

# Benutzerhandbuch

NETWORK	SAMPLE RATE										MODE	0		
CONNECTED	44.1kHz	1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-24	25-28	29-32		PRIMARY			
LOCKED	48kHz									INPUTS	EXPANSION	<b>F</b>		
REDNET	🗖 88.2kHz											Focusrite	$(\circ$	
5	D 96kHz									OUTPUTS				
POWER	192kHz													
											1	/		

$\overline{\Box}$																	5
$\square$	)		NETWORK	SAMPLE RATE									CLOCK SOURCE			ð	$\square$
r—		REDNET	PRIMARY	44.1 8Hz	FROM DAW	- 1	- 1	-	-	-	-	-	INTERNAL				
		HD BRIDGE	SECONDARY	48 kHz	1-4	54	9-12	13-16	17-20	21-24	25-28	29-32	WORD CLOCK	Focusrite	( AN		
<u> </u>	\ \	PSU A	LOCKED	×4 PULL UP/DOWN	TO DAW	-	-	-	-	-	-	-	DAW MASTER				
( )											_		)	2			()
	2 C	l															1



www.focusrite.com

Version 1.02

FA0773-10



# INHALT

Über dieses Benutzerhandbuch	4
Lieferumfang	4
EINLEITUNG	5
INSTALLATIONSANLEITUNG	6
RedNet 5 Verbindungen und Funktionen	6
Frontblende	. 6
RedNet HD32R Anschlüsse und Funktionen	7
Frontblende	. 7
Rückwände	. 8
Netzanschluss	
Halteklammern für IEC-Netzkabel	. 10
Physikalische Eigenschaften – RedNet 5	11
Leistungsbedarf	
Physikalische Eigenschaften – RedNet HD32R	12
Leistungsbedarf	
REDNET 5/HD32R-BETRIEB	13
Erste Verwendung und Firmware-Updates	13
Pull-up- und Pull-down-Betrieb	
SCHNITTSTELLE ZU PRO TOOLS	14
Pro Tools HDX	14
Pro Tools HD	4
Mehrere E/A-Einheiten	15
Pro Tools-Setup	16
Beispielrate	6
Verwendung von RedNet 5 mit anderen Pro Tools HD-Schnittstellen	
Einstellen der Taktquelle	7
ANDERE REDNET-SYSTEMKOMPONENTEN	20
VERWENDUNG DER REDNET-KONTROLLE	20
Signalmessung	0
ID (Identifikation)	21
Extras-Menü	21

## INHALT ... Fortsetzung

BLINDDARM	
Anschlussbelegung	22
Ethernet-Anschluss	22
Pro Tools-Schnittstelle – RedNet 5	
Pro Tools-Schnittstelle – RedNet HD32R	
BNC-Anschlüsse	
LEISTUNG UND SPEZIFIKATIONEN	
Focusrite RedNet Garantie und Service	25
Registrierung Ihres Produkts	
Kundendienst und Geräteservice	
Fehlerbehebung	25

## Über dieses Benutzerhandbuch

Dieses Benutzerhandbuch gilt sowohl für die Schnittstellen RedNet 5 als auch RedNet HD32R HD Bridge. Es enthält Informationen zur Installation der einzelnen Einheiten und wie diese an Ihr System angeschlossen werden können.

Alle Referenzen, die sich auf das RedNet 5 beziehen, gelten auch für das RedNet HD32R. In allen Fällen, in denen sich Namen oder Werte unterscheiden, wird die Abschirmung oder der Wert für die HD32R-Einheit in eckigen Klammern angehängt, z. B. "Power [PSU A]".

## HD32R

Alle Informationen, die nur für ein Gerät relevant sind, werden innerhalb einer solchen Grenze getrennt.

Ein Benutzerhandbuch für das RedNet-System ist auch auf den RedNet-Produktseiten der Focusrite-Website verfügbar. Das Handbuch bietet eine detaillierte Erläuterung des RedNet-Systemkonzepts, die Ihnen helfen wird, ein gründliches Verständnis seiner Fähigkeiten zu erlangen. Wir empfehlen allen Benutzern, einschließlich denen, die bereits Erfahrung mit digitalen Audionetzwerken haben, sich die Zeit zu nehmen, das Systemhandbuch durchzulesen, damit sie alle Möglichkeiten kennen, die RedNet und seine Software zu bieten haben.

Wenn eines der Benutzerhandbuche nicht die Informationen enthält, die Sie für eine umfassende Sammlung häufiger Fragen zum technischen Support benötigen, konsultieren Sie bitte: focusritepro.zendesk.com.

Nur HD32R

## Lieferumfang

- RedNet 5 [HD32R]-Einheit
- 1 [2] x IEC AC-Netzkabel
- 2 Halteklammern für IEC-Netzkabel (siehe Anweisungen auf Seite 10)
- 2 m langes Cat-6-Ethernet-Kabel
- Einzelblatt Sicherheitsinformationen Nur RedNet 5
- RedNet-Leitfaden "Erste Schritte".
- Produktregistrierungskarte, enthält Links zu:
  - RedNet-Steuerung
  - RedNet PCIe-Treiber (im RedNet Control-Download enthalten)
  - Audinate Dante Controller (installiert mit RedNet Control)
  - Dante Virtual Soundcard (DVS) Token und Download-Anweisungen

# EINLEITUNG

Vielen Dank für den Kauf des Focusrite RedNet 5/HD32R.

										Rednet 5
NETWORK	SAMPLE RATE = 44.1%2 = 48%2 = 82.5% = 96%2 = 192m2	1-4 5-	8 9-12	13-16 17	-20 21-24	25-28 29	-32 NPUTS OUTPUTS	MODE = PHILOPY = DYNLGON	Focusrite	RedNet D16
										RedNet HD32R
PSUB	ETWORK SAMPLE RATE PRIMARY 44.1647 40842 SECONDARY × 2 100000 PULL	FROM D	AW	34 H2	58	9-20 29-34	5-8 2-3	CLOCK SOURCE INTERNAL WORD CLOCK LOCP SINC DAW MASTER	Focusrite	

RedNet 5/HD32R ist eine mehrkanalige, bidirektionale Dante-Schnittstelle, die einem Avid® Pro Tools|HD-System direkten Zugriff auf ein digitales Dante-Audionetzwerksystem ermöglicht.

