfältigung in jeglicher Form, sei es fotomechanisch, drucktechnisch oder auf digitalen Datenträgern. Dies gilt auch für Übersetzungen. Nachdruck der Anleitungen, vollständig oder auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung von ASC gestattet.

Maßgebend ist, soweit nicht anders angegeben, der technische Stand zum Zeitpunkt der Auslieferung von Software, Geräten und Anleitungen durch ASC. Technische Änderungen ohne gesonderte Ankündigung bleiben vorbehalten. Bisherige Anleitungen verlieren ihre Gültigkeit.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von ASC in ihrer jeweils gültigen Fassung.

2 Einleitung

2 Einleitung

Dieses Dokument beschreibt Aufbau, Installation und Funktionen des Produktes EVOflex.

3 Hard- und Softwarevoraussetzungen



Grundlegende Informationen zu den benötigten Hard- und Softwarekomponenten finden Sie in der Installationsanleitung *Installationsvoraussetzungen*.

3.1 Referenz-Hardwaresysteme

Die folgenden Referenzsysteme zeigen die Mindestvoraussetzungen für die Konfiguration eines kompatiblen handelsüblichen Servers. Um die Voraussetzungen zu erfüllen, müssen CPU, RAM, RAID-Controller und die Festplatte den unten beschriebenen Komponenten entsprechen oder noch leistungsstärker sein.



Falls Sie andere Hardware einsetzen als die von uns empfohlenen Referenzsysteme, kann die maximale Anzahl paralleler Aufzeichnungskanäle stark abweichen.

Die maximalen Kanalzahlen werden durch die Anzahl der PCIe-Slots begrenzt, dürfen aber die Vorgaben der Produktlinie Neo nicht überschreiten.

- Minimale Leistungsklasse (maximal 2 PCIe-Slots) entspricht EVOLUTION^{neo} eco
- Mittlere Leistungsklasse (maximal 4 PCIe-Slots) entspricht EVOLUTION^{neo}
- Hohe Leistungsklasse (maximal 8 PCIe-Slots) entspricht EVOLUTION^{neo} XXL.

Für Hybrid-Systeme gelten ebenfalls die Vorgaben der Produktlinie Neo.

Referenzsystem minimaler Leistungsklasse

	Mindestvoraussetzungen
System	Dell PowerEdge T110 II 1 * PCIe Voll-Länge 312 mm (Länge) x 107 mm (Höhe)
CPU	E3-1220
RAM	≥ 8 GB
RAID-Controller	PERC H310
Festplatte	SAS

Tab. 1: Referenzsystem minimaler Leistungsklasse

Referenzsystem mittlerer Leistungsklasse

	Mindestvoraussetzungen
System	Dell PowerEdge T320 3 * PCIe Voll-Länge 312 mm (Länge) x 107 mm (Höhe)
CPU	E3-2420
RAM	≥ 16 GB
RAID-Controller	PERC H710
Festplatte	SAS ≥ 10k rpm

Tab. 2: Referenzsystem mittlerer Leistungsklasse

Referenzsystem hoher Leistungsklasse

	Mindestvoraussetzungen
System	Dell PowerEdge T630 6 * PCIe Voll-Länge 312 mm (Länge) x 107 mm (Höhe)
CPU	2 * E5-2640

	Mindestvoraussetzungen
	Nur TDM: 2 * E5-2620
RAM	≥ 32 GB Nur TDM: ≥ 16 GB
RAID-Controller	PERC H710P
Festplatte	SAS ≥ 10k rpm

Tab. 3: Referenzsystem hoher Leistungsklasse

3.2 Unterstützte Aufzeichnungskarten

Bezeichnung	Typ	Kanäle	Schnittstelle	ASC-Nr.
PRI-Interface für 1 Trunk, passive	SmartWORKS DP3209-EH 910-0703-001 AudioCodes USA, Inc.	24/30 (E1/T1)	PCIe	76512032
PRI-Interface für 2 Trunks , passive	SmartWORKS DP6409-EH 910-0703-002 AudioCodes USA, Inc.	48/60 (E1/T1)	PCIe	76512033
MVTC Basic board *	SmartWORKS NGX800-EH 910-0700-001 AudioCodes USA, Inc.	8	PCIe	76961036
MVTC Channel board	SmartWORKS MX80A 910-1315-001 AudioCodes USA, Inc.	8	PCIe	76961039
Analog-Interface, passiv	SmartWORKS LD 809-EH 910-0701-001 AudioCodes USA, Inc.	8	PCIe	76561007
Analog-Interface, passiv	SmartWORKS LD 1609-EH 910-0701-002 AudioCodes USA, Inc.	16	PCIe	76561008
Analog-Interface, passiv	SmartWORKS LD 2409-EH 910-0701-003 AudioCodes USA, Inc.	24	PCIe	76561009
PCM30-Interface für 2 Trunks, passiv	SmartWORKS DT 6409-EH 910-0704-002 AudioCodes USA, Inc.	48/60 (E1/T1)	PCIe	76561011

* Das MVTC Basic board kann durch die Montage von MVTC Channel boards (1-2 Stück) auf 16 oder 24 Aufzeichnungskanäle erweitert werden.

3.3 Unterstützte Software

3.3.1 Unterstützte Betriebssysteme

Für die Aufzeichnungsserver werden nur die Versionen der folgenden Betriebssysteme unterstützt:

- Microsoft Windows 10 Pro Englisch - 64 Bit (nur EVOflex)
- Microsoft Windows 11 Pro Englisch - 64 Bit (nur EVOflex)
- Microsoft Windows Server 2016 Englisch - 64 Bit
- Microsoft Windows Server 2016 Deutsch - 64 Bit
- Microsoft Windows Server 2019 Englisch - 64 Bit
- Microsoft Windows Server 2019 Deutsch - 64 Bit

- Microsoft Windows Server 2022 Englisch - 64 Bit



Auf allen Neo-Servern wird das .Net-Framework 3.5 von Microsoft benötigt.



Sprachpakete ([LIP](#)) für Betriebssysteme von Microsoft Windows werden nicht unterstützt.



Informationen zur Installation und Konfiguration von Microsoft Windows finden Sie in der jeweiligen Installationsanleitung für Systembetreiber *Konfiguration Microsoft Windows Server 2016*, *Konfiguration Microsoft Windows Server 2019* oder *Konfiguration Microsoft Windows Server 2022*.

Bei der Neo Suite handelt es sich um eine sogenannte Near-real-Time-Anwendung, die für eine ordnungsgemäße Funktionalität hohe Anforderungen an verfügbare Systemressourcen stellt. Von der Installation weiterer Softwarepakete auf den Neo-Servern sollte daher Abstand genommen werden. Virens Scanner, sofern nach ASC-Vorgaben konfiguriert, sind hiervon ausgenommen.



Sollte der Einsatz weiterer Softwarepakete aus betrieblichen Gründen geboten erscheinen, ist es zwingend erforderlich, diese Softwarepakete vor ihrer Installation bei ASC anzuzeigen. ASC behält sich das ausdrückliche Recht vor, einer Installation weiterer Softwarepakete zu widersprechen, wenn nach vernünftigem Ermessen ein negativer Einfluss auf den Betrieb der Neo Suite zu erwarten ist oder dieser nicht ausgeschlossen werden kann.

Sollte eine Installation weiterer Softwarepakete ohne vorherige Konsultation von und Zustimmung durch ASC durchgeführt werden, entfallen alle möglicherweise durch ASC gegebenen Garantien oder Zusagen zum Systemverhalten und zum Support der Neo Suite, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Stabilität, Antwortverhalten und weitere Betriebsparameter.

Erforderliche Drittanbieter-Software

Für alle Betriebssysteme wird Eclipse Termurin OpenJDK Java, Version $\geq 11.0.13$ benötigt. Optional kann Oracle Java SE, Version $\geq 11.0.13$, verwendet werden.

3.3.2

Unterstützte Browser

Für die Web-Applikationen werden folgende Browser unterstützt:

- Firefox Version 85.x oder höher
- Microsoft Edge
- Google Chrome Version 73 oder höher

4 Installation



Bitte stellen Sie **vor** der Installation der Neo-Software sicher, dass die Installation und Konfiguration von Microsoft Windows gemäß unseren Vorgaben durchgeführt wurde.



Informationen zur Installation und Konfiguration von Microsoft Windows finden Sie in der jeweiligen Installationsanleitung für Systembetreiber *Konfiguration Microsoft Windows Server 2016*, *Konfiguration Microsoft Windows Server 2019* oder *Konfiguration Microsoft Windows Server 2022*.

Führen Sie für die EVOflex-Installation folgende Schritte durch:

1. Installieren Sie die ASC-Software. Informationen zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung *Installation Aufzeichnungs-Software von ASC*.
2. Installieren Sie SmartWORKS (siehe [Kapitel "SmartWORKS installieren"](#), S. 9).

4.1 SmartWORKS installieren

Um SmartWORKS zu installieren, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Starten Sie den Windows Explorer.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis *C:\Program Files (x86)\ASC\ASC Product Suite\thirdparty\SmartWORKS*.
3. Führen Sie die Datei *AudioCodesInc.SmartWORKS64.msi* aus.
⇒ Das Fenster des Installationsassistenten wird automatisch geöffnet.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Next*.

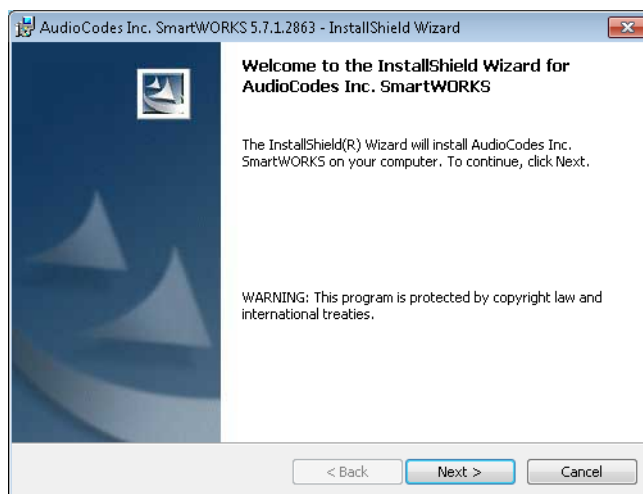


Abb. 1: Startbildschirm SmartWORKS-Installation

5. Um die Lizenzvereinbarungen zu akzeptieren wählen Sie den Punkt *I accept the terms in the licence agreement* und klicken Sie auf die Schaltfläche *Next*.

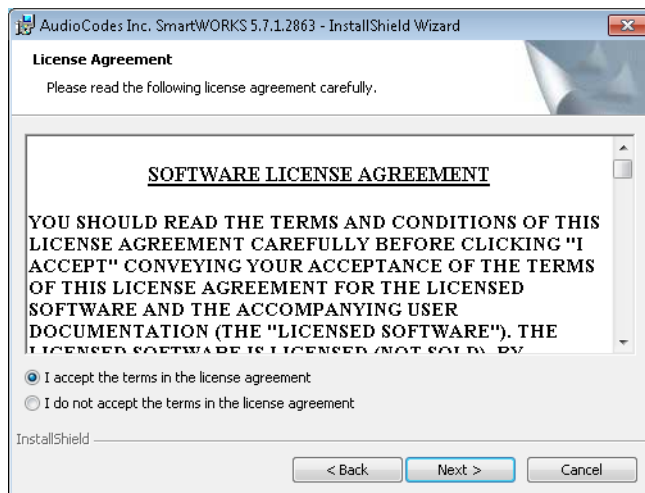


Abb. 2: Lizenzvereinbarungen akzeptieren

6. Wählen Sie den Punkt *Complete* und klicken Sie auf die Schaltfläche *Next*.

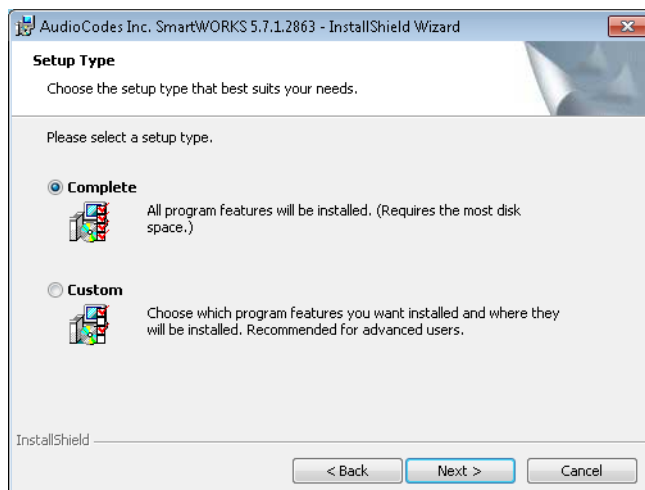


Abb. 3: Installationsumfang auswählen

7. Starten Sie die Installation durch Klicken auf die Schaltfläche *Install*.

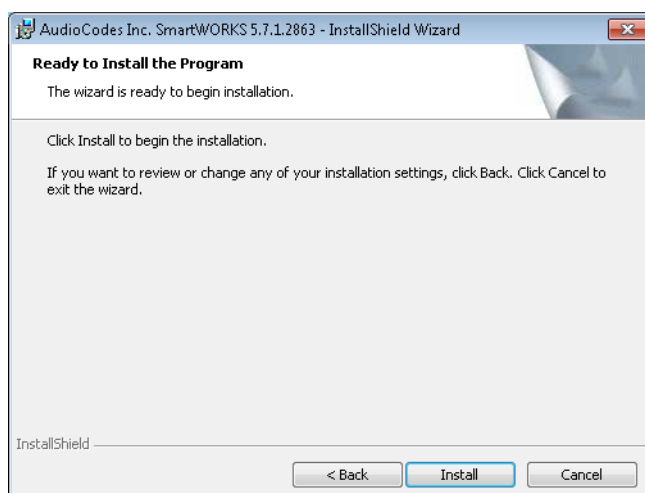


Abb. 4: Installation starten

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Next*.



