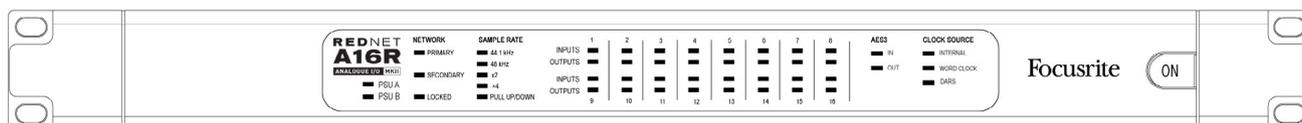


REDNET A16R

ANALOGUE I/O MKII

Bedienungsanleitung



INHALTSVERZEICHNIS

Über dieses Benutzerhandbuch.....	3
Lieferumfang.....	3
Sicherheitshinweis.....	3
EINLEITUNG.....	4
INSTALLATIONSANLEITUNG.....	5
RedNet A16R MkII Anschlüsse und Hauptmerkmale.....	5
Frontseite.....	5
Rückseite.....	7
Physikalische Merkmale.....	9
Stromverbrauch.....	9
REDNET A16R MKII BEDIENUNG.....	10
Erstnutzung und Firmware-Updates.....	10
Digitale Taktung.....	10
Pull-Up- und Pull-Down-Betrieb.....	10
Abtastratenwandler.....	10
Pegelsteuerung.....	10
Arbeitspegel.....	10
WEITERE REDNET-SYSTEMKOMPONENTEN.....	11
REDNET CONTROL 2.....	11
Statusanzeigen.....	12
ID (Identifikationsnummer).....	12
Werkzeugmenü.....	12
ANHANG.....	14
Steckerbelegungen.....	14
Ethernet-Anschluss.....	14
DB25 (AES59)-Anschluss.....	14
XLR-Anschlüsse.....	14
LEISTUNG UND SPEZIFIKATIONEN.....	17
Garantie und Service von Focusrite Pro.....	18
Produktregistrierung.....	18
Kundensupport und Gerätewartung.....	18
Problembehandlung.....	18

Über dieses Benutzerhandbuch

Dieses Benutzerhandbuch gilt für das RedNet A16R MkII Analog-Interface. Es enthält Informationen über die Installation und die Verwendung des Geräts und darüber, wie es an Ihr System angeschlossen werden kann.

Sollte dieses Benutzerhandbuch nicht die von Ihnen benötigten Informationen enthalten, konsultieren Sie bitte folgende Webseite: <https://pro.focusrite.com/technical-support>. Hier finden Sie eine umfassende Sammlung allgemeiner technischer Supportantworten.

Dante™ und Audinate™ sind eingetragene Warenzeichen von Audinate Pty Ltd.

Lieferumfang

- RedNet A16R MkII Gerät
- 2 x IEC AC-Netzkabel
- Sicherheitsinformationsblatt
- Der Leitfaden zu Focusrite Pro mit wichtigen Informationen enthält Links zu:
 - RedNet Control
 - RedNet PCIe-Treiber (im Download von RedNet Control enthalten)
 - Audinate Dante Controller (mit RedNet Control installiert)
 - Dante Virtual Soundcard (DVS) Lizenzcode und Anweisungen zum Download

Sicherheitshinweis



Warnung - Stromschlaggefahr

RedNet A16R MkII verfügt über zwei Netzteile. Stellen Sie bitte grundsätzlich sicher, dass beide Stromversorgungskabel von der Rückseite getrennt sind, bevor Sie das Gerät öffnen (z. B. für Wartungsarbeiten).

EINLEITUNG

Vielen Dank für den Kauf des Focusrite RedNet A16R MkII.



RedNet A16R MkII ist ein Audio-Interface im Rackformat (19"/1 HE) mit je 16 A/D- und D/A-Wandlerkanälen und einem AES3-Kanalpaar für Dante Audio-over-IP-Netzwerke. Der Betriebspegel ist zwischen 18 dBu und 24 dBu umschaltbar. Dazu sind für jeden Ein- und Ausgangskanal Mute/Dim-Schalter und Pegelregler vorhanden. Die Geräte sind speziell für den Mobileinsatz in Live- und Broadcast-Umgebungen konzipiert und verfügen über Netzwerk- und Stromredundanz, eine robuste Konstruktion mit verriegelbaren Anschlüssen sowie Fernsteuerung und -überwachung.

Die zwei Ethernet-Anschlüsse (Primär- und Sekundäranschluss) bieten maximale Netzwerkzuverlässigkeit und nahtloses Umschalten auf ein Sekundärnetzwerk für den unwahrscheinlichen Fall eines Netzwerkausfalls. Diese Anschlüsse können auch verwendet werden, um im Switched Modus weitere Geräte zu verbinden (Daisy Chain).

Redundante Stromversorgungen (Netzteile A und B) mit separaten Eingangsbuchsen auf der Rückseite ermöglichen den Anschluss an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung. Der Status jedes Netzteils kann über das Netzwerk und von der Frontplatte aus überwacht werden.

RedNet A16R MkII bietet einen Abtaststratenwandler (SRC) für das AES3-Eingangspaar, der den sofortigen Betrieb mit jeder AES3-Quelle unabhängig von der Abtastfrequenz oder Taktung des Dante-Netzwerks ermöglicht.