Jede Einheit fungiert als digitale Break-In/Out-Box mit 64 Kanälen (32 Eingänge/32 Ausgänge (16 x 16 bei 192 kHz)) und beide unterstützen eine breite Palette von Pro Tools|HDX- und HD-Karten. Bis zu sechs RedNet 5/HD32R-Module können mit einem Pro Tools|HDX-System und fünf mit Pro Tools|HD verwendet werden, wodurch die maximale Kanalzahl erreicht wird

#### HD32R

Zwei Ethernet-Anschlüsse (primär und sekundär) auf der Rückseite ermöglichen maximale Netzwerkzuverlässigkeit mit nahtloser Umschaltung auf ein Standby-Netzwerk im unwahrscheinlichen Fall eines Netzwerkausfalls.

Diese Ports können auch verwendet werden, um zusätzliche Einheiten in Reihe zu schalten, wenn sie im Switched-Modus betrieben werden.

Redundante Netzteile (PSU A und B) mit separaten Eingangsbuchsen auf der Rückseite ermöglichen den Anschluss eines Netzteils an eine unterbrechungsfreie Quelle. Der Status jedes Netzteils kann aus der Ferne über das Netzwerk oder über die Frontplatte überwacht werden.

#### für entweder.

#### Rednet 5

Ein Mini DigiLink-zu-DigiLink-Adapterkabel ist im Lieferumfang enthalten, um die Kompatibilität mit Pro Tools|HDX- oder Pro Tools|HD Native-Systemen zu ermöglichen, die die Mini DigiLink-Verbindung verwenden.

Die Verbindung zum Pro Tools-System erfolgt über standardmäßige DigiLink [Mini DigiLink]-Ports.

An den Erweiterungsport kann ein zusätzliches Avid/Digidesign-Interface angeschlossen werden.

Die Frontplatte enthält eine Reihe von LEDs zur Bestätigung des Netzwerkstatus, der Abtastrate, der Taktquellen und der Signalpräsenz sowohl am Eingang als auch am Ausgang.

# INSTALLATIONSANLEITUNG

## RedNet 5 Verbindungen und Funktionen

## Frontblende

![](_page_6_Figure_4.jpeg)

## 1. Netzschalter

## 2. Macht

Leuchtet, wenn ein AC-Eingang angelegt wird und alle DC-Ausgänge vorhanden sind.

## 3. RedNet-Netzwerkstatusanzeigen:

- VERBUNDEN Leuchtet, wenn das Gerät mit einem aktiven Ethernet-Netzwerk verbunden ist.
- LOCKED Leuchtet auf, wenn ein gültiges Synchronisationssignal vom Netzwerk empfangen wird oder wenn das RedNet 5-Gerät Network Leader ist. Blinkt, wenn externe Uhr ausgewählt, aber nicht angeschlossen ist.

## 4. RedNet-Abtastratenindikatoren

Fünf orangefarbene Anzeigen: **44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz** und **192 kHz**. Es leuchtet immer nur eine davon, um die Abtastrate anzuzeigen, mit der das System arbeitet. Bei 192 kHz sinkt die Kanalzahl auf 16 x 16.

## 5. Eingänge

Audioeingänge zum Netzwerk (d. h. Ausgänge von Pro Tools|HD). Acht dreifarbige LEDs zeigen den Signalpegel in vier fortlaufend nummerierten Kanälen an; die Farbe zeigt das höchste Signal in jeder Vierergruppe an:

Grün: Signal vorhanden (leuchtet bei -42 dBFS) Orange: -6 dBFS Rot: 0 dBFS

## 6. Ausgänge

Audioausgänge vom Netzwerk (d. h. Eingänge zu Pro Tools|HD). Acht LEDs zeigen den Signalpegel in den Ausgangskanälen an; diese funktionieren auf die gleiche Weise wie die Eingangs-LEDs.

## 7. Pro Tools-Oberflächenmodus:

- **PRIMARY** der normale Betriebsmodus, in dem RedNet 5 für Pro Tools als zwei angezeigt wird externe 16-Kanal-Schnittstellen.
- EXPANSION dieser Modus sollte von RedNet Control ausgewählt werden, wenn der "Expansion"-Port auf der Rückseite verwendet wird. RedNet 5 wird Pro Tools jetzt als einzelne 16-Kanal-Schnittstelle angezeigt. Dieser Modus sollte auch verwendet werden, wenn RedNet 5 an den Erweiterungsport eines 16-Kanal-Pro Tools HD-Geräts angeschlossen ist.

## **RedNet HD32R Verbindungen und Funktionen**

## Frontblende

![](_page_7_Figure_3.jpeg)

#### 1. Netzschalter

## 2. Betriebsanzeigen:

- PSU A Leuchtet, wenn ein Wechselstromeingang angelegt wird und alle Gleichstromausgänge vorhanden sind.
- PSU B Leuchtet, wenn ein Wechselstromeingang angelegt wird und alle Gleichstromausgänge vorhanden sind.

Wenn beide Netzteile funktionieren und AC-Eingänge haben, ist Netzteil A die Standardversorgung.

## 3. RedNet-Netzwerkstatusanzeigen:

- PRIMARY Leuchtet, wenn das Gerät mit einem aktiven Ethernet-Netzwerk verbunden ist. Ebenfalls
- leuchtet auf, um Netzwerkaktivität anzuzeigen, wenn im Switched-Modus gearbeitet wird.
- SEKUNDÄR Leuchtet, wenn das Gerät mit einem aktiven Ethernet-Netzwerk verbunden ist.

Wird beim Betrieb im Switched-Modus nicht verwendet.

• LOCKED – Leuchtet auf, wenn ein gültiges Synchronisationssignal vom Netzwerk empfangen wird oder wenn das RedNet HD32R-Gerät Network Leader ist. Blinkt, wenn externe Uhr ausgewählt, aber nicht angeschlossen ist.