Abb. 5: Startbildschirm WinPcap-Installation

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Next*.

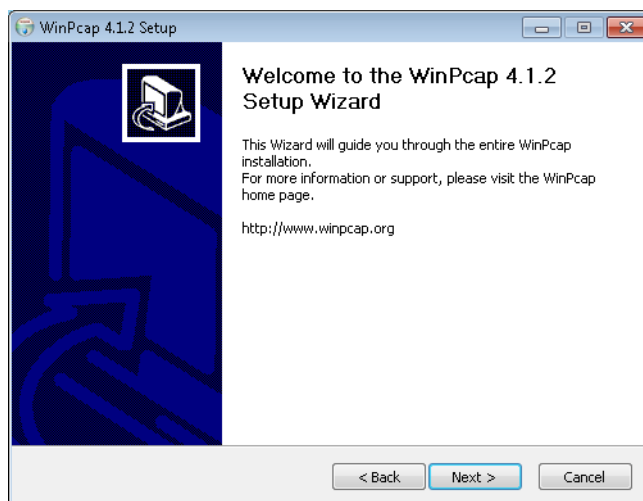


Abb. 6: WinPcap-Installation

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche *I Agree*.

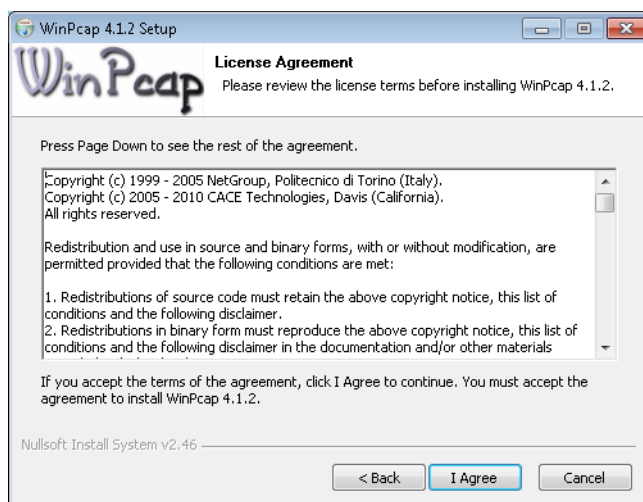


Abb. 7: Lizenzvereinbarungen akzeptieren

11. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Automatically start the WinPcap driver at boot time* und klicken Sie auf die Schaltfläche *Install*.
- ☒ = Funktion ist aktiviert.
 - ☐ = Funktion ist deaktiviert.

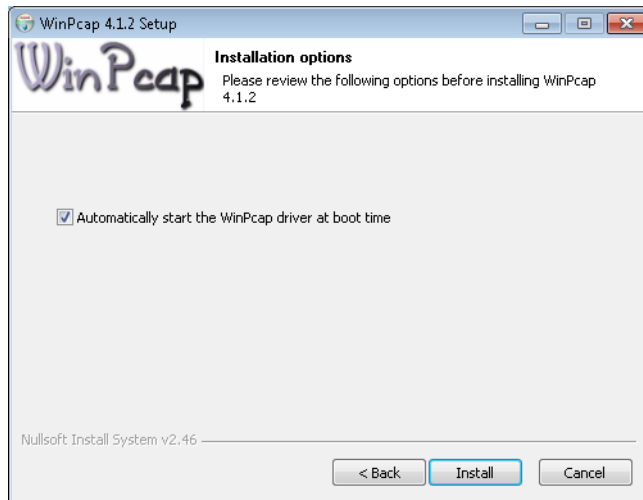


Abb. 8: Installationsoption auswählen und Installation starten

12. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Finish*.

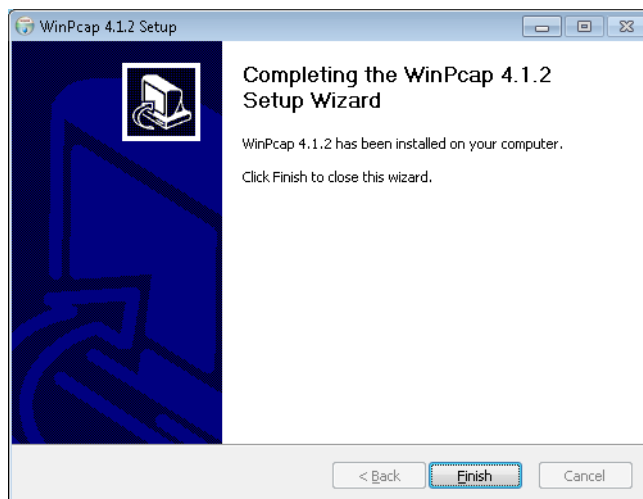


Abb. 9: Installationsassistent beenden

13. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Install*.

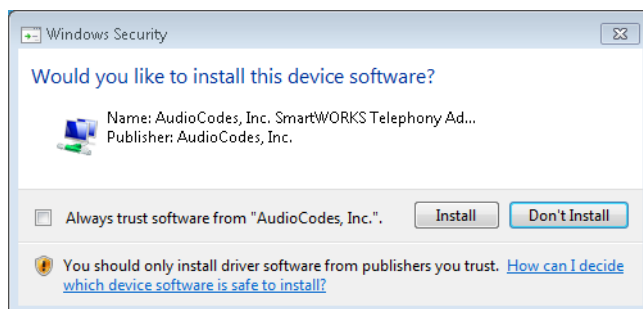


Abb. 10: Geräte-Software installieren

14. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Finish*.

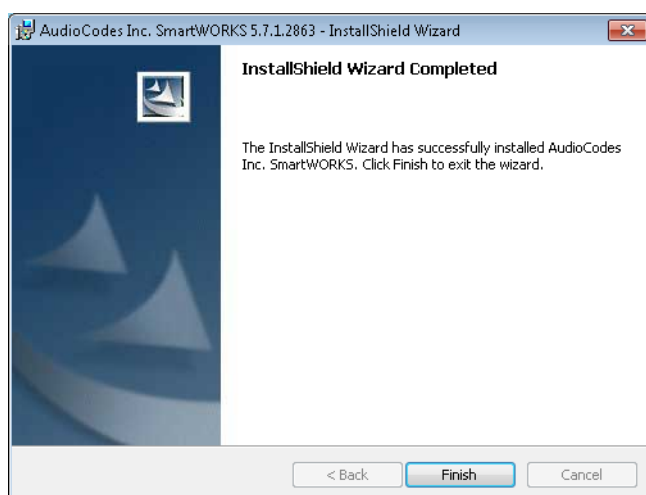


Abb. 11: Installation beenden



Nach der Installation von SmartWORKS ist ein Neustart des Rekorders erforderlich.

5 TDM-Signalquellen anschließen

Das EVOflex-System kann auf unterschiedliche Weise an verschiedene Schnittstellen angeschlossen werden, wie z. B.:

- PRI (E1)
- PRI (T1)
- Multi Vendor Tap Card
- Analoge Signalquelle

5.1 Passive PRI-Schnittstellen für E1/T1-Leitungen

Eine PRI-Leitung besteht aus zwei Leitungssträngen, die die NT (Netzabschlusseinrichtung) mit der PBX (Telefonanlage) verbinden. Zwischen NT und PBX ist ein hochohmiger Abgriff auf eine der im folgenden beschriebenen Arten herzustellen:

Standardverbindung

In diesem Fall wird ein passiver Abgriff des PRI-Trunks mit einer Tap-Leitung zum Rekorder hergestellt. Die Tap-Leitung wird parallel an die Telekommunikationsleitung zwischen NT und PBX angeschlossen. Der Tap stellt eine zusätzliche Belastung auf der Telekommunikationsleitung dar. Daher sollte die Leitungslänge zwischen PBX und NT eine Länge von 50 m nicht überschreiten. Um Signalreflexionen möglichst zu minimieren, ist die Tap-Leitung möglichst kurz zu halten. Die Tap-Leitung darf eine Länge von 10 m nicht überschreiten. Es sollten möglichst wenige Steckverbindungen verwendet werden.

Die folgende Abbildung beschreibt die Pinbelegung eines Signaleingangs der Aufzeichnungskarte.

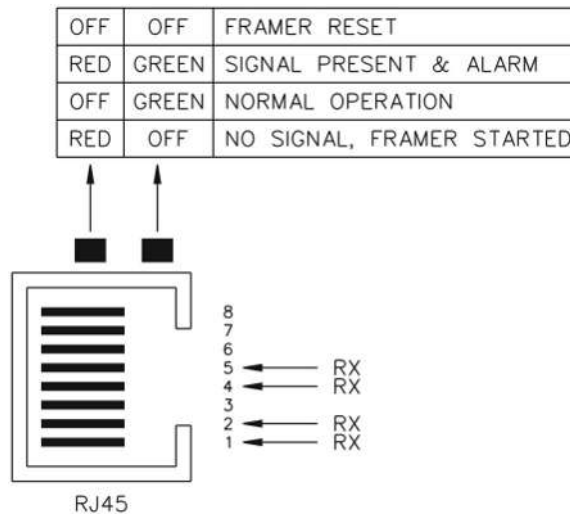


Abb. 12: Pinbelegung und Signalisierung einer RJ45-Buchse (PRI passive DP)

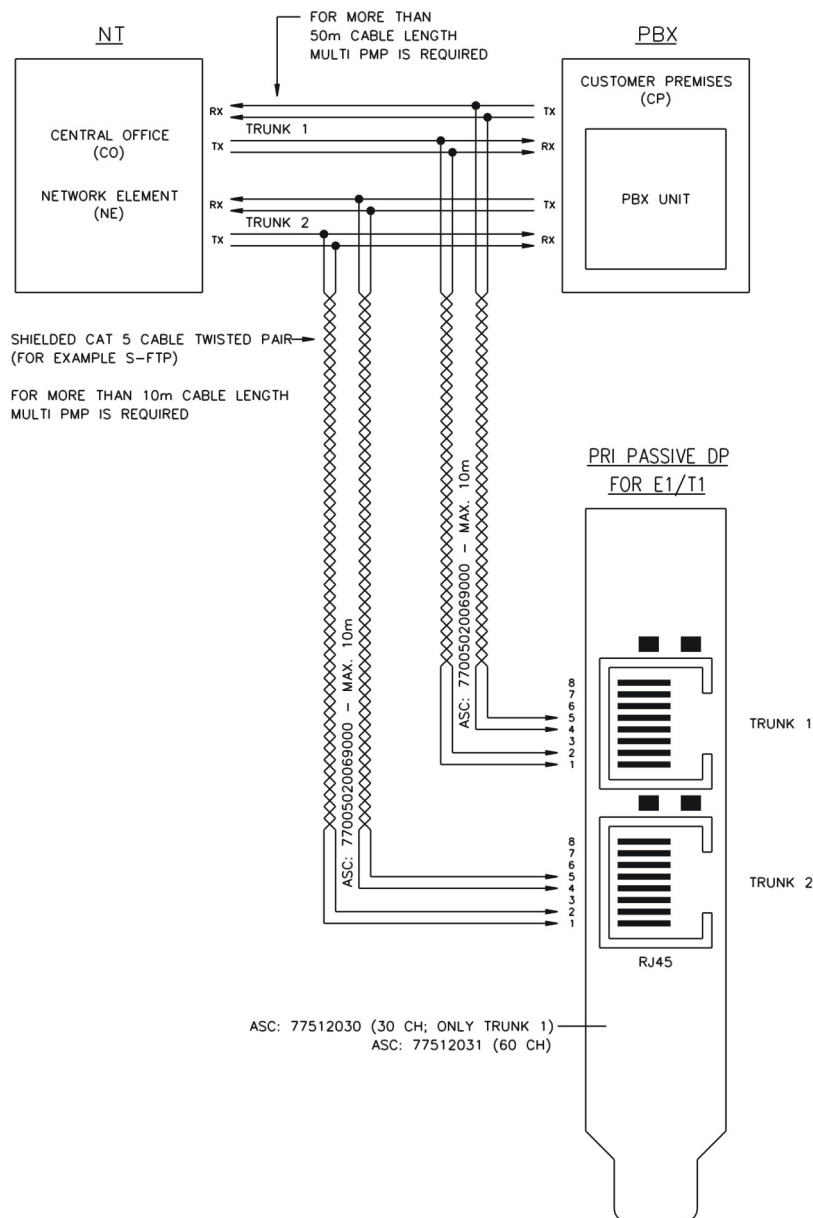


Abb. 13: Passive Standardverbindung (PRI passive DP)

PRI-Schnittstelle über eine längere Distanz anschließen

Für Distanzen größer 10 m zwischen PRI-Schnittstelle und der PRI-Leitung oder größer 50 m zwischen PBX und NT ist ein **Multi PMP** erforderlich (siehe [Kapitel "Multi PMP \(High Impedance Passive Monitoring Point\)"](#), S. 16).