Als Audioschnittstellen werden vier achtkanalige (AES59), kombinierte, analoge Ein- und Ausgangsverbindungen mit standardisierten DB25-Buchsen bereit gestellt. Darüber hinaus fungieren die Kanäle 17-18* als AES3-Kanäle.

**Bei Betrieb mit vierfachen Abtastfrequenzen sind die Eingänge der Kanäle 17-18 nicht verfügbar. Der Benutzer kann dann wählen zwischen: 1-16 analog oder 1-14 analog und 15-16 AES3.*

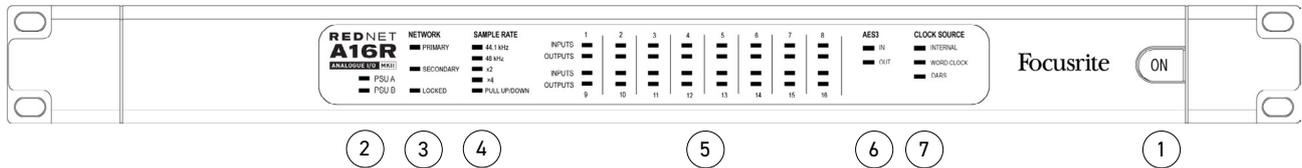
Wordclock-Ein- und Ausgänge über BNC-Anschlüsse für eine Synchronisierung des Dante-Netzwerks zum Haustakt oder die Synchronisierung externer Geräte mit dem Dante-Netzwerk. Über den XLR-3-Eingang wird zudem eine DARS-Referenz akzeptiert.

Die Frontseite des RedNet A16R MkII bietet eine Reihe von LEDs zur Statusanzeige der Netzteile, des Netzwerks, der Abtastfrequenz, der Taktquellen sowie einer Signalpräsenz an Ein- und Ausgang.

INSTALLATIONSANLEITUNG

RedNet A16R MkII Anschlüsse und Hauptmerkmale

Frontblende



1 Netzschalter

2 Betriebsanzeigen:

- **PSU A** - Leuchtet auf, wenn eine Stromversorgung anliegt und alle Gleichstromausgänge vorhanden sind.
- **PSU B** - Leuchtet auf, wenn eine Stromversorgung anliegt und alle Gleichstromausgänge vorhanden sind.

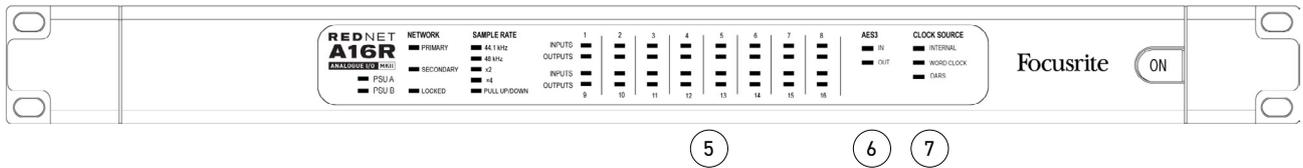
Wenn beide Versorgungen funktionieren und Wechselstromeingänge anliegen, fungiert PSU A als Standardstromversorgung.

3 RedNet-Netzwerk-Statusanzeigen:

- **PRIMARY** - Leuchtet, wenn das Gerät an ein aktives Ethernet-Netzwerk angeschlossen ist. Leuchtet ebenfalls, um Netzwerkaktivität anzuzeigen, wenn das Gerät im Switched-Modus betrieben wird.
- **SECONDARY** - Leuchtet, wenn das Gerät an ein aktives Ethernet-Netzwerk angeschlossen ist. Wird nicht verwendet, wenn das Gerät im Switched-Modus betrieben wird.
- **LOCKED** - Leuchtet auf, wenn ein gültiges Taktsignal über das Netzwerk empfangen wird oder wenn die RedNet A16R MkII-Einheit selbst als Netzwerk-Taktreferenz fungiert. Blinkt, wenn ein externer Takt ausgewählt, aber nicht verfügbar ist.

4 RedNet Anzeigen für die Abtastfrequenz

Fünf orangefarbene Statusanzeigen: **44,1 kHz**, **48 kHz**, **x2** (Vielfaches von 44,1 oder 48), **x4** (Vielfaches von 44,1 oder 48) und Abtastfrequenz **PULL UP/DOWN**. Diese Statusanzeigen leuchten einzeln oder in Kombination auf, um die verwendete Abtastfrequenz anzuzeigen. Beispielsweise leuchten bei einer Einstellung 96 kHz Pull Up/Down die Statusanzeigen 48 kHz, x2 und Pull Up/Down.



5 Signal-Pegelanzeigen:

- **INPUTS** - Dreifarbige LEDs zeigen die Audiosignalpegel an den Eingängen zum Netzwerk an:
 Grün: Signal vorhanden (leuchtet bei -42 dBFS)
 Orange: -6 dBFS
 Rot: 0 dBFS
- **OUTPUTS** - Dreifarbige LEDs zeigen die Audiosignalpegel an den Ausgängen zum Netzwerk an:
 Grün: Signal vorhanden (leuchtet bei -42 dBFS)
 Orange: -6 dBFS
 Rot: 0 dBFS

Beim Betrieb mit vierfacher Abtastfrequenz hängen die Anzeigen für die LEDs 15 und 16 vom gewählten Signalmodus ab

Betriebsart	LED 15	LED 16
Analog	Analog-Kanal 15	Analog-Kanal 16
AES3	AES3 Links	AES3 Rechts

6 AES3 Signalpräsenz-Statusanzeige

Grüne LEDs zeigen ein anliegendes AES3-Signal an **IN** an das Netzwerk, und **OUT** aus dem Netzwerk; jede LED leuchtet bei einem Wert ab -126 dBFS.