## 4. RedNet-Abtastratenindikatoren

Fünf orange Anzeigen: **44,1 kHz, 48 kHz, x2** (Vielfaches von 44,1 oder 48), **x4** (Vielfaches von 44,1 oder 48) und Abtastrate **PULL UP/DOWN.** Diese Anzeigen leuchten einzeln oder in Kombination, um die verwendete Abtastrate anzuzeigen. Beispiel: Bei einer 96-kHz-Pull-Up/Down-Einstellung leuchten die 48-kHz-, x2- und Pull-Up/Down-Anzeigen. Bei 192 kHz sinkt die Kanalzahl auf 16 x 16.

## 5. Von der DAW

Audioeingänge für das Netzwerk (d. h. die Ausgänge von Pro Tools). Acht grüne LEDs zeigen das Signal an, das in einem der vier aufeinanderfolgend nummerierten Kanäle vorhanden ist; leuchten bei -126 dBFS.

## 6. Zur DAW

Audioausgänge vom Netzwerk (d. h. die Eingänge zu Pro Tools). Acht grüne LEDs zeigen das in den Ausgangskanälen vorhandene Signal an; leuchten bei -126 dBFS.

## 7. Taktquelle:

• INTERN – Orange LED, zeigt an, dass das Gerät an seine interne Uhr gebunden ist.

• WORD CLOCK – Orange LED, leuchtet auf, um anzuzeigen, dass eine externe Word Clock-Synchronisation aktiv ist benutzen.

- LOOP SYNC Die orangefarbene LED leuchtet, wenn dieses Gerät auf Loop Sync taktet.
- DAW Leader Orange LED leuchtet, wenn dieses Gerät in Pro Tools führend ist.

## Rückwände

![](_page_8_Figure_2.jpeg)

#### 1. IEC-Netzeingang [A]

Standard-IEC-Steckdose zum Anschluss an das Wechselstromnetz. RedNet 5/HD32R verfügt über "Universal"-Netzteile, sodass es mit jeder Versorgungsspannung zwischen 100 V und 240 V AC betrieben werden kann. Beachten Sie, dass für die Erstverwendung die Montage der Steckerhalteklammern erforderlich ist – siehe Seite 10.

#### 1a. IEC-Netzeingang B

 

 HD32R
 Eingangsanschluss für Backup-Netzstromquelle. Netzteil B bleibt im Standby-Modus, übernimmt jedoch nahtlos, wenn Netzteil A einen Fehler entwickelt oder seine Netzeingangsversorgung verliert.

 Wenn eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) verfügbar ist, wird empfohlen, diese an Eingang B anzulegen.

#### 2. Primärer Netzwerkport

RJ45 [etherCON]-Anschluss für das Dante-Netzwerk. Verwenden Sie ein standardmäßiges Cat 5e- oder Cat 6-Netzwerkkabel, um eine Verbindung zu einem lokalen Ethernet-Switch herzustellen, um das RedNet 5/HD32R mit dem RedNet-Netzwerk zu verbinden. Neben jeder Netzwerkbuchse befinden sich LEDs, die aufleuchten, um eine gültige Netzwerkverbindung plus Netzwerkaktivität anzuzeigen. *Siehe Seite 22 für Anschlussbelegungen.* 

#### 2a. Sekundärer Netzwerkport

HD32R Sekundäre Dante-Netzwerkverbindung, wenn zwei unabhängige Ethernet-Verbindungen verwendet werden (redundanter Modus) oder ein zusätzlicher Port an einem integrierten Netzwerk-Switch im primären Netzwerk (Switched-Modus).

#### 3. Wortuhr aus

Liefert eine Ausgabe der gewählten Systemtaktreferenz (kann zwischen Basisrate oder Netzwerkrate umgeschaltet werden).

#### 4. Wortuhr ein

Ermöglicht die Synchronisation des Dante-Netzwerks mit der Haus-Wordclock.

## Rückwände . . . Fortsetzung

![](_page_9_Figure_2.jpeg)

#### 5. Loop-Sync Ein/Aus

BNC-Buchsen ermöglichen es RedNet 5/HD32R, Teil der Sync-Verbindung zu sein, wenn Standard-I/O-Einheiten von Pro Tools auch Teil des Systems sind.

Siehe Seite 18 für weitere Details zum LOOP SYNC-Anschluss.

#### 6. Pro Tools primär

DigiLink [Mini-DigiLink]-Anschluss; Verwenden Sie ein standardmäßiges Pro Tools I/O-Kabel, um es mit einem Anschluss auf der Pro Tools|HD/HDX PCIe-Karte zu verbinden. Verwenden Sie bei Bedarf das mitgelieferte DigiLink-zu-Mini-DigiLink-Adapterkabel.

#### 7. Pro Tools-Erweiterung

Wird mit einer zweiten Pro Tools|HD I/O-Schnittstelle verbunden, wenn das Gerät im Erweiterungsmodus betrieben wird. In diesem Modus bietet RedNet 5/HD32R 16 E/A-Kanäle (16 Eingänge, 16 Ausgänge) statt 32.

Siehe Seite 22 für Anschlussbelegungen.

# Netzanschluss

## Halteclips für IEC-Netzkabel

Diese Informationen gelten nur für das RedNet HD32R.

RedNet HD32R wird mit zwei IEC-Netzkabel-Halteklammern geliefert. Diese verhindern ein versehentliches Trennen eines Netzkabels während des Gebrauchs. Wenn das Gerät zum ersten Mal installiert wird, müssen die Halteklammern an den Stromeingangsbuchsen auf der Rückseite angebracht werden.

Setzen Sie jeden Clip ein, indem Sie die Beine wie im ersten Bild unten gezeigt zusammendrücken, die Stifte nacheinander mit den Durchgangslöchern an den IEC-Befestigungspfosten ausrichten und dann loslassen.