Die Anschaltung über einen **Multi PMP** erhöht die Signalqualität durch Reduktion von Reflexionen.



Wenn bei der PRI-Karte ASC-Nr.: 77512030 und 77512031 die RX- und TX-Leitungen vertauscht sind, ist keine D-Kanal-Auswertung möglich.

Die Zuordnung der Aufzeichnungskarte bei der Konfiguration erfolgt über die Seriennummer der Aufzeichnungskarte.

Informationen zur Konfiguration der Aufzeichnungskarte **PRI** passive DP finden Sie in der Administrationsanleitung *TDM-Aufzeichnung Andere EVOflex (Universal PRI passive DP)*.

5.1.1 Multi PMP (High Impedance Passive Monitoring Point)

Der **Multi PMP** ermöglicht die reflexionsfreie Anschaltung der passiven **PRI**-Schnittstellen (**E1/T1**) des **EVOflex** an die **PRI**-Trunkleitungen. Außerdem ist er in der Lage, die **PRI**-Signale verlustfrei über bis zu 100 m Leitungslänge zum Rekorder zu übertragen.

An einen **Multi PMP** können bis zu 10 **PRI**-Trunkleitungen redundant angeschlossen werden.

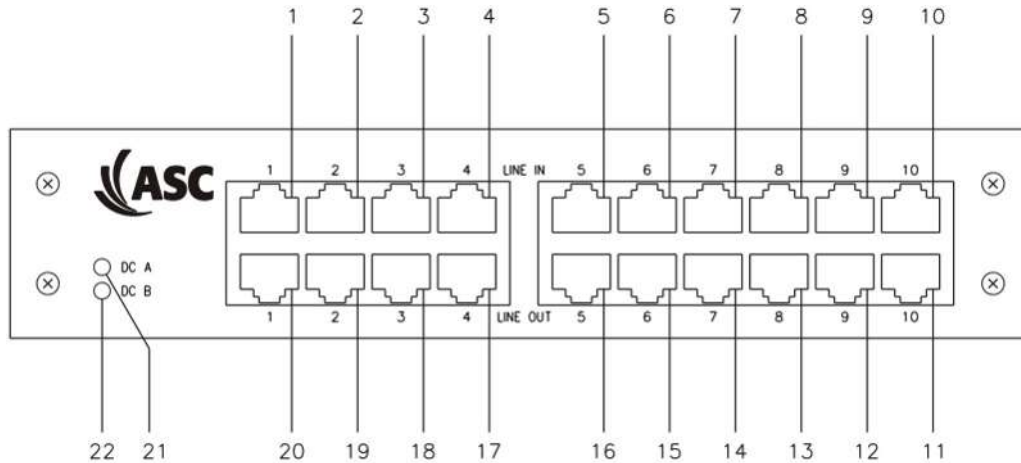


Abb. 14: Frontansicht Multi PMP

1-10	Eingang (<i>LINE IN</i>) der PRI -Trunkleitung (Die PINs 1/2 und 4/5 sind intern zum Durchschleifen der PRI -Trunkleitung mit den zugehörigen Ausgangsbuchsen verbunden)
11-20	Ausgang (<i>LINE OUT</i>) der PRI -Trunkleitung (Die PINs 1/2 und 4/5 sind intern zum Durchschleifen der PRI -Trunkleitung mit den zugehörigen Eingangsbuchsen verbunden)
21	Betriebsanzeige für Netzteil 1 oder Power Distribution for Multi PMP
22	Betriebsanzeige für Netzteil 2 oder Redundant Power Distribution for Multi PMP

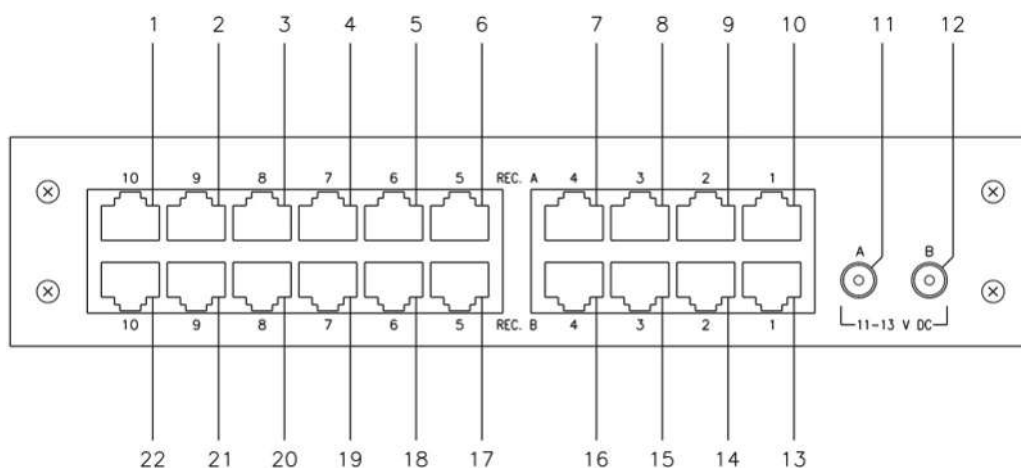


Abb. 15: Rückansicht Multi PMP

1-10	Signalausgang (<i>REC A</i>) des PRI -Trunks zum Rekorder (PINs 1/2 und PINs 4/5)
11	Spannungseingang Netzteil 1 oder Power Distribution for Multi PMP
12	Spannungseingang Netzteil 2 oder Redundant Power Distribution for Multi PMP (für die redundante Stromversorgung des Multi PMP)

13-22 Signalausgang (*REC B*) des **PRI**-Trunks zu einem zweiten Rekorder für redundante Aufzeichnung (PINs 1/2 und PINs 4/5)

Wenn mehrere **Multi PMP**s in einem Rack betrieben werden, empfiehlt sich für die Stromversorgung der Einsatz der **Power Distribution for Multi PMP** (siehe Kapitel "Power Distribution for Multi PMP", S. 18).

ACHTUNG!

Ausfall der **PBX** und Datenverlust durch falsche Installation

Durch falsche Installation kann es zum Ausfall der **PBX** und zu Datenverlust kommen.

Der **Multi PMP** muss wie in Abb. 16, S. 18 dargestellt, in die Trunk-Leitung zwischen dem NT und die Telefonanlage (**PBX**) eingeschleift werden. Dabei ist zu beachten, dass die zulässige Kabellänge zwischen NT und **PBX** nicht überschritten wird und die Richtungen der Leitungspaare zur und von der Telefonanlage nicht verwechselt werden.

Diese Anschaltung führt zu einer kurzen Unterbrechung der Verbindung zwischen NT und Telefonanlage. Aus diesem Grund kann in manchen Fällen ein Neustart der Telefonanlage zur Wiederherstellung der Verbindung erforderlich sein.

Der **EVOflex** wird wie in Abb. 16, S. 18 dargestellt mit einem Patchkabel an den **Multi PMP** angeschlossen. Die Gesamtlänge des Verbindungskabels zwischen **Multi PMP** und dem Rekorder sollte 100 m nicht überschreiten.

Nachdem alle Verbindungen hergestellt wurden, sollte der **EVOflex** die Synchronisation der Leitung automatisch erkennen und sie im Portal anzeigen.

Weitere zugehörige Konfigurationseinstellungen bezüglich der **PRI**-Kanäle finden Sie in der Konfigurationsanleitung der entsprechenden PBX-Integration.

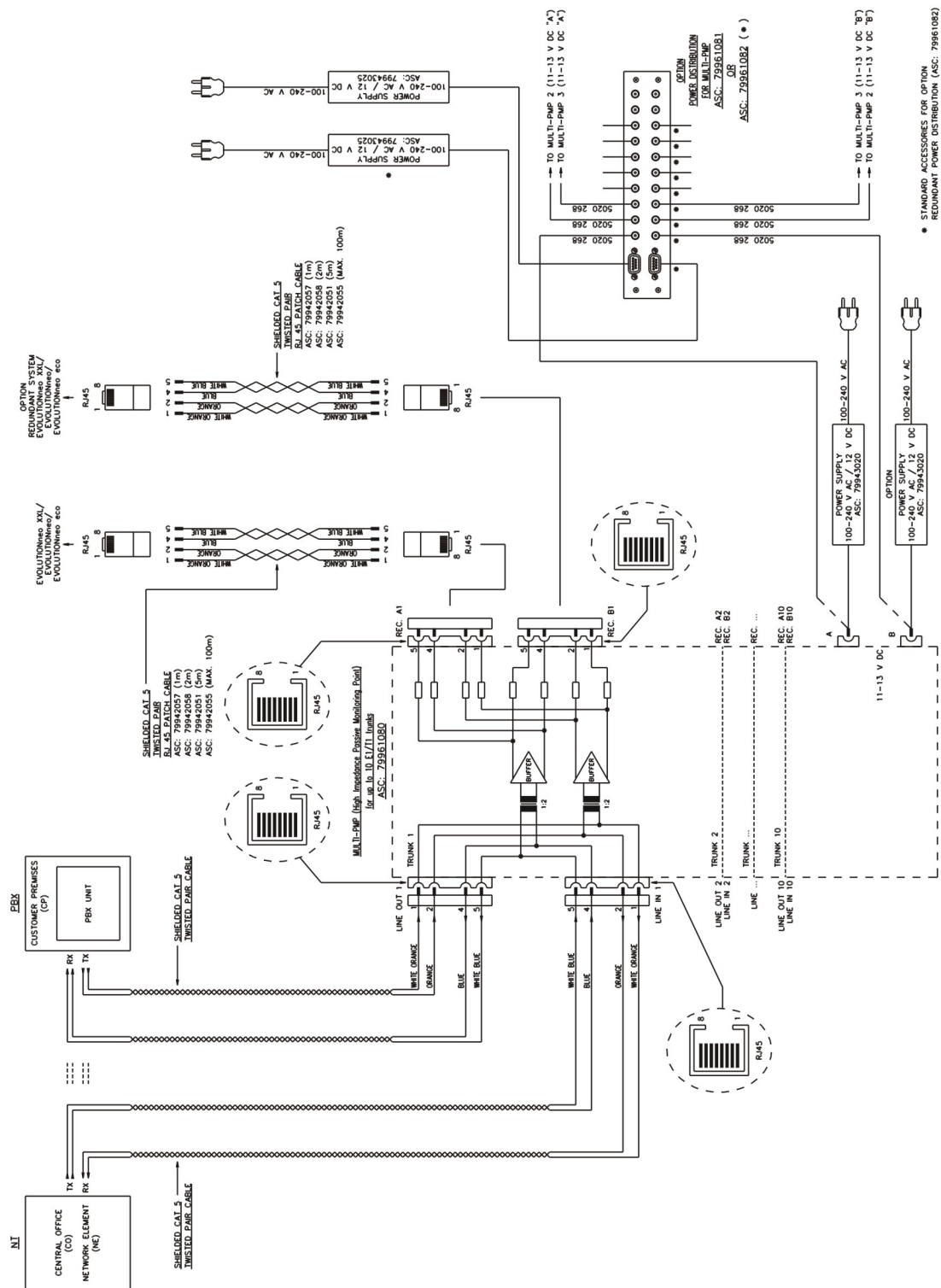


Abb. 16: Anschaltung Multi PMP

5.1.1.1 Power Distribution for Multi PMP

Die **Power Distribution for Multi PMP** ermöglicht die Stromversorgung von bis zu 8 **Multi PMPs** über nur ein Netzteil (siehe Abb. 16, S. 18). Sie ist auch als Redundant **Power Distribution for Multi PMP** lieferbar und beinhaltet dann noch ein zweites Netzteil und weitere 8 DC-Powerkabel für die redundante Stromversorgung der **Multi PMPs**.