Wenn Sie mit vierfachen Abtastfrequenzen arbeiten, leuchten die IN- und OUT-LEDs nicht auf, wenn der Analog-Modus gewählt wurde.

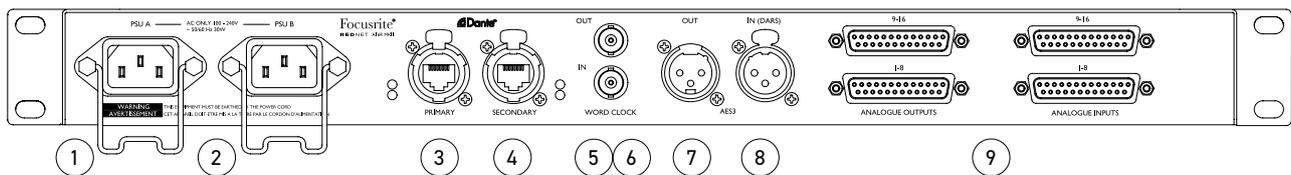
Betriebsart	"IN"-LED	"OUT"-LED
Analog	Off (ausgeschaltet)	Off (ausgeschaltet)
AES3	Analog-Kanäle 15/16	Analog-Kanäle 15/16

7 Taktreferenz

Drei orangefarbene Statusanzeigen: **Intern**, **Wordclock** (BNC-Eingang) und **DARS** (XLR-3-Eingang). Die leuchtende LED zeigt die verwendete Taktreferenz. Wenn eine eingehende Taktquelle ungültig ist, blinkt die "Locked"-Anzeige, um anzuzeigen, dass das Gerät zur Nutzung des internen Taktes zurückgekehrt ist.

Keine der Anzeigen leuchtet auf, wenn das Gerät als Dante-Klient betrieben wird.

Rückseite



1 IEC-Eingang Stromversorgung A

Standard-IEC-Buchse für den Anschluss zur Stromversorgung mit Wechselstrom. Das RedNet A16R MkII verfügt über universelle Netzteile, die den Betrieb an einer beliebigen Versorgungsspannung zwischen 100 und 240 Volt Wechselstrom ermöglichen.

2 IEC-Eingang Stromversorgung B

Eingangsanschluss für Ersatzstromquelle. Das Netzteil B bleibt im Standby-Betrieb, übernimmt aber nahtlos die Stromversorgung, wenn in Netzteil A ein Fehler auftritt oder die Stromversorgung ausfällt.

Sofern eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) zur Verfügung steht, wird empfohlen, diese an Eingang B anzuschließen.

3 Primärer Netzwerkanschluss

RJ45 etherCON-Stecker für das Dante-Netzwerk. Verwenden Sie Standard-Netzwerkkabel vom Typ CAT 5e oder CAT 6, um RedNet A16R MkII mit dem Ethernet-Netzwerk-Switch zu verbinden. Neben jedem Netzwerkanschluss befinden sich Status-LEDs, die aufleuchten, um eine gültige Netzwerkverbindung und Netzwerkaktivität anzuzeigen..

4 Sekundärer Netzwerkanschluss

Sekundäre Dante-Netzwerkverbindung, bei der zwei unabhängige Ethernet-Verbindungen verwendet werden (Redundanzmodus) oder ein zusätzlicher Port an einem integrierten Netzwerk-Switch im Primärnetzwerk (Switched Modus) bereitgestellt wird.

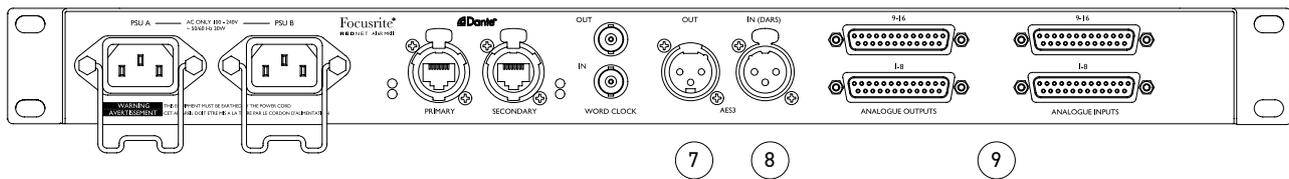
5 Wordclock-Ausgang

Gibt die gewählte Taktreferenz des Systems aus (umschaltbar zwischen Basistakt oder Netzwerktakt).

6 Wordclock-Eingang

Ermöglicht die Synchronisierung des Dante-Netzwerks zum Haustakt.

Die Steckerbelegungen finden Sie im Anhang auf Seite 16 .



7 AES3-Ausgang

Permanente AES3-Ausgabe der Kanäle 17-18.

Beim Betrieb mit vierfacher Abtastfrequenz werden die Kanäle 17-18 zu Duplikaten der Kanäle 15-16. Der Ausgang ist grundsätzlich verfügbar, sowohl im AES3- als auch im Analog-Modus.