Stellen Sie sicher, dass die Ausrichtung jedes Clips so ist, wie in den anderen Bildern unten gezeigt, oder seine Wirksamkeit wird beeinträchtigt.

![](_page_10_Picture_7.jpeg)

## Physikalische Eigenschaften – RedNet 5

![](_page_11_Figure_2.jpeg)

Die Abmessungen von RedNet 5 sind im obigen Diagramm dargestellt.

RedNet 5 erfordert 2 HE vertikalen Rackplatz und mindestens 300 mm Racktiefe, um Kabel unterbringen zu können. RedNet 5 wiegt 4,61 kg und für Installationen in einer festen Umgebung (z. B. einem Studio) bieten die Befestigungsschrauben an der Frontplatte eine angemessene Unterstützung. Wenn die Einheiten in einer mobilen Situation verwendet werden sollen (z. B. Flight-Case für Tourneen usw.), sollte die Verwendung von seitlichen Stützschienen innerhalb des Racks in Erwägung gezogen werden.

RedNet 5 erzeugt wenig nennenswerte Wärme und wird durch natürliche Konvektion gekühlt. Die Betriebsumgebungstemperatur des Geräts beträgt 50 Grad Celsius.

Die Belüftung erfolgt über Schlitze im Gehäuse an beiden Seiten. Montieren Sie das RedNet 5 nicht direkt über anderen Geräten, die erhebliche Wärme erzeugen, z. B. einem Leistungsverstärker. Stellen Sie außerdem sicher, dass bei der Montage in einem Rack die seitlichen Lüftungsschlitze nicht blockiert werden.

## Leistungsanforderungen

RedNet 5 ist netzbetrieben. Es verfügt über ein "Universal"-Netzteil, das mit jeder AC-Netzspannung von 100 V bis 240 V betrieben werden kann. Der AC-Anschluss erfolgt über einen standardmäßigen 3-poligen IEC-Anschluss auf der Rückseite.

Ein passendes IEC-Kabel wird mit dem Gerät geliefert – dieses sollte mit einem Netzstecker des richtigen Typs für Ihr Land abgeschlossen werden.

Die AC-Leistungsaufnahme des RedNet 5 beträgt 30 VA.

Bitte beachten Sie, dass RedNet 5 keine Sicherungen oder andere vom Benutzer austauschbare Komponenten jeglicher Art enthält. Bitte wenden Sie sich mit allen Wartungsproblemen an das Kundendienstteam (siehe "Kundendienst und Gerätewartung" auf Seite 25).

## Physikalische Eigenschaften – RedNet HD32R

![](_page_12_Figure_2.jpeg)

Die Abmessungen des RedNet HD32R sind im obigen Diagramm dargestellt.

RedNet HD32R benötigt 1 HE vertikalen Rackplatz und mindestens 350 mm Racktiefe, um Kabel unterzubringen. RedNet HD32R wiegt 3,9 kg und für Installationen in einer festen Umgebung (z. B. einem Studio) bieten die Befestigungsschrauben an der Frontplatte eine angemessene Unterstützung. Wenn die Einheiten in einer mobilen Situation verwendet werden sollen (z. B. Flight-Case für Tourneen usw.), sollte die Verwendung von seitlichen Stützschienen innerhalb des Racks in Erwägung gezogen werden.

RedNet HD32R erzeugt wenig nennenswerte Wärme und wird durch natürliche Konvektion gekühlt. Die Betriebsumgebungstemperatur des Geräts beträgt 50 Grad Celsius.

Die Belüftung erfolgt über Schlitze im Gehäuse an beiden Seiten. Montieren Sie das RedNet HD32R nicht unmittelbar über anderen Geräten, die erhebliche Wärme erzeugen, z. B. einem Leistungsverstärker. Stellen Sie außerdem sicher, dass bei der Montage in einem Rack die seitlichen Lüftungsschlitze nicht blockiert werden.

## Leistungsanforderungen

RedNet HD32R ist netzbetrieben. Es enthält zwei "Universal"-Netzteile, die mit jeder AC-Netzspannung von 100 V bis 240 V betrieben werden können. Der AC-Anschluss erfolgt über einen standardmäßigen 3-poligen IEC-Anschluss auf der Rückseite.

Wenn PSU A und PSU B beide angeschlossen sind, wird PSU A zur Standardversorgung und zieht daher mehr Strom als B. Wenn eine Notstromversorgung von einer unterbrechungsfreien Quelle bereitgestellt wird, wird empfohlen, diese an Eingang B anzuschließen.

Mit dem Gerät werden zwei passende IEC-Kabel mitgeliefert – diese sollten mit Netzsteckern des richtigen Typs für Ihr Land abgeschlossen werden.

Die AC-Leistungsaufnahme des RedNet HD32R beträgt 30 VA.

Bitte beachten Sie, dass RedNet HD32R keine Sicherungen oder andere vom Benutzer austauschbare Komponenten jeglicher Art enthält. Bitte wenden Sie sich mit allen Wartungsproblemen an das Kundendienstteam (siehe "Kundendienst und Gerätewartung" auf Seite 25).

# **REDNET 5/HD32R-BETRIEB**

## **Erste Verwendung und Firmware-Updates**

Ihr RedNet 5/HD32R benötigt möglicherweise ein Firmware-Update\*, wenn es zum ersten Mal installiert und eingeschaltet wird. Firmware-Updates werden automatisch von der RedNet Control-Anwendung initiiert und durchgeführt.

\*Es ist wichtig, dass der Firmware-Update-Vorgang nicht unterbrochen wird – entweder durch Abschalten der Stromversorgung des RedNet 5/HD32R oder des Computers, auf dem RedNet Control läuft, oder durch Trennen vom Netzwerk.

Von Zeit zu Zeit veröffentlicht Focusrite RedNet-Firmware-Updates innerhalb neuer Versionen von RedNet Control. Wir empfehlen, alle RedNet-Einheiten mit der neuesten Firmware-Version auf dem neuesten Stand zu halten, die mit jeder neuen Version von RedNet Control geliefert wird.