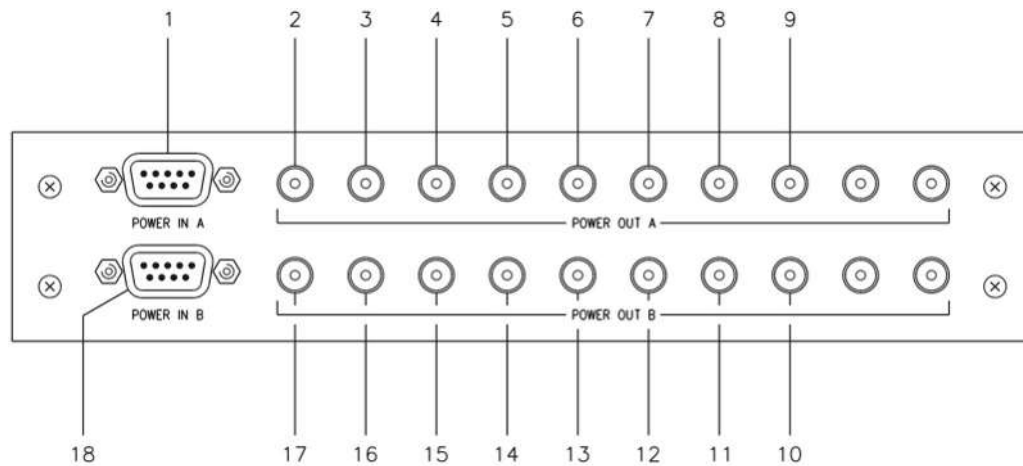


Abb. 17: Rückansicht Power Distribution for Multi PMP

Normale Stromversorgung:

1	Spannungseingang Netzteil A für Spannungsausgang Position 2-9
2-9	Spannungsausgang für die Stromversorgung der Multi PMPs

Redundante Stromversorgung:

10-17	Spannungsausgang für die redundante Stromversorgung der Multi PMPs
18	Spannungseingang Netzteil B für Spannungsausgang Position 10-17

Für den Einbau in ein 19"-Gehäuse kann die [Power Distribution for Multi PMP](#) und 1 [Multi PMP](#) mit den beiliegenden Verbindungslaschen zu einer 19" breiten Einheit verschraubt werden.

Anschluss:

Die Buchsen 2-9 (*POWER OUT A*) über die mitgelieferten DC-Powerkabel 5020 268 mit der Buchse 11 (siehe [Abb. 15, S. 16](#)) verbinden und das Netzteil an die Buchse 1 (*POWER IN A*) anstecken.

Für die redundante Stromversorgung der [Multi PMPs](#) zusätzlich die Buchsen 10-17 (*POWER OUT B*) über die beiliegenden DC-Powerkabel 5020 268 mit der Buchse 12 (siehe [Abb. 15, S. 16](#)) verbinden. Das zweite Netzteil an die Buchse 18 (*POWER IN B*) anstecken.

5.1.1.2 Einbau des Multi PMP und der Power Distribution for Multi PMP

Ein Montagesatz mit Montagekomponenten für den Einbau des Geräts in ein 19"-Rack, für die Wandmontage oder für den Einsatz als Desktop-Gerät wird mit jedem [Multi PMP](#) oder [Power Distribution for Multi PMP](#) geliefert.

Im Lieferumfang eines [Multi PMP](#) oder [Power Distribution for Multi PMP](#) ist folgendes Zubehör enthalten:

- 2 19"-Winkel
- 1 Befestigungsleiste für Verschraubung von 2 Gehäusen miteinander
- 4 Linsenschrauben M 4 x 8 DIN 7985
- 4 Gehäusefüße (für den Desktop-Betrieb)

Die Montagekomponenten für das 19"-Rack (Schrauben, Muttern...) oder die Wandmontage (Schrauben, Dübel...) werden vom lokalen Techniker im Rahmen der Installation zur Verfügung gestellt.

Die verschiedenen Installationsmöglichkeiten und die korrekte Montage der erforderlichen Montagekomponenten sind im Folgenden beschrieben (siehe [Abb. 18, S. 20](#), [Abb. 19, S. 20](#), [Abb. 20, S. 21](#), [Abb. 21, S. 21](#)).

Falls nur ein [Multi PMP](#) oder 1 [Power Distribution for Multi PMP](#) in ein 19"-Rack eingebaut werden soll, wird das Fillerpanel $\frac{1}{2}$ 19" ASC-Nr.: 79931023 (siehe Pos. 2 in [Abb. 18, S. 20](#)) benötigt.

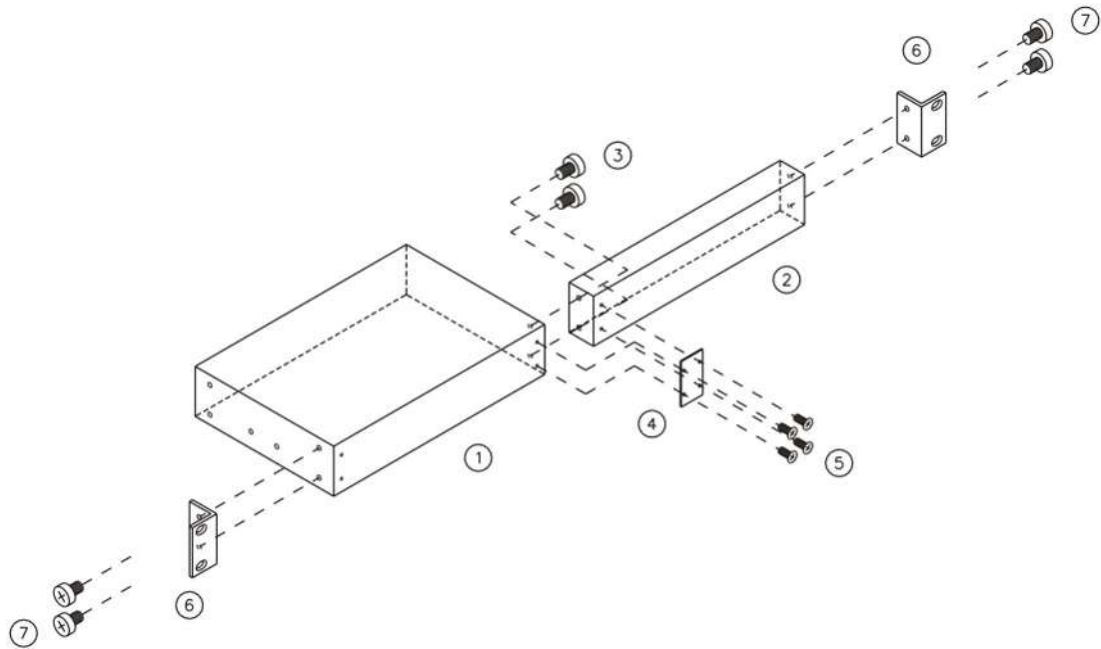


Abb. 18: 19"-Einbau von Multi PMP oder Power Distribution for Multi PMP und Fillerpanel $\frac{1}{2}$ 19"

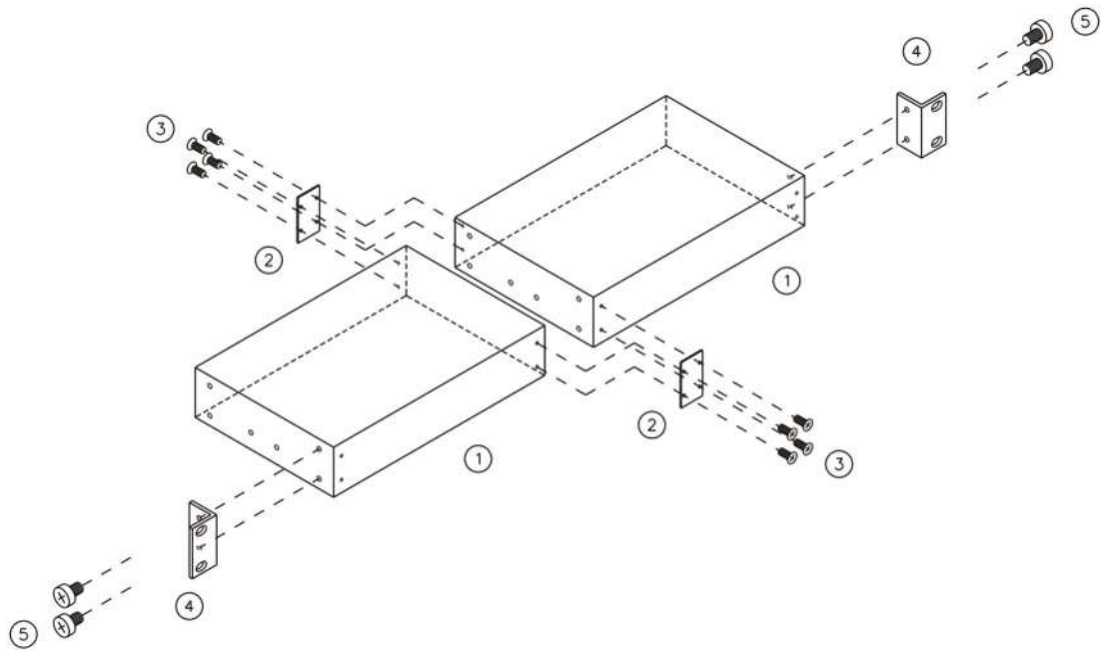


Abb. 19: 19"-Einbau von Multi PMP und Power Distribution for Multi PMP

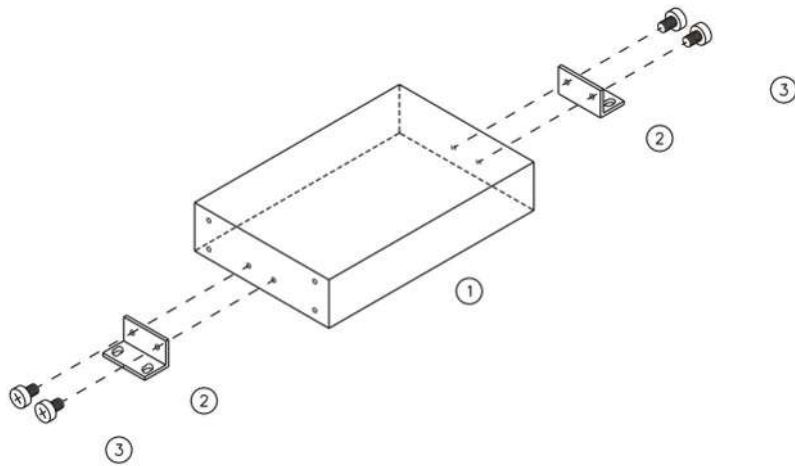


Abb. 20: Wandmontage von Multi PMP oder Power Distribution for Multi PMP

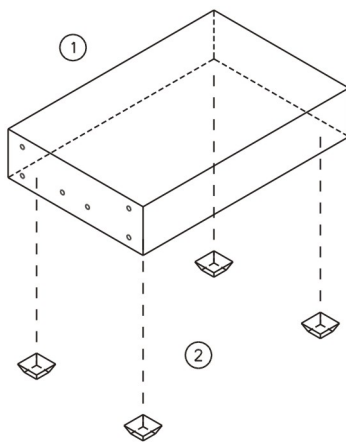


Abb. 21: Desktop-Betrieb von Multi PMP oder Power Distribution for Multi PMP

5.2

PCM30 DT Card

An einer **PCM30 DT Card** befinden sich 2 RJ45-Buchsen, an welche jeweils ein **PCM30-Trunk** angeschlossen werden kann. Die Leitungslänge soll 100 m nicht überschreiten.

Die Timeslots 0 und 16 beinhalten bei der **PCM30**-Aufzeichnung keine Audiodaten. Das heist, ein Trunk besteht aus 30 Audiokanälen.

Die folgende Abbildung beschreibt die Pinbelegung und die Signalisierung einer RJ45-Buchse.