8 AES3-Eingang

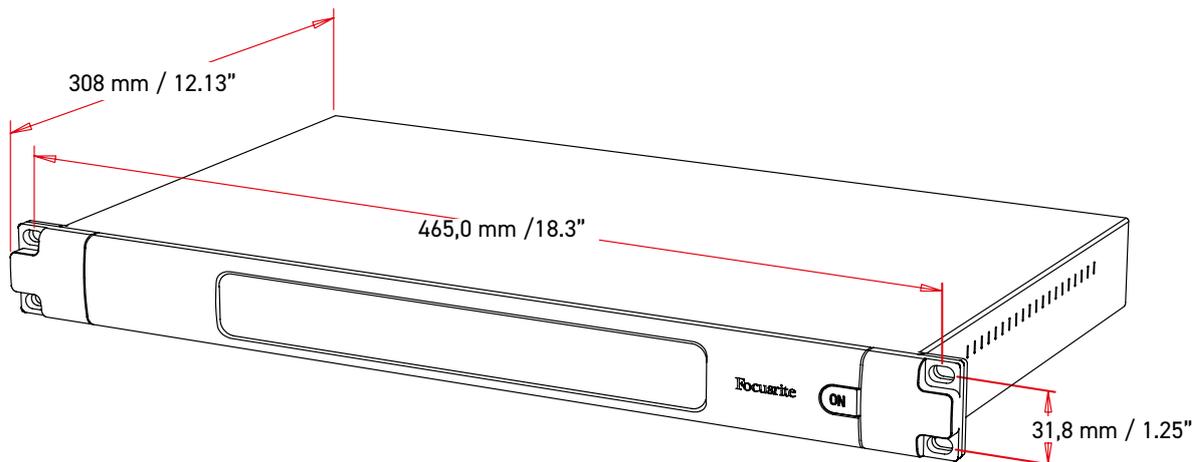
AES3-Quelle für die Kanäle 17-18. Kann auch bei anliegenden AES3- oder DARS-Signalen (Digital Audio Reference Signal - AES3 Distributed Clock gemäß AES11) als Taktquelle verwendet werden. Per Software wählbar.

9 DB25-Analoganschlüsse

Analoge Ein- und Ausgänge auf DB25-Steckerleisten, acht Kanäle pro Anschluss. Verdrahtet nach Analogstandard AES59 (auch als Tascam-Standard bezeichnet).

Die Steckerbelegungen finden Sie im Anhang auf Seite 16 .

Physische Merkmale



Die Abmessungen von RedNet A16R MkII sind in der oben stehenden Abbildung vermerkt.

RedNet A16R MkII hat einen vertikalen Platzbedarf von 1 HE im 19"-Rack. Stellen Sie eine zusätzliche Racktiefe von 75 mm hinter dem Gerät sicher, um die Verkabelung zu ermöglichen. Jede Einheit wiegt 4,75 kg. Für die Installation in einer festen Umgebung (z. B. in einem Studiorack) bieten die Rackhalterungen* an der Vorderseite eine angemessene Unterstützung. Soll das Gerät jedoch in mobilen Situationen eingesetzt werden (z. B. in einem Flightcase für Tourneen usw.), wird empfohlen, seitliche Stützschiene oder Regale innerhalb des Racks zum Einsatz zu bringen.

**Nutzen Sie grundsätzlich M6-Bolzenschrauben und Käfigmuttern, die speziell für 19"-Racks entwickelt wurden. Eine Internet-Suche nach dem Begriff "M6-Käfigmuttern" wird geeignete Komponenten zeigen.*

Die Kühlung erfolgt durch querverlaufend durch unterstützende Lüfter. Die verwendeten Ventilatoren haben eine niedrige Drehzahl und arbeiten geräuscharm.

Anmerkung. Die maximale Umgebungstemperatur zum Betrieb beträgt 45° C / 113° F.

Die Belüftung erfolgt über beidseitige Schlitze im Gehäuse. Montieren Sie das RedNet A16R MkII nicht unmittelbar über solchen Geräten, die erhebliche Wärme erzeugen, z. B. Endstufen. Achten Sie auch darauf, dass bei der Rackmontage die seitlichen Lüftungsöffnungen nicht blockiert werden.

Stromversorgung

RedNet A16R MkII setzt eine Netzspannung voraus. Das Gerät verfügt über universelle Netzteile, die mit jeder Wechselspannung zwischen 100 und 240 Volt betrieben werden können. Der Stromanschluss erfolgt über standardmäßige dreipolige IEC-Buchsen auf der Rückseite.

Wenn beide Netzteile A und B angeschlossen sind, wird Netzteil A zur Standardversorgung eingesetzt und verbraucht daher mehr Strom als B. Wenn eine Notstromversorgung aus einer unterbrechungsfreien Quelle bereitgestellt wird, wird empfohlen, diese an Eingang B anzuschließen.

Mit jedem Gerät werden IEC-Kaltgerätekabel ausgeliefert – diese sollten mit Stromanschlüssen des richtigen Typs für Ihr Land verbunden werden.

Die Stromaufnahme des RedNet A16R MkII liegt bei 41 Watt.

Bitte beachten Sie, dass keine Sicherungen oder jedwede andere durch den Benutzer austauschbare Komponenten im RedNet A16R MkII vorhanden sind. Bitte wenden Sie sich bei allen Wartungsproblemen an das Kundensupport-Team (siehe "Kundensupport und Gerätewartung" auf Seite 18).