## Pull-up- und Pull-down-Betrieb

Diese Informationen gelten nur für das RedNet HD32R.

RedNet HD32R kann mit einem bestimmten Pullup- oder Pulldown-Prozentsatz betrieben werden, wie in ausgewählt Dante Controller-Anwendung

# SCHNITTSTELLE ZU PRO TOOLS

RedNet 5/HD32R-Einheiten werden mit Standard-DigiLink/Mini-DigiLink-Kabeln (nicht im Lieferumfang enthalten) an ein Pro Tools|HD/ HDX-System angeschlossen.

RedNet 5- und HD32R-Einheiten bieten 32 Eingänge und 32 Ausgänge im Vergleich zu den 16 Eingängen und 16 Ausgängen, die Pro Tools|HD I/O-Audio-Interfaces bieten. Das bedeutet, dass jedes RedNet 5/HD32R für das Pro Tools-System als zwei 16-Kanal-I/O-Einheiten erscheint.

# Pro Tools|HDX

Jede Pro Tools|HDX PCIe-Karte bietet zwei Mini-DigiLink-Ports (wodurch die Karte eine Kapazität von 64 Eingängen und 64 Ausgängen hat), sodass zwei RedNet 5/HD32R-Einheiten an jede Karte angeschlossen werden können. Es können maximal sechs RedNet-Einheiten angeschlossen werden, was eine Gesamteingangs- und -ausgangskapazität von 192 Eingängen und 192 Ausgängen ergibt. Verbinden Sie den PRIMARY-Anschluss auf der Rückseite des RedNet mit einem Mini DigiLink-Anschluss am Pro Tools|HDX-System. *RedNet 5s müssen den mitgelieferten DigiLink-zu-Mini-DigiLink-Adapter verwenden, um die Verbindung herzustellen.* 

![](_page_14_Figure_6.jpeg)

## Pro Tools|HD

Jede Pro Tools|HD-Karte hat einen DigiLink-Anschluss (wodurch die Karte eine Kapazität von 32 Eingängen und 32 Ausgängen hat), daher kann ein RedNet 5/HD32R an jede Karte angeschlossen werden. Es können maximal drei RedNet 5 angeschlossen werden, was eine Gesamteingangs- und -ausgangskapazität von 96 Eingängen und 96 Ausgängen ergibt. Verbinden Sie den PRIMARY-Anschluss auf der Rückseite des RedNet mit einem DigiLink-Anschluss am Pro Tools|HD-System. *RedNet HD32Rs müssen einen DigiLink-auf-Mini-DigiLink-Adapter (nicht im Lieferumfang enthalten) verwenden, um die Verbindung herzustellen.* 

![](_page_14_Figure_9.jpeg)

## Mehrere E/A-Einheiten

Die folgenden Diagramme zeigen zwei verschiedene Methoden zum Anschließen von zwei RedNet HD32R-Geräten an ein Pro Tools/HDX-System mithilfe von Mini DigiLink-Kabeln.

![](_page_15_Figure_3.jpeg)

RedNet 5-Geräte können auf die gleiche Weise angeschlossen werden, erfordern jedoch zusätzlich die Mini-DigiLink-zu-DigiLink-Adapter.

![](_page_15_Figure_5.jpeg)

## **Pro Tools-Setup**

Wählen Sie auf der Pro Tools Hardware Setup-Seite (klicken Sie auf **Setup > Hardware)** nacheinander jedes RedNet 5/HD32R-Gerät aus und klicken Sie auf die **Schaltfläche Set to Default.** Dadurch wird sichergestellt, dass das RedNet-Gerät korrekt für die Verwendung mit Pro Tools konfiguriert ist.

## Beispielrate

RedNet 5/HD32R-Geräte verwenden dieselbe Abtastrate, mit der die Pro Tools-Session ausgeführt wird. Es ist wichtig, dass alle Geräte, die zu oder von der RedNet 5/HD32R-Einheit geroutet werden, ebenfalls auf dieselbe Abtastrate eingestellt sind. In einfachen Systemen, in denen das gesamte Netzwerk mit der gleichen Abtastrate läuft, kann RedNet Control verwendet werden, um die Abtastrate aller Einheiten global zu ändern. Wenn ein komplexeres System verwendet wird, in dem verschiedene Einheiten mit unterschiedlichen Abtastraten laufen, stellen Sie bitte sicher, dass die Abtastraten der Einheiten mit Dante Controller richtig eingestellt sind.

#### Verwenden von RedNet 5 mit anderen Pro Tools|HD-Schnittstellen

RedNet 5/HD32R-Schnittstellen können frei mit anderen Pro Tools|HD I/O-Audioschnittstellen gemischt werden. Beachten Sie jedoch, dass jedes Pro Tools|HD I/O-Audio-Interface bidirektional 16 Kanäle zulässt, während ein RedNet 5/HD32R 32 Kanäle zulässt.

In den meisten Situationen wird RedNet 5/HD32R direkt an einen DigiLink [Mini DigiLink]-Anschluss auf der Pro Tools|HD- oder HDX-Karte angeschlossen und im Primärmodus (vollständiger 32-Kanal-Betrieb) verwendet. Wenn jedoch kein freier Port verfügbar ist, kann RedNet 5/HD32R im Erweiterungsmodus verwendet werden. Dieser Modus reduziert die verfügbaren Kanäle in RedNet 5/HD32R auf 16 und ermöglicht den Anschluss einer vorhandenen 16-Kanal-Pro Tools|HD-Schnittstelle an ihren EXPANSION-Port; Dadurch werden insgesamt 32 Kanäle am Port der HD- oder HDX-Karte bereitgestellt. Dies wird durch Auswahl des **Erweiterungsmodus** in RedNet Control erreicht (siehe Seite 21 für weitere Einzelheiten).