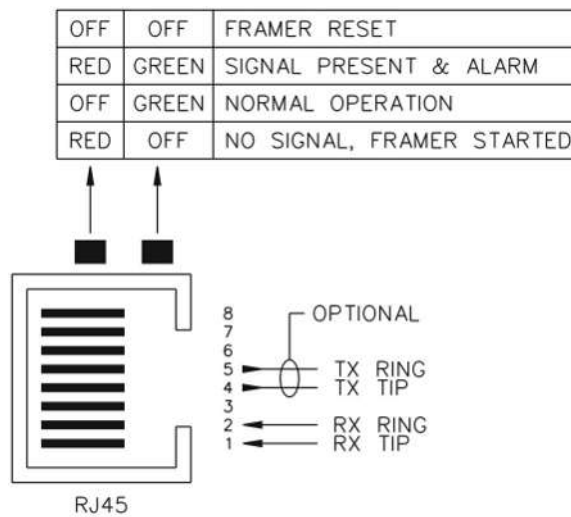


Abb. 22: Pinbelegung und Signalisierung einer RJ45-Buchse (PCM30 DT)

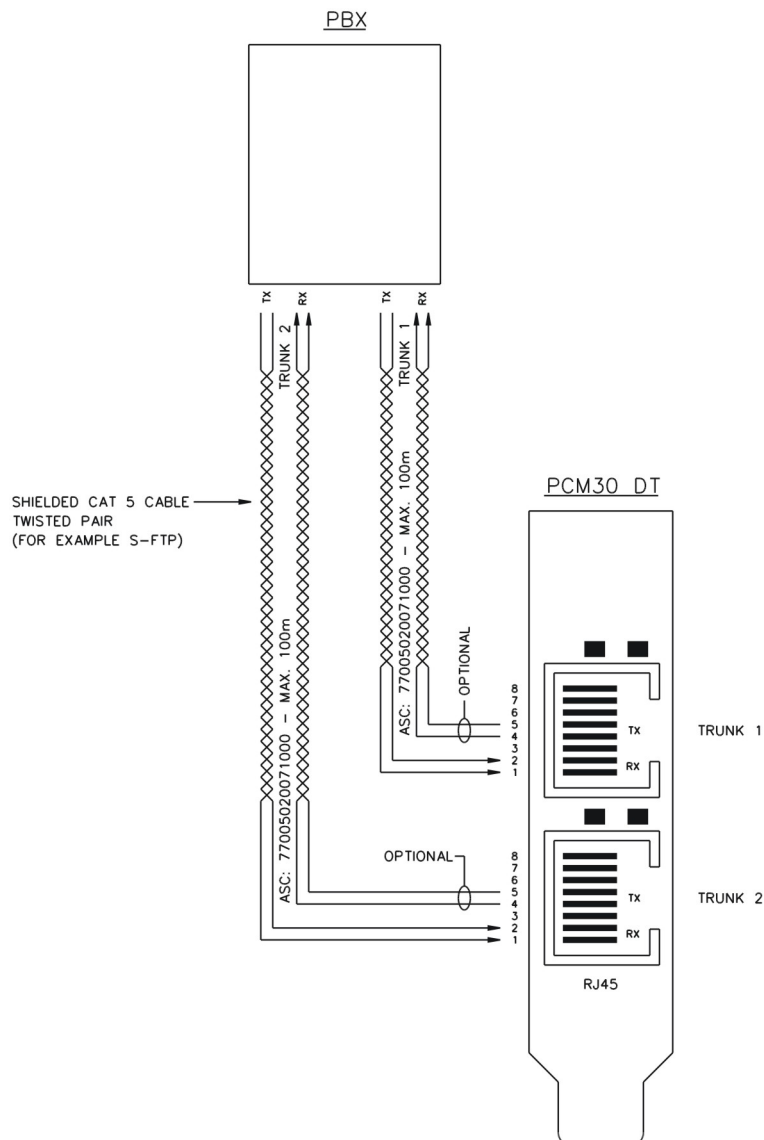


Abb. 23: Standardverbindung (PCM30 DT)

Die Zuordnung der Aufzeichnungskarte bei der Konfiguration erfolgt über die Seriennummer der Aufzeichnungskarte.

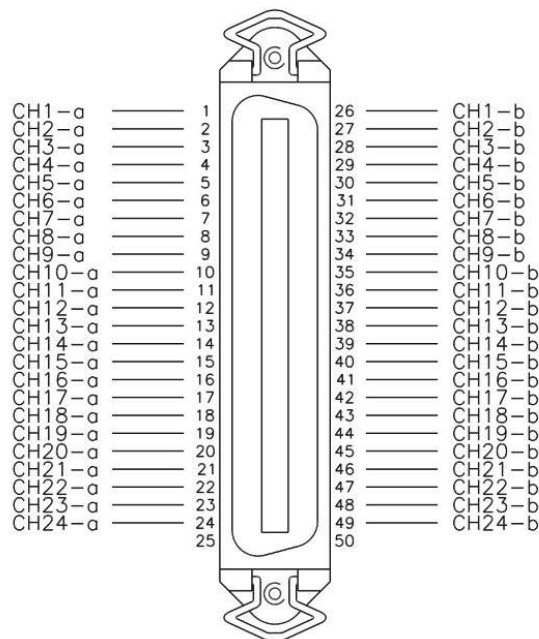
Informationen zur Konfiguration der Aufzeichnungskarte **PCM30 DT** finden Sie in der Administrationsanleitung *TDM-Aufzeichnung Andere EVOflex (Universal PCM30 DT)*.

5.3 Multi Vendor Tap Card (MVTC)

Informationen, welche Telefonanlagen (**PBX**) in Verbindung mit welchen Endgeräten im Detail unterstützt werden, finden Sie im Partnerbereich unserer Webseite. Um zu den Informationen auf unserer Webseite zu gelangen, loggen Sie sich über <https://www.asctechnologies.com> im Partnerbereich bei **ASC XCHANGE** ein. Unter dem Menüpunkt *Dokumente > Technische Dokumente* erscheinen die Verzeichnisse aller Technischen Dokumente. Die Kompatibilitätsliste finden Sie unter *Compatibility Lists > ...*

Es gibt drei Arten von Anschlussmöglichkeiten:

- Multi Vendor Tap Card - 2-adrige Verbindung



FEMALE PLUG CENTRONICS (AMPHENOL), 50-POLE

Abb. 24: Anschlussbelegung der Multi Vendor Tap Card, 2-adrige Verbindung

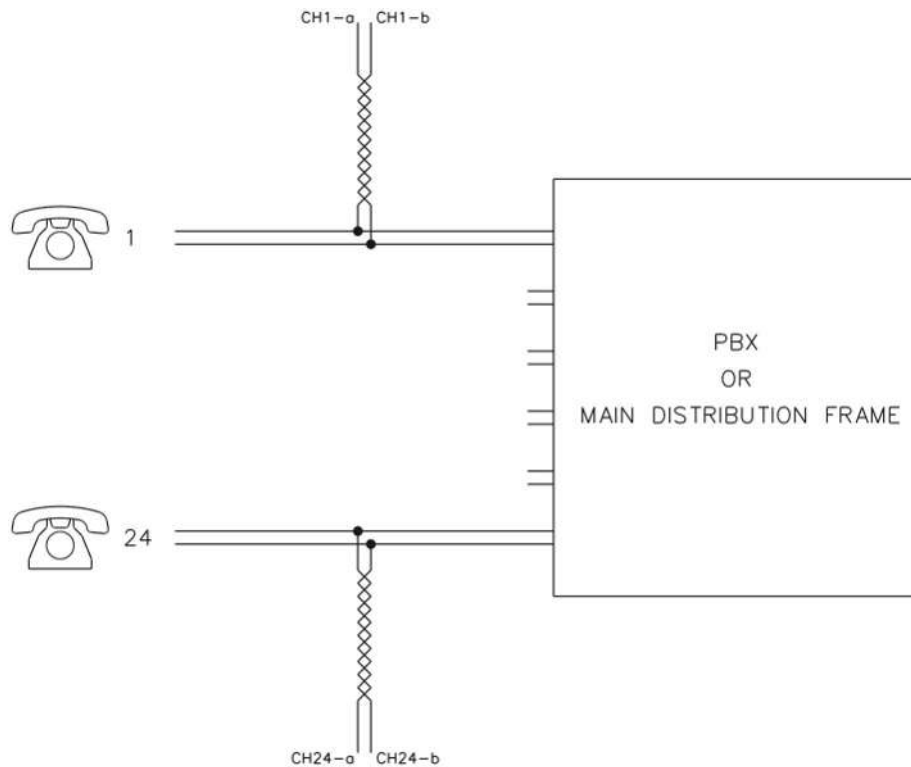


Abb. 25: 2-adrige MVTC-Verbindung zur PBX



Die 2-adrige **MVTC**-Verbindung unterstützt maximal 24 Kanäle pro Karte.

Weitere Informationen über das Anschlusskabel finden Sie unter [Abb. 28, S. 26](#).

- Multi Vendor Tap Card - 4-adrige Verbindung

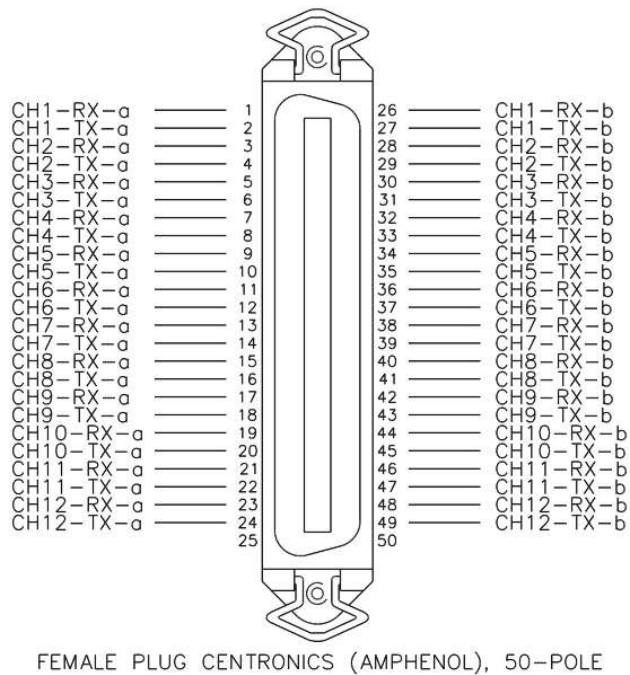


Abb. 26: Anschlussbelegung der Multi Vendor Tap Card, 4-adrige Verbindung

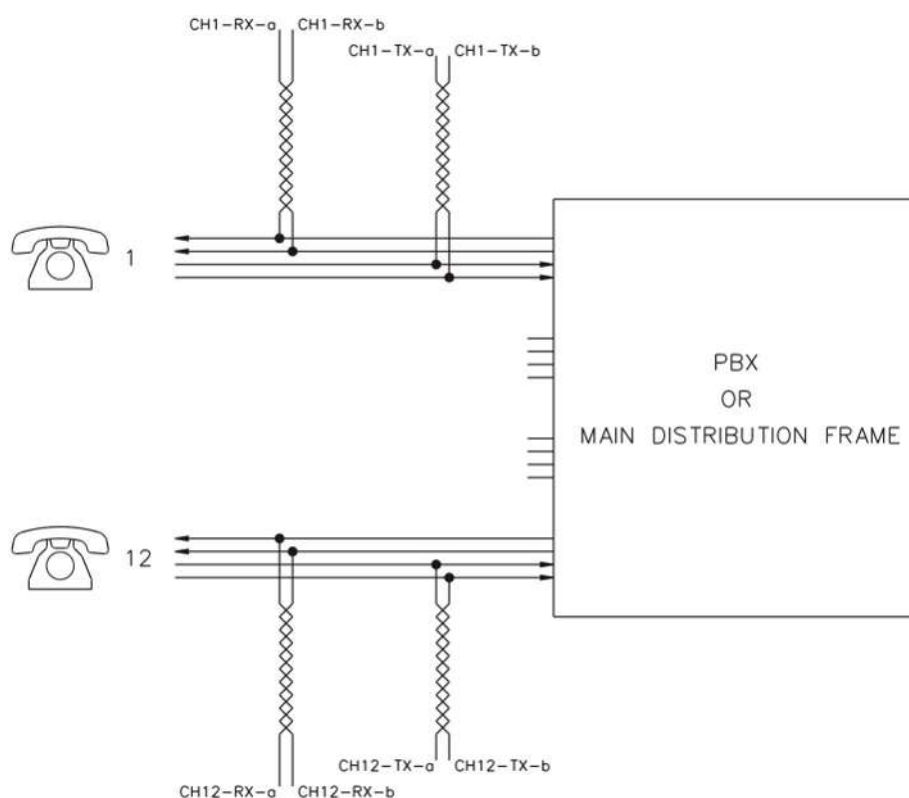


Abb. 27: 4-adrige MVTC-Verbindung zur PBX



Die 4-adrige **MVTC**-Verbindung unterstützt maximal 12 Kanäle pro Karte.