REDNET A16R MKII BEDIENUNG

Erste Verwendung und Firmware-Updates

Ihr RedNet A16R MkII erfordert möglicherweise ein Firmware-Update*, wenn es zum ersten Mal installiert und eingeschaltet wird. Firmware-Updates werden automatisch von der RedNet Control-Software initiiert und durchgeführt.

**Es ist wichtig, dass der Vorgang eines Firmware-Updates nicht unterbrochen wird – weder durch Abschalten der Stromversorgung des RedNet A16R MkII oder des Computers, auf dem RedNet Control läuft, noch durch Trennen der Verbindung zum Netzwerk.*

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

Digitale Taktung

Jede RedNet A16R MkII Einheit taktet sich automatisch über ihre Dante-Verbindung entsprechend der gültigen Netzwerk-Taktreferenz. Wenn keine Netzwerk-Taktreferenz vorhanden ist, kann das Gerät alternativ durch den Benutzer selbst zur Netzwerk-Taktreferenz ernannt werden. *Siehe auch "Taktquelle" auf Seite 6.*

Pull-Up- und Pull-Down-Betrieb

RedNet A16R MkII kann mit einem bestimmten Pull-Up- oder Pull-Down-Prozentsatz arbeiten, entsprechend der gewählten Einstellung in der Dante-Controller-Software.

Abtastratenwandler

Die Abtastratenwandlung (SRC) muss zugeschaltet werden, wenn das AES3-Quellsignal nicht den aktuellen Systemtakt als Referenz verwendet.

Beachten Sie, dass das Zuschalten des Abtastratenwandlers die Gesamtlatenz des Geräts erhöht.

Pegelregler

Sämtliche analogen und digitalen Ein- und Ausgangskanäle können über die graphische Oberfläche von RedNet Control einzeln um bis zu 78 dB in 1-dB-Schritten abgesenkt werden. Jeder Kanal kann auch stumm geschaltet oder über die Dim-Funktion um 20 dB abgesenkt werden.

Betriebspegel

Der analoge Betriebspegel der Ein- und Ausgänge kann global über das Menü "Tools" von RedNet Control auf 18 oder 24 dBu bei 0 dBFS eingestellt werden. *Siehe Seite 13.*

WEITERE REDNET-SYSTEMKOMPONENTEN

Das Angebot an RedNet-Hardware umfasst verschiedene Varianten von I/O Interfaces sowie die digitalen PCIe/ PCIeR-Audio-Interfaces, die in den Host-Computer des Systems oder in ein Gehäuse eingebaut werden. Sämtliche I/O-Geräte können als "Break-Out"- (und/oder "Break-In"-) Boxen von und zum Netzwerk betrachtet werden. Sie sind allesamt als 19"-Geräte mit eigener Stromversorgung ausgeführt, sofern nicht anders angegeben. Weiterhin gibt es drei Software-Elemente, RedNet Control (siehe unten), Dante Controller und Dante Virtual Soundcard.

REDNET CONTROL 2

RedNet Control 2 ist die anpassbare Software von Focusrite zur Steuerung und Konfiguration von RedNet- und Red-Geräten. Das System zeigt für jede Hardware-Einheit eine Abbildung, in der die Steuerungsebenen und Funktionseinstellungen, Signalanzeigen sowie kritische Statusanzeigen für Stromversorgungen, Taktstatus und die primären/sekundären Netzwerkverbindungen dargestellt werden.

Die Bedienungsanleitung für die Software RedNet Control 2 finden Sie unter: www.focusrite.com/downloads

Bitte lesen Sie den Abschnitt "Gerätesteuerung" für weitere Einzelheiten zur Gerätebedienung und der Einrichtung mithilfe der Software.

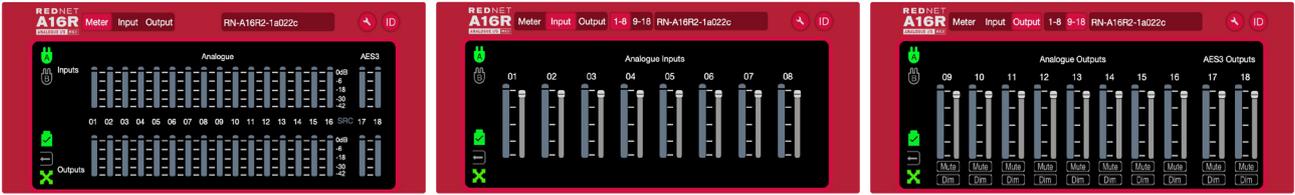
Die Bedienoberfläche mit einer einzigen Registerkarte für die RedNet A16R MkII-Einheit ist unten dargestellt:



Das Bild zeigt die Schieberegler für die Pegelsteuerung, die Pegelanzeigen und die Mute/Dim-Tasten für jeden der 18 Ein- und Ausgänge.

Die Statusanzeigen für die Netzteile und das Netzwerk werden auf der linken Seite angezeigt. Siehe nächste Seite für Symbolbeschreibungen.

Wenn ein RedNet A16R MkII zu einer Registerkarte hinzugefügt wird, die entweder sechs oder zwölf Geräte enthält, werden die grafischen Bedienelemente in drei Seiten aufgeteilt: "Anzeige-Instrumente", "Eingänge" und "Ausgänge", wobei die Ein- und Ausgänge in die Kanäle 1-8 oder 9-18 aufgeteilt sind.