Wenn Sie Geräte im Erweiterungsmodus anschließen, sollte die Pro Tools|HD-Karte mit dem PRIMARY-Port der ersten Schnittstelle verbunden werden. Dessen EXPANSION-Port sollte sich dann mit dem PRIMARY-Port der zweiten Schnittstelle verbinden. Siehe unten:

![](_page_16_Figure_9.jpeg)

# Einstellen der Taktquelle

WICHTIG – Die Diagramme im vorhergehenden Abschnitt veranschaulichen nur die DigiLink-Verbindungen zwischen Systemelementen. Allerdings müssen auch die Wordclock-Quelle und das Routing berücksichtigt werden. Bei Verwendung mehrerer I/O-Einheiten ist es sehr wichtig, das Wordclock-Routing richtig zu arrangieren.

Die Regeln zum Einstellen der Taktquelle hängen von der Komplexität des zu implementierenden Systems ab. Sie werden durch die folgenden vier Beispiele erläutert, die zusammen fast alle wahrscheinlichen Verbindungssituationen abdecken.

Hinweis: Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden nur nicht redundante Netzwerke angezeigt.

## Situation 1 – Einzelnes Pro Tools-System nur mit RedNet 5/HD32Rs

In dieser Konfiguration sind ein oder mehrere RedNet 5/HD32R-Einheiten die einzigen Audioschnittstellen im Pro Tools-System.

![](_page_17_Figure_7.jpeg)

1. Wählen Sie eine der RedNet 5/HD32R-Einheiten als Network Leader in RedNet Control aus.

Jedes RedNet-Gerät im Netzwerk kann als Netzwerkleiter ausgewählt werden, es wird jedoch empfohlen, eines der RedNet 5/HD32R-Geräte auszuwählen.

2. Wählen Sie in Pro Tools die in Schritt 1 ausgewählte Einheit als Pro Tools-Taktquelle aus. Auch hier kann jede der RedNet-Einheiten im Netzwerk als Taktquelle ausgewählt werden, aber es wird empfohlen, dass die als Network Leader ausgewählte Einheit ausgewählt wird.

#### Situation 2 - Einzelnes Pro Tools-System mit RedNet- und Pro Tools-Schnittstellen

Pro Tools|HD I/O-Audio-Interfaces können als Audio-I/O auf demselben Pro Tools-System wie RedNet 5/HD32Rs verwendet werden. Wählen Sie das Audio-Interface, das Sie als Taktquelle verwenden möchten – dies kann entweder ein RedNet 5/HD32R-oder ein Pro Tools-Audio-Interface sein.

• Wenn ein RedNet I/O die Taktquelle sein soll:

![](_page_18_Figure_4.jpeg)

- 1. Wählen Sie eine der RedNet 5/HD32R-Einheiten als Taktquelle in RedNet Control aus. Es wird empfohlen, dass dies dieselbe Einheit wie der RedNet-Netzwerkleiter ist.
- Erstellen Sie mit 75-ÿ-BNC-BNC-Kabeln eine Loop Sync-'Daisy-Chain' zwischen jeder I/O-Einheit, sodass jeder LOOP SYNC OUT-Anschluss mit LOOP SYNC IN am nächsten Gerät in der Kette verbunden ist.
- 3. Vervollständigen Sie die Kette, indem Sie LOOP SYNC OUT am letzten Gerät wieder mit LOOP SYNC IN on verbinden die erste Einheit.
- Wenn ein Pro Tools HD I/O-Audio-Interface die Clock-Quelle sein soll:

![](_page_18_Figure_9.jpeg)

- 1. Erstellen Sie die "Daisy Chain" von Loop Sync zwischen allen E/A-Einheiten (wie in den Schritten 2 und 3 in beschrieben). Beispiel oben).
- 2. Legen Sie in RedNet Control das oben ausgewählte RedNet-Gerät als Netzwerkführer fest.
- 3. Stellen Sie auch in RedNet Control die Clock Source für dieselbe Einheit auf Loop Sync ein.

#### Situation 3 - Pro Tools-System, bei dem ein anderes RedNet-Gerät der Taktgeber ist

In diesem System ist eine andere RedNet-Schnittstelle im RedNet-Netzwerk der Clock Leader (dh keine der RedNet 5 oder HD32Rs). Diese Situation kann beispielsweise auftreten, wenn es auch ein RedNet 3 oder RedNet D16 gibt, das seine Clock von einem Audioeingang oder Wordclock-Eingang auflöst.

![](_page_19_Figure_3.jpeg)

- 1. Stellen Sie in RedNet Control im Tools-Menü das entsprechende RedNet-Gerät als Clock Leader ein.
- 2. Stellen Sie ein RedNet 5/HD32R-Gerät als Pro Tools-Taktquelle ein. (Pro Tools -Setup > Hardware > Clock Source to Internal für ein RedNet 5/HD32R.)
- Wenn weitere Pro Tools-Schnittstellen im System vorhanden sind, verbinden Sie LOOP SYNC OUT an einem RedNet 5/ HD32R-Gerät mit LOOP SYNC IN einer Pro Tools-Schnittstelle und verketten Sie alle Geräte in der üblichen Closed-Loop-Weise miteinander.

## Situation 4 – Mehrere Pro Tools-Systeme, jedes mit RedNet 5/HD32R I/O

Die Leitregeln hier sind:

- 1. Eines der Pro Tools-Systeme sollte wie für Situation 1, 2 oder 3 beschrieben konfiguriert werden Oben.
- 2. Alle anderen Pro Tools-Systeme müssen wie in Situation 2 beschrieben mit einem der RedNet-Systeme eingerichtet werden Einheiten auf jedem als Uhrenführer zugewiesen.
- 3. Wenn mehr als ein Pro Tools-System mit dem RedNet-Netzwerk verbunden ist, das gesamte Audio-Routing muss mit Dante Controller und nicht mit RedNet Control eingerichtet werden.
- 4. Damit Audio zwischen Pro Tools-Systemen übertragen werden kann, müssen alle Systeme so eingestellt sein, dass sie mit dem ausgeführt werden gleiche Abtastrate.