Ausnahme: Systeme mit zwei B-Kanälen pro Verbindung können bis zu 24 Kanäle pro Karte unterstützen (z. B. EURO-ISDN S0).

Weitere Informationen über das Anschlusskabel finden Sie unter [Abb. 28, S. 26](#).

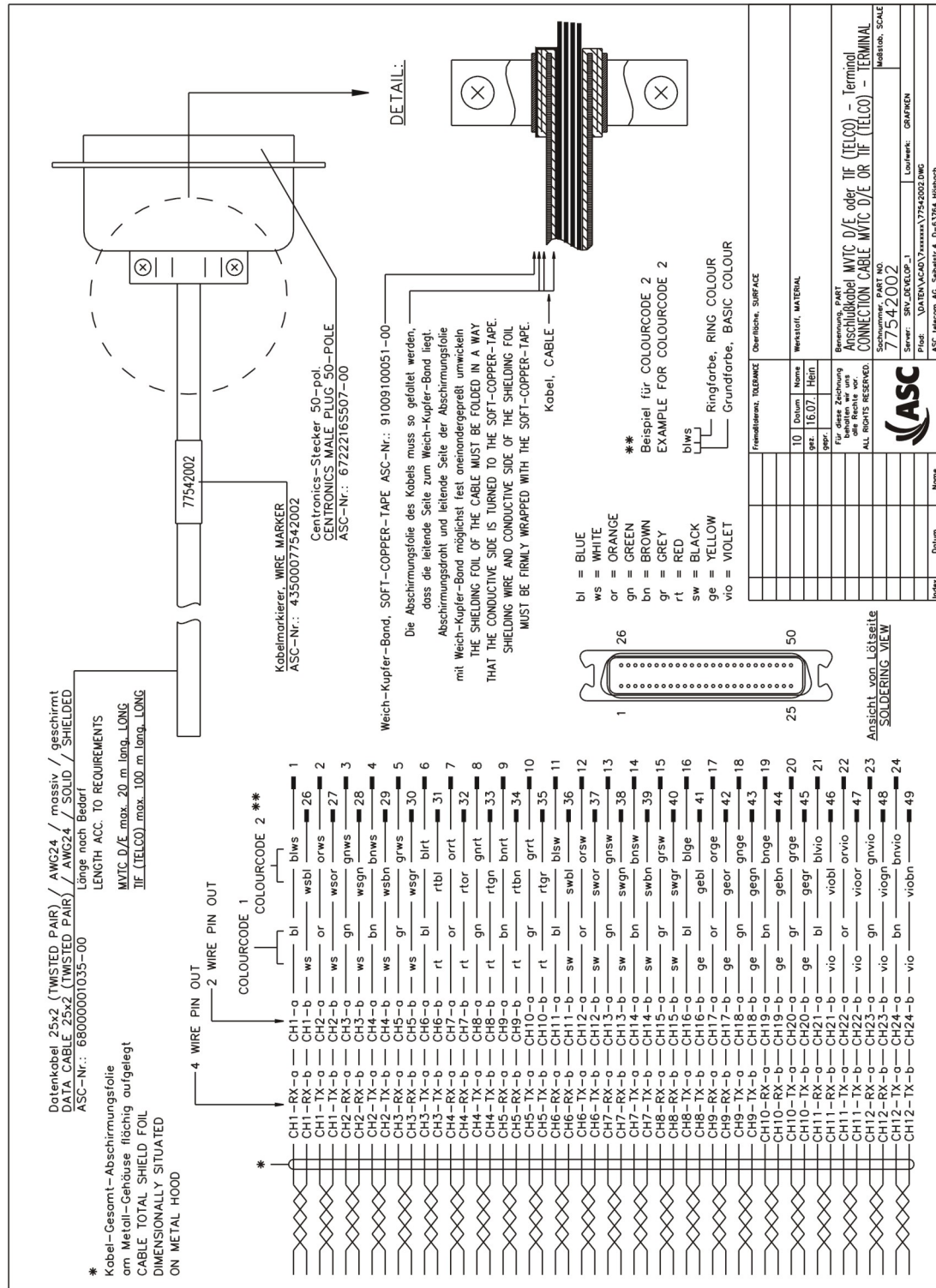


Abb. 28: Anschlusskabel für MVTC D/E - Terminal (2- oder 4-adrig)



Die Belegung des Standard-Anschlusskabels (6 m) ASC-Nr.: 77542001 ist die gleiche wie beim Anschlusskabel ASC-Nr.: 77542002 (siehe [Abb. 28, S. 26](#)).

- Multi Vendor Tap Card mit Splitterbox Mittel oder Avaya
 Im Gegensatz zu den in [Abb. 25, S. 24](#) und [Abb. 27, S. 25](#) dargestellten Anschlussmöglichkeiten ist für den Anschluss von Mittel- oder Avaya-Systemen an die Multi Vendor Tap Card eine passive Splitterbox erforderlich (siehe [Abb. 29, S. 27](#)).

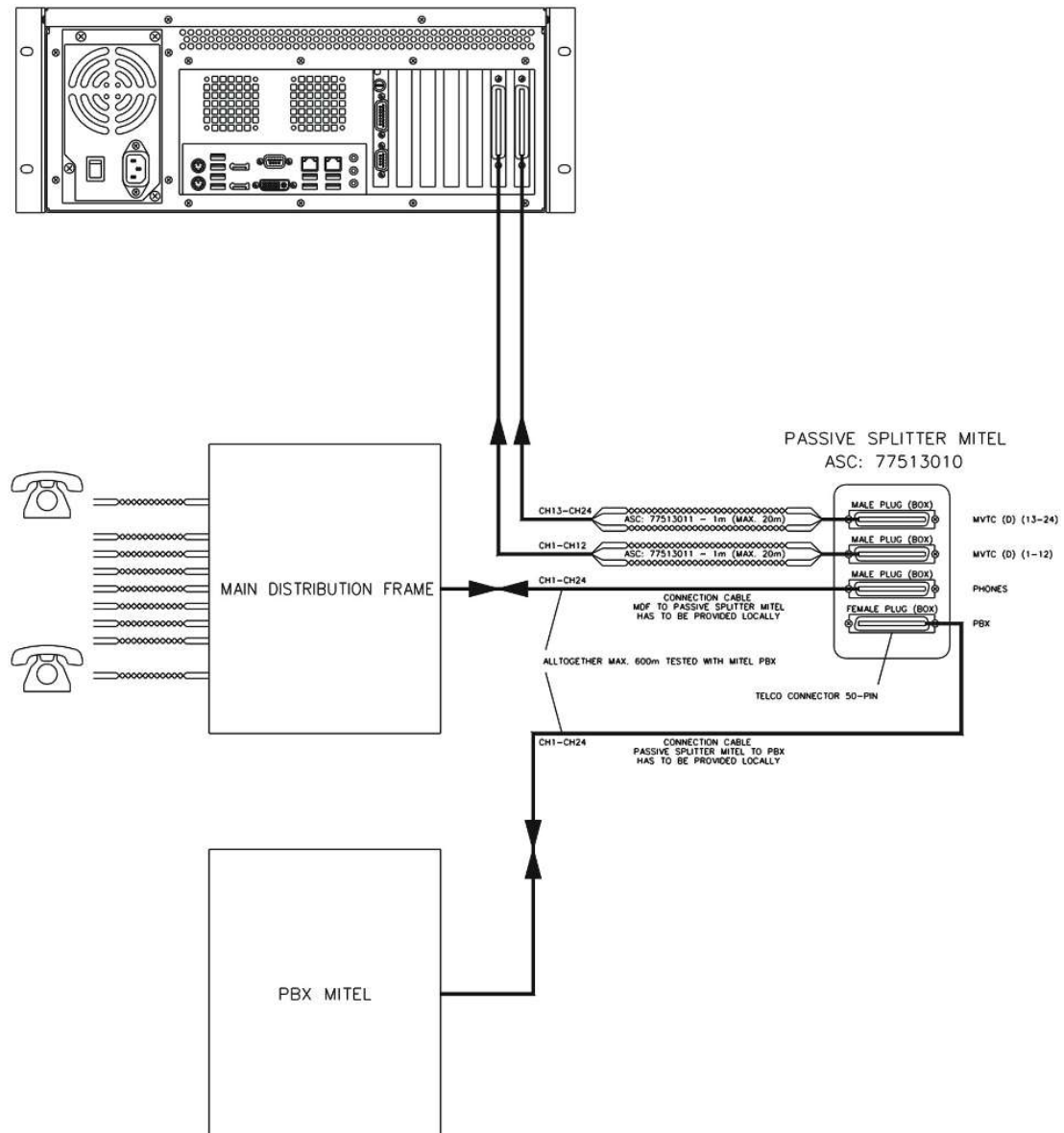
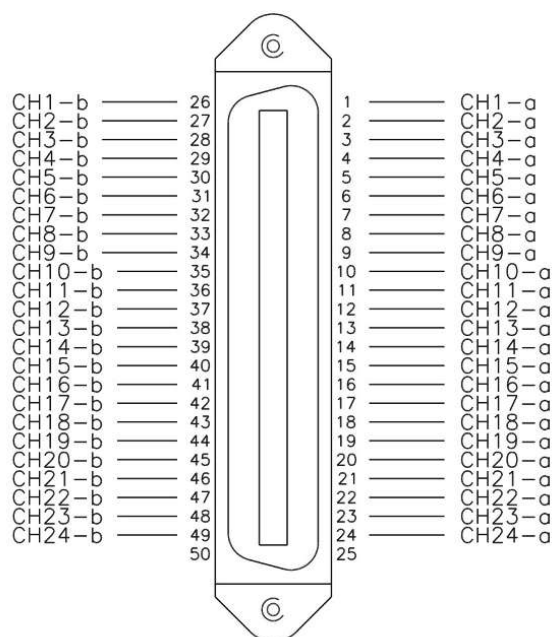


Abb. 29: MVTC-Verbindung mit Splitterbox

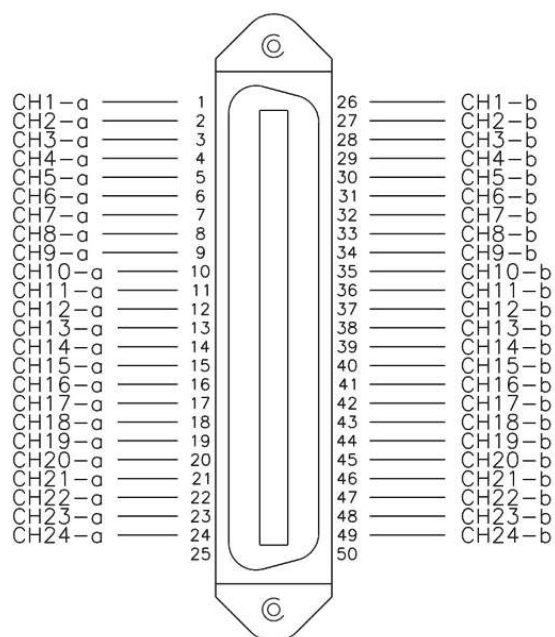


Wenn die Multi Vendor Tap Card mit einer Splitterbox betrieben wird, können nur maximal 12 Kanäle angeschlossen werden.