Bei Vollaussteuerung wird 0 dBFS durch ein rotes Segment im Balkendiagramm auf jedem Pegelmesser angezeigt. "SRC" zeigt an, dass die Abtastratenwandler für das AES3-Kanalpaar zugeschaltet sind.

Statussymbole

Die Statussymbole für die Netzteile werden am linken Rand jedes Gerätefensters angezeigt:



Netzteile A und B – Die Anzeigen leuchten, wenn das jeweilige Netzteil eine Stromversorgung aufweist und alle DC-Ausgänge vorhanden sind.



Netzwerke – Leuchtet, wenn eine gültige Verbindung vorhanden ist.



Gesperrt – Die Einheit wurde erfolgreich für das Netzwerk gesperrt (wechselt zu einem roten Kreuz, wenn nicht gesperrt).



External Clock – Grün: Das Gerät ist zur externen Taktquelle synchronisiert; Gelb: Das Gerät ist dabei, sich zu synchronisieren; Rot: Das Gerät versucht, ein Netzwerk zu identifizieren; Aus: Kein Netzwerk



Netzwerk-Master – Leuchtet, wenn das Gerät als Netzwerk-Master fungiert.



ID (Identifikation)

Wenn Sie auf das ID-Symbol klicken, wird das zu steuernde Gerät durch Blinken der LEDs an der Vorderseite identifiziert.

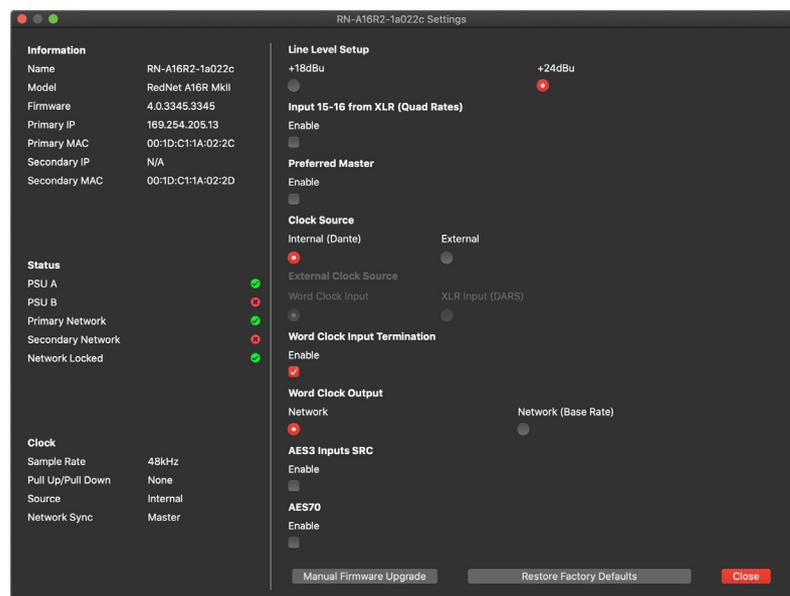


Werkzeug-Menü

Wenn Sie auf das Werkzeug-Symbol klicken, wird das Fenster für die Systemeinstellungen geöffnet:



Die Hardware- und Firmware-Details sowie die aktuellen Geräteeinstellungen werden im linken Teil des Fensters angezeigt.



Werkzeug-Menü ...

Einstellung für Linepegel-Signale – Stellt den analogen Linepegel ausgangsseitig auf 0 dBFS:

- +18 dBu
- +24dBu *Werkseitige Voreinstellung*

Eingänge 15 und 16 über XLR (vierfache Abtastfrequenzen) – Option ankreuzen. Bei Auswahl dieser Option werden die analogen Kanäle 15 und 16 durch das AES3-Kanalpaar ersetzt.

Hinweis: Die Option hat nur eine Funktion, wenn das Gerät mit vierfacher Abtastfrequenz arbeitet.

Preferred Master (bevorzugte Taktreferenz) – Ein/Aus-Zustand.

Taktquelle – Es kann immer nur eine der folgenden Optionen ausgewählt werden:

- Intern (RedNet fungiert im Netzwerk als Taktreferenz, läuft aber mit interner Taktung) *Werkseitige Voreinstellung*
- Extern – Wordclock
- Extern – XLR-3-Eingang (DARS oder Audio)

Hinweis: Bei der Auswahl einer Taktquelle wird RedNet AI 6R MkII zur bevorzugten Taktreferenz.

Terminierung des Wordclock-Eingangs – Setzen Sie für die Option Ein/Aus ein Kreuz. (Terminiert den BNC-Wordclock-Eingang mit 75 Ω.)

Wordclock-Ausgang – Eine Option kann jederzeit ausgewählt werden.

- Netzwerk
- Netzwerk (Basistakt)

AES3-Abtastratenwandler für den Eingang – Ein/Aus-Zustand. Gilt für die Kanäle 17 und 18.

AES70 – Ein/Aus-Zustand.