# ANDERE REDNET-SYSTEMKOMPONENTEN

Das RedNet-Hardwaresortiment umfasst verschiedene Arten von E/A-Schnittstellen und PCIe/PCIeR-Digital-Audio-Schnittstellenkarten, die im Host-Computer des Systems oder in einem Gehäuse installiert werden. Alle E/A-Einheiten können als "Break-Out"- (und/oder "Break-In")-Boxen zum/vom Netzwerk betrachtet werden, und alle sind in netzbetriebenen 19-Zoll-Rackmount-Gehäusen eingebaut, sofern nicht anders angegeben. Es gibt auch drei Softwareelemente, RedNet Control (siehe unten), Dante Controller und Dante Virtual Soundcard.

## VERWENDUNG DER REDNET-KONTROLLE

RedNet Control spiegelt den Status der im System vorhandenen RedNet-Einheiten wider und präsentiert ein Bild, das jede Hardwareeinheit darstellt.

![](_page_20_Figure_5.jpeg)

Die obige Abbildung zeigt ein RedNet 5, das im Primärmodus mit 32 Kanälen arbeitet, wobei auf jedem Kanal ein Signal vorhanden ist. Es hat eine gesperrte Netzwerkverbindung, es arbeitet nicht mit einer externen Uhr oder als Netzwerkführer.

![](_page_20_Figure_7.jpeg)

## Signalmessung

Jeder Ein- und Ausgangskanal hat eine virtuelle Signalanzeige. Fünf verschiedene Staaten sind vertreten:

- Schwarz: Kein Signal vorhanden
- Gedimmtes Grün: >-126 dBFS
- Grün: -42 dBFS
- Gelb: -6 dBFS
- Rot: 0 dBFS

## **ID** (Identifikation)

Klicken Sie auf die ID-Symbol identifiziert das physische Gerät, das gesteuert wird, durch Blinken seiner Frontplatte LEDs.

## Extras-Menü

Klicken Sie auf das Werkzeugsymbol erhält Zugriff auf die folgenden Systemeinstellungen:

Bevorzugter Anführer - Ein/Aus-Zustand.

RedNet Clock Source - Es kann immer nur eine ausgewählt werden.

- Intern (RedNet 5/HD32R ist Netzwerkführer, läuft aber mit interner Uhr)
- Wortuhr
- Loop-Sync

Terminierung des Wordclock-Eingangs – Aktivieren Sie die Option Ein/Aus. (Beendet den Wordclock-Eingang BNC mit 75ÿ.)

Word Clock Output - Einer kann jederzeit ausgewählt werden.

- Netzwerk
- Netzwerk (Basisrate)

## Erweiterungsmodus - Aktivieren Sie die Option Ein/Aus.

Wenn aktiviert, erscheint das RedNet 5/HD32R für Pro Tools als einzelne 16-in/16-out-Schnittstelle. Dadurch kann ein weiteres Pro Tools|HD I/O-Audio-Interface an den EXPANSION-Port angeschlossen werden. (Siehe Seite 16.)

## Hardware-Emulation - Eine kann jederzeit ausgewählt werden.

- 192 I/O Wählen Sie diese Option, wenn Sie eine Pro Tools|HD-Softwareversion vor 8.1 verwenden.
- HD I/O Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Pro Tools|HD-Softwareversionen 8.1 und höher verwenden.

Machine Translated by Google

# BLINDDARM

## Steckerbelegung

## **Ethernet-Anschluss**

Steckertyp: Gilt für: RJ-45-Buchse Ethernet (Dante)

![](_page_22_Picture_6.jpeg)

Pin-Ca	at-6-Core
1	Weiß + Orange
2	Orange
3	Weiß + Grün
4	Blau
5	Weiß + Blau
6	Grün
7	Weiß + Braun
8	Braun

## Pro Tools-Schnittstelle – RedNet 5

Steckertyp:	DigiLink-Buchse
Gilt für:	PRIMÄR, ERWEITERUNG

## Pro Tools-Schnittstelle – RedNet HD32R

Steckertyp:	Mini-DigiLink-Buchse
Gilt für:	PRIMÄR, ERWEITERUNG

## **BNC-Anschlüsse**

Steckertyp:	75ÿ BNC-Buchse
Gilt für:	WORD CLOCK IN/OUT
	LOOP-SYNC IN/OUT

# LEISTUNG UND TECHNISCHE DATEN

Digitale Leistung	
Unterstützte Abtastraten 44,1 / 48 / 88	2 / 96 / 176,4 / 192 kHz (-4 % / -0,1 % / +0,1 % / +4,167 %) bei 24 Bit
Taktquellen	Intern, Word Clock, Loop Sync (Leader oder Follower) oder von Dante Network Leader
Ext. Wordclock-Bereich	Nominale Abtastrate ±7,5 %
Konnektivität auf der Rück	cseite
Pro Tools HD	
<i>RedNet 5:</i> Primär, Erweiterung	DigiLink
RedNet HD32R: Primär, Erweiterung	Mini-DigiLink
Loop-Sync	
Eingang	1 x BNC 75ÿ-Anschluss
Ausgabe	1 x BNC 75ÿ-Anschluss
Wortuhr	
Eingang	1 x BNC 75ÿ Anschluss (umschaltbarer Abschluss)
Ausgabe	1 x BNC 75ÿ-Anschluss
Netzteil & Netzwerk	
Netzteil	1 [2] x IEC-Eingänge [mit Halteklammern]
Netzwerk	1 x RJ45 [2 x etherCON NE8FBH-S, auch kompatibel mit Standard-RJ45-Anschlüssen (Für den robusten etherCON NE8MC*. Passt nicht mit Cat 6-Kabelstecker NE8MC6-MO und NKE65*-Kabel)]
Anzeigen auf der Vordersei	ite
Leistung [Netzteil A]	Grüne LED. Leuchtet, wenn ein AC-Eingang angelegt wird und alle DC-Ausgänge vorhanden sind
Nur Netzteil B HD32R	Grüne LED. Leuchtet, wenn ein AC-Eingang angelegt wird und alle DC-Ausgänge vorhanden sind
Netzwerk verbunden [Primär]	Grüne LED. Zeigt an, dass eine Netzwerkverbindung vorhanden ist [am primären Port im redundanten Modus. Im Switched-Modus führt eine gültige Netzwerkverbindung am primären oder sekundären Netzwerkport zum Aufleuchten dieser LED.]
Sekundäres Netzwerk Nur HD32R	Grüne LED. Zeigt an, dass im redundanten Modus eine Netzwerkverbindung am sekundären Port vorhanden ist. Wird im Schaltmodus nicht verwendet
Netzwerk gesperrt	Grüne LED. Wenn das Gerät ein Netzwerkfolger ist, zeigt es eine gültige Netzwerksperre an. Wenn der Netzwerkleiter zeigt, dass das Gerät an die angegebene Taktquelle gebunden ist. Blinken zeigt an, dass eine externe Uhr ausgewählt, aber nicht angeschlossen ist
Beispielrate	Orange LED für jeweils: 44,1 kHz, 48 kHz, x2, x4
Nach oben/unten ziehen	Orangefarbene LED. Zeigt an, dass das Gerät für den Betrieb in einer Dante-Pull-Up/Down-Domäne eingestellt ist
Signalanzeigen	RedNet 5: 16 dreifarbige LEDs, 8 Eingangs-/8 Ausgangsanzeigen. Grün leuchtet bei -42 dBFS, Gelb -6 dBFS, Rot 0 dBFS. dBFS. HD32R: 16 grüne LEDs, 8 Eingangs-/8 Ausgangsanzeigen. Leuchten bei -126 dBFS.
RedNet-Taktquelle Nur HD32R	Orange LED für jeweils: Internal, Word Clock, Loop Sync und DAW Leader
Modus nur RedNet 5	Orangefarbene LEDs: Primär und Erweiterung