MALE PLUG CENTRONICS (AMPHENOL), 50-POLE

Abb. 30: Anschlussbelegung des Telefonanschlusses der Splitterbox



FEMALE PLUG CENTRONICS (AMPHENOL), 50-POLE

Abb. 31: Anschlussbelegung der Telefonanlage der Splitterbox

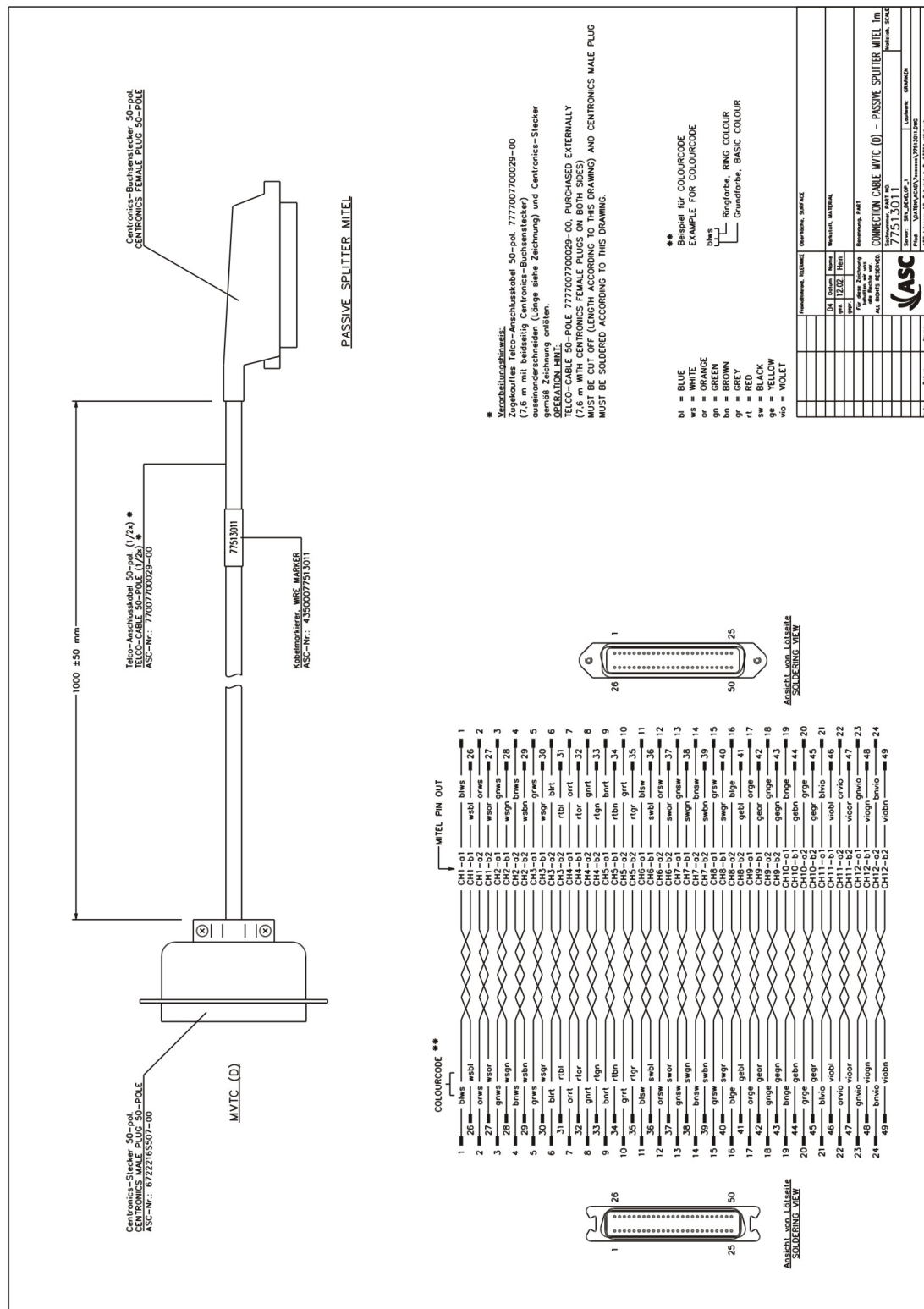


Abb. 32: Anschlusskabel der MVTC - Splitterbox

Die Zuordnung der Aufzeichnungskarte bei der Konfiguration erfolgt über die Seriennummer (S.N.) auf dem Slotblech der Aufzeichnungskarte.

Informationen zur Konfiguration der Aufzeichnungskarte **MVTC** finden Sie in der Administrationsanleitung *TDM-Aufzeichnung Andere EVOflex (Universal MVTC)*.

5.3.1 Terminierung der Anschaltung

ACHTUNG!

Datenverlust bei zu großen Leitungslängen

Bei zu großen Leitungslängen kann die Multi Vendor Tap Card das Signal nicht mehr richtig synchronisieren, was zu Datenverlust führen kann.

Für 2-adrige Verbindungen müssen die Leitungslängen, wie in [Abb. 33](#), S. 30 beschrieben, eingehalten werden.

Für 4-adrige Verbindungen müssen die Leitungslängen, wie in [Abb. 34](#), S. 30 beschrieben, eingehalten werden.

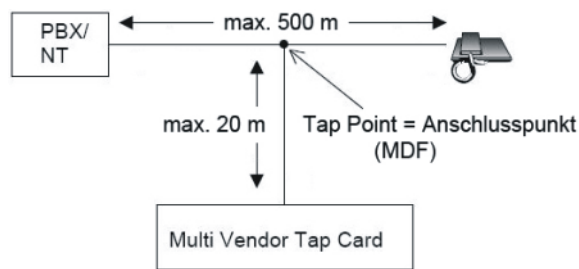


Abb. 33: Definition der Anschlusslängen für 2-adrige MVTC-Verbindungen

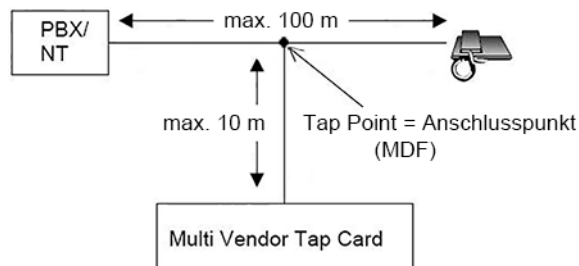


Abb. 34: Definition der Anschlusslängen für 4-adrige (BRI S0) MVTC-Verbindungen

Um ungewollte Reflektionen im Kabel zu unterbinden, bietet die **MVTC** die Möglichkeit, die Verbindung zwischen **MVTC** und Anschaltapunkt am **MDF** zu terminieren.

Die Einstellung, ob eine Terminierung notwendig ist (120 Ohm) oder nicht (HI-Z, High Impedance), hängt von vielen Faktoren ab, wie z. B. der Länge des Kabels zwischen **MVTC** und **MDF** sowie der Lage des **MDF** zwischen Telefonanlage und Endgerät.

Daher kann an dieser Stelle nicht pauschal gesagt werden, ob eine Terminierung notwendig ist. Vielmehr muss bei der Installation ausprobiert werden, welche Einstellung die besseren Aufzeichnungsergebnisse liefert. Informationen zur Konfiguration mit dem Programm *SmartControl (32-bit)* finden Sie in der Administrationsanleitung *TDM-Aufzeichnung Andere EVOflex (Universal MVTC)*. Grundsätzlich gilt jedoch die Standardeinstellung mit keiner Terminierung (HI-Z).

System | Board | CPM | Parameters | Digital Network

Select Board

Board Number: 0 PCI Bus No: 2 PCI Slot No: 0 Total Channels: 24

Base | DC1 | DC2

Information For Board 0(Base Board)

PBX Type: Avaya Definity 2W

PBX Version: 01.01.00

Board Type: SmartTAP NGX PCIe

Channels: 8

Serial Number: 40C3

DateCode: 1249

Firmware Version: 05.07.01 Build 1038

OEM Info: AudioCodes, Inc.
Copyright © 2007 AudioCodes, Inc. All rights reserved.

DChannel Options

☒ D Channel

☐ Event Updates

☐ Call Control

Termination

☐ 120 Ohm

☒ HI-Z

TDM Encoding

☐ u-law ☒ A-law

Board Switch ID: 00

CT Bus Type

☒ H.100 ☐ MVIP

CT Bus Termination

☐ Enable

CT Mode

☐ Master ☒ Slave

☐ MasterA ☐ MasterB

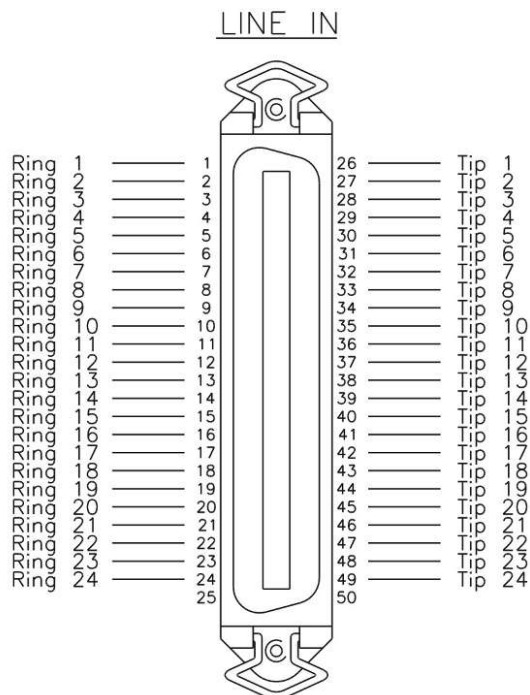
Defaults

Apply OK Cancel

Abb. 35: SmartControl - Registerkarte Board - Gruppenfeld Termination: HI-Z (Beispiel)

5.4

Analog LD Card



FEMALE PLUG CENTRONICS (AMPHENOL), 50-POLE

Abb. 36: Anschlussbelegung der Analog LD Card *

* Auf der Analog LD Card ASC-Nr.: 76561012 (PCI, 8-Kanal) oder ASC-Nr.: 76561007 (PCIe, 8-Kanal) werden nur die Anschlüsse 1-8 und 26-33 benutzt.
Auf der Analog LD Card ASC-Nr.: 76561013 (PCI, 16-Kanal) oder ASC-Nr.: 76561008 (PCIe, 16-Kanal) werden nur die Anschlüsse 1-16 und 26-41 benutzt.



Um ein Übersprechen zu vermeiden, müssen Kanäle, die nicht physikalisch an eine Leitung angeschlossen sind, innerhalb Ihrer Anwendung geschlossen bleiben.



Die Belegung des Standard-Anschlusskabels (6 m) ASC-Nr.: 77542001 ist die gleiche wie beim Anschlusskabel ASC-Nr.: 77542002 (siehe [Abb. 28, S. 26](#)).

Die maximale Kabellänge des Anschlußkabels ASC-Nr.: 77542002 (siehe [Abb. 28, S. 26](#)) für die Analog LD Card beträgt 100 m.

Informationen zur Konfiguration der Aufzeichnungskarte Analog LD finden Sie in der Administrationsanleitung *TDM-Aufzeichnung Andere EVOflex (Universal analog LD)*.

6

IP-Adresse ändern

1. Betätigen Sie die Windows-Taste.
2. Öffnen Sie das Fenster *Network and Sharing Center* über *Control Panel > Network and Sharing Center*.
3. Klicken Sie auf die Netzwerkverbindung.

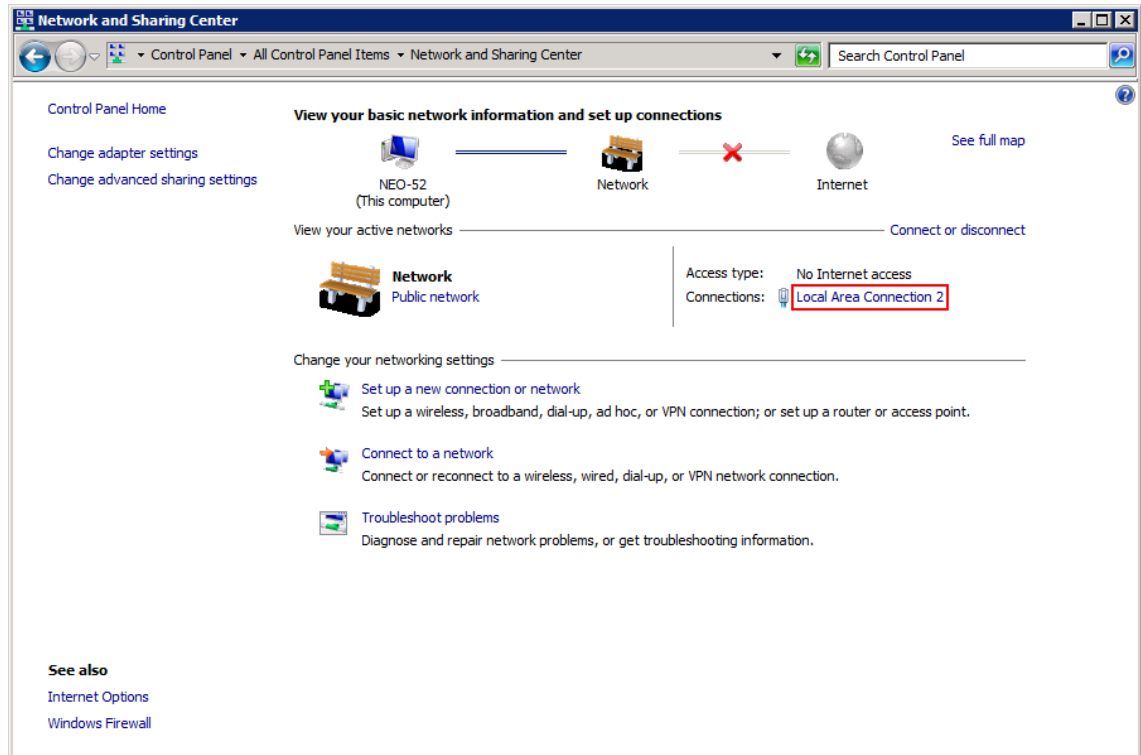


Abb. 37: Netzwerk- und Freigabecenter (Beispiel)

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Properties*.