ANHANG

Steckerbelegungen

Ethernet-Anschluss

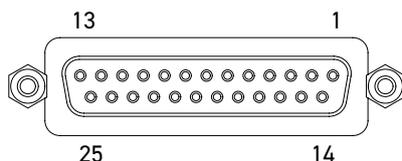
Steckertyp: RJ-45-Buchse
 Gilt für: Ethernet (Dante)



Spitze (Pin)	Cat-6-Kern
1	Weiß und Orange
2	Orange
3	Weiß und Grün
4	Blue
5	Weiß und Blau
6	Grün
7	Weiß und Braun
8	Braun

DB25 (AES59)-Anschluss

Steckertyp: DB25-Buchse
 Gilt für: Analoge Ein- und Ausgänge



Stiftschrauben mit Standardgewinde UNC 4/40

Spitze (Pin)	Signal	
1	Kanal 8	+
14	Kanal 8	-
2	Erdung	
15	Kanal 7	+
3	Kanal 7	-
16	Erdung	
4	Kanal 6	+
17	Kanal 6	-
5	Erdung	
18	Kanal 5	+
6	Kanal 5	
19	Erdung	
20	Kanal 4	+
8	Erdung	
21	Kanal 3	+
9	Kanal 3	-
22	Erdung	
10	Kanal 2	+
23	Kanal 2	-
11	Erdung	
24	Kanal 1	+
12	Kanal 1	-
25	Erdung	
13	k. A.	

XLR-Anschlüsse

Steckertyp: XLR-3-Buchse, weiblich
 Gilt für: AES3, DARS-Eingänge

Steckertyp: XLR-3-Stecker, männlich
 Gilt für: AES3-Ausgänge

Spitze (Pin)	Signal
1	Abschirmung
2	Pluspol (+ve)
3	Minuspol (-ve)

LEISTUNG UND SPEZIFIKATIONEN

Line-Eingänge	
<i>Alle Messungen bei +24 dB Referenzpegel, $R_s=50 \Omega$</i>	
0 dBFS Referenzpegel	+18 oder +24 dBu (umschaltbar)
Pegel-Trim-Bereich	Mute, dann -78 dB bis 0 dB in 1-dB-Schritten (pro Kanal)
Frequenzgang	20 Hz bis 20 kHz $\pm 0,1$ dB
THD+N	< -105 dB (0,00056 %) ungewichtet, 20 Hz bis 20 kHz; -1 dBFS Eingang
EIN	-95 dBu A-gewichtet (typisch)
Rauschabstand	119 dB A-gewichtet (typisch)
Dynamikbereich der Wandler	120 dB A-gewichtet (typisch), 10 Hz bis 20 kHz

Line-Ausgänge	
<i>Alle Messungen bei +24 dB Referenzpegel, $R_L=100 k\Omega$</i>	
0 dBFS Referenzpegel	+18 oder +24 dBu umschaltbar
Pegel-Trim-Bereich	Mute, dann -78 dB bis 0 dB in 1-dB-Schritten (pro Kanal)
Frequenzgang	20 Hz bis 20 kHz $\pm 0,1$ dB
THD+N	<-100 dB (0,001 %) ungewichtet, 20 Hz bis 20 kHz, +23 dBu Eingangspegel
Rauschanteil im Signal	-94 dBu A-gewichtet (typisch)
Dynamikbereich	118 dB A-gewichtet (typisch)
Dynamikbereich der Wandler	120 dB A-gewichtet (typisch), 10 Hz bis 20 kHz

Crosstalk	
Eingang auf Ausgang oder Eingang	<-100 dB ungewichtet, 20 Hz bis 20 kHz, +23 dBu Eingangspegel
Ausgang oder Eingang auf Ausgang	<-100 dB ungewichtet, 20 Hz bis 20 kHz, -1 dBFS Eingangspegel

Sample Rate Converter Eingang	
Bereich Abtastfrequenzen	32 bis 216 kHz
Gain-Fehler	-0,3 dB
Dynamikbereich	> 138 dB
THD+N	<-130 dB (0,00003 %)
Latenz	11 bis 45 Samples (abhängig vom Netzwerk und der eingangsseitigen Abtastfrequenz)

Digitale Leistung	
Unterstützte Sample-Raten	44,1 / 48 / 88,2 / 96 / 176,4 / 192 kHz (-4% / -0,1% / +0,1% / +4,167%) bei 24 Bit
Taktquellen	Intern, Wordclock, DARS oder über Dante Netzwerk-Taktreferenz
Externer Wordclock-Bereich	Nominale Sample Rate $\pm 7,5$ %

Anschlüsse auf der Rückseite	
Analog Audio	
Kanalanzahl	16 Ein- und Ausgangskanäle
Eingang und Ausgang	2 x DB25-Anschlüsse, weiblich (AES59/Tascam-Analogbelegung)
AES3	
Kanalanzahl	2 Ein- und Ausgangskanäle
Alternative Eingänge (optional DARS)	1 x XLR weiblich (umschaltbar zwischen den analogen Eingangskanälen 15 und 16 bei vierfacher Abtastfrequenz)
Alternativausgänge	1 x XLR männlich (dupliziert die analogen Ausgangskanäle 15 und 16 bei vierfacher Abtastfrequenz)
Wordclock	
Eingang	1 X BNC 75 Ω Anschluss (schaltbare Terminierung)
Ausgang	1x BNC-Buchse mit 75 Ω
Netzteile und Netzwerk	
Netzteil	2 X IEC-Eingänge mit Halteklammern
Netzwerk	2 x NE8FBH etherCON-Anschlüsse, kompatibel mit herkömmlichen RJ45-Steckern (Geeignet für den robusten Steckertyp etherCON NE8MC* – passt nicht mit dem Cat 6-Kabelstecker NE8MC6-MO und dem NKE65*-Kabel)