Netzwerkmodi [nur HD32R]						
Redundant	Ermöglicht dem Gerät, sich mit zwei unabhängigen Netzwerken zu verbinden					
Geschaltet	Verbindet beide Ports mit einem integrierten Netzwerk-Switch, der eine Reihenschaltung des Geräts ermöglicht					

Maße				
Höhe	88 mm / 3,5 Zoll [44,5 mm / 1,75 Zoll] 2[1]HE			
Breite	482,6 mm / 19 Zoll			
Tiefe	247,5 mm / 9,7 Zoll [263 mm / 10,35 Zoll]			

Gewicht	
Gewicht	4,61 [3,9] kg

Leistung	
Netzteil	1 [2] x Intern, 100-240 V, 50/60 Hz, Verbrauch 30 W

## Focusrite RedNet Garantie und Service

Alle Focusrite-Produkte werden nach den höchsten Standards hergestellt und sollten bei angemessener Pflege, Verwendung, Transport und Lagerung viele Jahre lang zuverlässige Leistung erbringen.

Sehr viele der im Rahmen der Garantie zurückgegebenen Produkte weisen keinerlei Fehler auf. Um Ihnen unnötige Unannehmlichkeiten bei der Rücksendung des Produkts zu ersparen, wenden Sie sich bitte an den Support von Focusrite.

Falls innerhalb von 12 Monaten ab dem ursprünglichen Kaufdatum ein Herstellungsfehler an einem Produkt auftritt, stellt Focusrite sicher, dass das Produkt kostenlos repariert oder ersetzt wird.

Ein Herstellungsfehler ist definiert als ein Fehler in der Leistung des Produkts, wie von Focusrite beschrieben und veröffentlicht. Ein Herstellungsfehler umfasst keine Schäden, die durch Transport, Lagerung oder unvorsichtige Handhabung nach dem Kauf verursacht wurden, noch Schäden, die durch Missbrauch verursacht wurden.

Während diese Garantie von Focusrite gewährt wird, werden die Garantieverpflichtungen von dem für das Land, in dem Sie das Produkt gekauft haben, zuständigen Händler erfüllt.

Falls Sie sich bezüglich eines Garantieproblems oder einer kostenpflichtigen Reparatur außerhalb der Garantie an den Händler wenden müssen, besuchen Sie bitte: pro.focusrite.com/rest-of-the-world

Der Händler wird Sie dann über das geeignete Verfahren zur Lösung des Garantieproblems informieren.

In jedem Fall muss dem Händler eine Kopie der Originalrechnung oder des Kaufbelegs vorgelegt werden. Falls Sie den Kaufnachweis nicht direkt vorlegen können, wenden Sie sich an den Wiederverkäufer, bei dem Sie das Produkt gekauft haben, und versuchen Sie, einen Kaufnachweis zu erhalten

von ihnen.

Bitte beachten Sie, dass Sie beim Kauf eines Focusrite-Produkts außerhalb Ihres Wohnsitz- oder Geschäftslandes nicht berechtigt sind, Ihren lokalen Focusrite-Händler zu bitten, diese eingeschränkte Garantie zu übernehmen, obwohl Sie eine kostenpflichtige Reparatur außerhalb der Garantiezeit anfordern können.

Diese eingeschränkte Garantie gilt ausschließlich für Produkte, die bei einem autorisierten Focusrite-Händler gekauft wurden (definiert als Wiederverkäufer, der das Produkt direkt von Focusrite Audio Engineering Limited im Vereinigten Königreich oder einem seiner autorisierten Distributoren außerhalb des Vereinigten Königreichs gekauft hat). Diese Garantie gilt zusätzlich zu Ihren gesetzlichen Rechten im Land des Kaufs.

## **Registrierung Ihres Produkts**

Für den Zugriff auf Dante Virtual Soundcard registrieren Sie Ihr Produkt bitte unter: www.focusrite.com/register

## Kundendienst und Geräteservice

Sie können sich kostenlos an unser engagiertes RedNet-Kundendienstteam wenden:

E- Mail: rednetsupport@focusrite.com

Telefon (Großbritannien): +44 (0)1494 462246

Telefon (USA): +1 (310) 322-5500

#### Fehlerbehebung Wenn Sie

Probleme mit Ihrem RedNet 5/HD32R haben, empfehlen wir Ihnen, zunächst unser Support-Hilfezentrum unter: focusritepro.zendesk.com zu besuchen