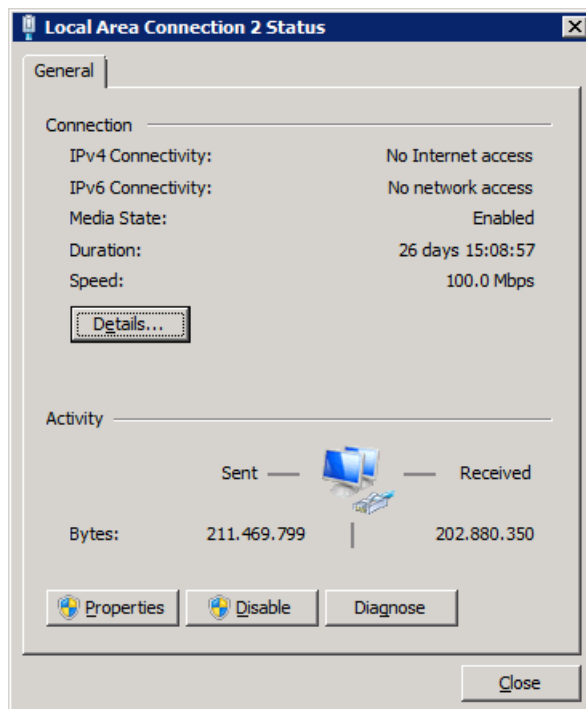


Abb. 38: Status der Netzwerkverbindung (Beispiel)

5. Deaktivieren Sie alle Protokollabhängigkeiten außer *Client for Microsoft Networks* und *Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)*.
6. Klicken Sie auf *Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)*.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Properties*.

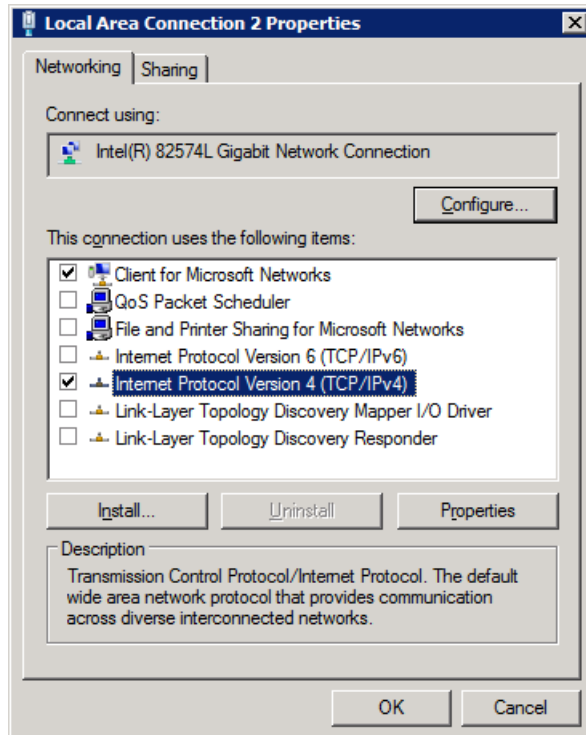


Abb. 39: Eigenschaften der Netzwerkverbindung (Beispiel)

8. Geben Sie unter *Use the following IP address* die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standardgateway ein.
9. Um die Eingaben zu speichern und das Fenster zu schließen, klicken Sie auf die Schaltfläche *OK*.
Um die Eingaben zu verwerfen und das Fenster zu schließen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Cancel*.

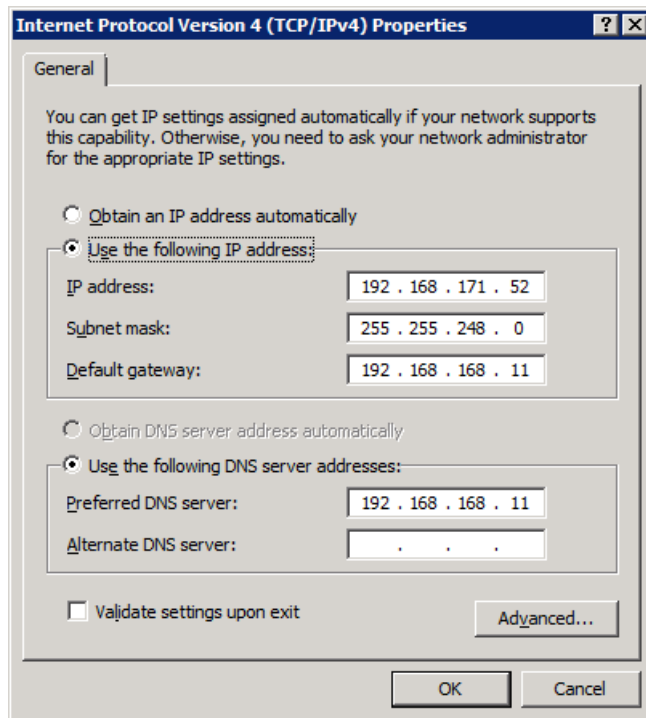


Abb. 40: Eigenschaften von Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) (Beispiel)

7 VoIP-Applikationen anschließen

Für die Aufzeichnung von VoIP dürfen nur die speziell vorgesehenen Netzwerkkarten verwendet werden. Es dürfen nur von ASC freigegebene Netzwerkkarten verwendet werden. Die Netzwerk-Interfaces der Slot-CPU sind nur für die Kommunikation mit dem Rekorder und nicht für die Aufzeichnung vorgesehen.

Nähere Informationen zur Konfiguration und Administration finden Sie in der Konfigurationsanleitung der entsprechenden PBX-Integration.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Startbildschirm SmartWORKS-Installation	9
Abb. 2	Lizenzvereinbarungen akzeptieren	10
Abb. 3	Installationsumfang auswählen	10
Abb. 4	Installation starten	10
Abb. 5	Startbildschirm WinPcap-Installation	11
Abb. 6	WinPcap-Installation	11
Abb. 7	Lizenzvereinbarungen akzeptieren	11
Abb. 8	Installationsoption auswählen und Installation starten	12
Abb. 9	Installationsassistent beenden	12
Abb. 10	Geräte-Software installieren	12
Abb. 11	Installation beenden	13
Abb. 12	Pinbelegung und Signalisierung einer RJ45-Buchse (PRI passive DP)	14
Abb. 13	Passive Standardverbindung (PRI passive DP)	15
Abb. 14	Frontansicht Multi PMP	16
Abb. 15	Rückansicht Multi PMP	16
Abb. 16	Anschaltung Multi PMP	18
Abb. 17	Rückansicht Power Distribution for Multi PMP	19
Abb. 18	19"-Einbau von Multi PMP oder Power Distribution for Multi PMP und Fillerpanel 1/2 19"	20
Abb. 19	19"-Einbau von Multi PMP und Power Distribution for Multi PMP	20
Abb. 20	Wandmontage von Multi PMP oder Power Distribution for Multi PMP	21
Abb. 21	Desktop-Betrieb von Multi PMP oder Power Distribution for Multi PMP	21
Abb. 22	Pinbelegung und Signalisierung einer RJ45-Buchse (PCM30 DT)	22
Abb. 23	Standardverbindung (PCM30 DT)	22
Abb. 24	Anschlussbelegung der Multi Vendor Tap Card, 2-adrige Verbindung	23
Abb. 25	2-adrige MVTC-Verbindung zur PBX	24
Abb. 26	Anschlussbelegung der Multi Vendor Tap Card, 4-adrige Verbindung	24
Abb. 27	4-adrige MVTC-Verbindung zur PBX	25
Abb. 28	Anschlusskabel für MVTC D/E - Terminal (2- oder 4-adrig)	26
Abb. 29	MVTC-Verbindung mit Splitterbox	27
Abb. 30	Anschlussbelegung des Telefonanschlusses der Splitterbox	28
Abb. 31	Anschlussbelegung der Telefonanlage der Splitterbox	28
Abb. 32	Anschlusskabel der MVTC - Splitterbox	29
Abb. 33	Definition der Anschlusslängen für 2-adrige MVTC-Verbindungen	30
Abb. 34	Definition der Anschlusslängen für 4-adrige (BRI S0) MVTC-Verbindungen	30
Abb. 35	SmartControl - Registerkarte Board - Gruppenfeld Termination: HI-Z (Beispiel)	31
Abb. 36	Anschlussbelegung der Analog LD Card *	31
Abb. 37	Netzwerk- und Freigabecenter (Beispiel)	33
Abb. 38	Status der Netzwerkverbindung (Beispiel)	33
Abb. 39	Eigenschaften der Netzwerkverbindung (Beispiel)	34
Abb. 40	Eigenschaften von Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) (Beispiel)	35

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Referenzsystem minimaler Leistungsklasse.....	6
Tab. 2	Referenzsystem mittlerer Leistungsklasse	6
Tab. 3	Referenzsystem hoher Leistungsklasse	6

Glossar

CPU

Central Processing Unit

E1

32 E0-Kanäle, davon 1 Synchronisationskanal und 1 Servicekanal. E1 wird in Europa verwendet.

LIP

Language Interface Pack

MDF

Main Distribution Frame

Multi PMP

Passive Monitoring Point; Gerät zur rückwirkungsfreien Aufzeichnung von Primär Multiplex Anschlüssen

MVTC

Multi Vendor Tap Card; Aufzeichnungskarte für digitale Nebenstellen und ISDN-S0-Trunks

PBX

Private Branch Exchange, Telefonanlage

PCM

Pulse Code Modulation; Dies ist ein unkomprimiertes Pulsmodulationsverfahren, das ein zeit- und wertkontinuierliches analoges Signal in ein zeit- und wertdiskretes digitales Signal umsetzt. Es wird beispielsweise in der Audiotechnik im Rahmen des G.711-Standards und in der Videotechnik für digitale Videosignale nach dem Standard ITU-R BT 601 verwendet. (Quelle: Wikipedia 12.06.2018)

PCM30

Pulse Code Modulation, Modulationsform zur digitalen Übertragung von Telefongesprächen standardisiert nach ITU G.703. Die Schnittstelle definiert einen Trunk von 32 Time Slots in denen 30 digitale Audiokanäle, codiert nach ITU G.711 in eine Richtung übertragen werden können. Time Slot 0 und Time Slot 16 werden für Synchronisations- und Signalisierungszwecke benutzt. (Quelle: Wikipedia 12.06.2018)

PMP

Power Distribution for Multi PMP, Betriebsspannungsverteiler für eine einfachere Installation beim Einsatz von mehreren Multi PMPs

PRI

Primary Rate Interface ist eine Schnittstelle, die es ermöglicht 30 Telefongespräche bidirektional auf 2 PCM30-Strecken zu übermitteln. PRI-Schnittstellen werden über ein D-Kanal-Protokoll gesteuert, das im Time Slot 16 übertragen wird. Beispiele hierfür sind EDSS1, DASS2, DPNSS, QSIG.

RAID

Redundant Array of Independent Disks; Redundante Anordnung unabhängiger Festplatten

RAM

Random Access Memory

RX

Receiver, Empfänger, RX ist die Bezeichnung für einen Empfänger bzw. für das Empfangen einer Funksendung im Funkverkehr oder von Computer-Daten (Herunterladen); Rx steht für den englischsprachigen Begriff Receiver, wobei das x als „Kürzel“ für die Buchstaben nach dem R anzusehen ist

SAS

Serial Attached SCSI

T1

24 DS0-Kanäle 64 kbit/s, davon 1 Servicekanal. T1 wird in Nordamerika verwendet.

TDM

Time Division Multiplexing ist ein Überbegriff für time-slot-orientierte Schnittstellen, ITU G.703 definiert. Der Begriff wird bei ASC stellvertretend für die konventionelle Telefonie verwendet.

TX

Transmitter, Sender, TX ist die Bezeichnung für einen Sender bzw. für das Senden einer Funksendung im Funkverkehr oder von Computer-Daten; Tx steht für den englischsprachigen Begriff Transmitter wobei das x als „Kürzel“ für die Buchstaben nach dem T anzusehen ist

VoIP

Voice over IP