Anzeigen auf der Frontblende	
Primärnetzteil (A)	Grüne LED. Leuchtet bei anliegendem Wechselstromeingang, sofern alle Gleichstromausgänge vorhanden sind.
Sekundärnetzteil (B)	Grüne LED. Leuchtet bei anliegendem Wechselstromeingang, sofern alle Gleichstromausgänge vorhanden sind.
Primärnetzwerk	Grüne LED. Visualisiert eine aktive Netzwerkverbindung über den Primärport im Redundanzmodus. Im Switch-Modus leuchtet die LED auf, wenn eine Netzwerkverbindung über den primären oder sekundären Netzwerk-Port besteht.
Sekundärnetzwerk	Grüne LED. Visualisiert eine aktive Netzwerkverbindung über den Sekundärport im Redundanzmodus. Ungenutzt in der Betriebsart als Switch
Netzwerk verriegelt	Grüne LED. Sofern das Gerät mit dem Netzwerktakt synchronisiert ist, wird eine gültige Netzwerktaktung angezeigt. Wenn die Netzwerk-Master-Clock angezeigt wird, ist das Gerät mit der angegebenen Taktquelle verbunden.
Abtastfrequenz	Jeweils eine orangefarbene LED: 44,1 kHz, 48 kHz, x2, x4
Pull Up/Down	Orangefarbene LED. Zeigt an, dass das Gerät in einem Dante Pull-Up/Pull-Down-Bereich arbeitet.
Kanal-Signalpegel	Je 16 dreifarbige LEDs für Ein- und Ausgangspegel: grün (>-42 dB), orange (>-6 dB), rot (0 dB).
AES3	Grüne LEDs: Ein- und Ausgangssignal-Präsenzanzeigen. Leuchten bei >-127 dBFS
Taktreferenz	Jeweils eine orangefarbene LED: Intern, Wordclock, DARS

Netzwerkmodi	
Redundant	Ermöglicht Verbindung des Geräts mit zwei unabhängigen Netzwerken
Umgeschaltet	Verbindet beide Ports mit dem integrierten Netzwerk-Switch, um Durchschleifen von Geräten zu ermöglichen

Leistung und Spezifikationen ...

Maße	
Höhe	43,5 mm / 1,71" (1 HE)
Breite	482 mm / 18.98"
Tiefe	352 mm / 12,80"

Gewicht	
Gewicht	5,0 kg / 11,1 lbs

Leistung	
Netzteile	Zwei interne Netzteile, 100 bis 240 V, 50/60 Hz, 30 W Leistungsaufnahme
Umgebungsanforderungen	Maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb 50° C. Kühlung durch zweistufige Lüfterunterstützung

Garantie und Service von Focusrite Pro

Alle Produkte von Focusrite wurden nach höchsten Standards entwickelt und sollten bei angemessener Pflege, Verwendung, Transport und Lagerung viele Jahre eine zuverlässige Leistung bieten.

Bei vielen zurückgegebenen Produkten, für die Garantieansprüche geltend gemacht werden, sind keine Mängel erkennbar. Um Ihnen Unbequemlichkeiten mit Rücksendungen zu ersparen, kontaktieren Sie bitte zunächst den Focusrite Support.

Für den Fall, dass während des Garantiezeitraums ein Herstellungsfehler auftritt, stellt Focusrite sicher, dass das Produkt kostenlos repariert oder ersetzt wird.

Ein Herstellungsfehler wird als Defekt in der Leistung des Produkts, wie von Focusrite beschrieben und veröffentlicht, definiert. Herstellungsfehler umfassen keine Schäden, die durch den Transport, die Lagerung, unsachgemäße Behandlung nach dem Kauf oder durch unsachgemäßen Gebrauch entstanden sind.

Obwohl diese Garantie von Focusrite gewährt wird, kümmert sich der verantwortliche Vertriebspartner in dem Land, in dem das Produkt erworben wurde, um die Garantieverpflichtungen.

Für den Fall, dass Sie sich wegen eines Garantiefalles oder einer kostenpflichtigen Reparatur außerhalb der Garantiezeit an den Vertrieb wenden müssen, besuchen Sie bitte www.focusrite.com/distributors

Der Vertriebspartner berät Sie in der Folge über das weitere Vorgehen zum Lösen des Garantiefalles. In jedem Fall ist dem Vertriebspartner eine Kopie der Originalrechnung oder der Quittung zur Verfügung zu stellen. Falls Sie keinen entsprechenden Kaufbeleg vorlegen können, kontaktieren Sie bitte den Händler, bei dem das Produkt erworben wurde und versuchen Sie, von diesem einen Kaufbeleg zu erhalten.

Bitte beachten Sie, dass beim Kauf eines Focusrite-Produkts außerhalb des Landes, in dem sich Ihr Wohn- oder Geschäftssitz befindet, nicht berechtigt sind, die eingeschränkte Garantie bei einem örtlichen Focusrite-Vertriebspartner in Anspruch zu nehmen. Sie haben allerdings die Möglichkeit, eine kostenpflichtige Reparatur zu beauftragen.

Die eingeschränkte Garantie wird ausschließlich für Produkte angeboten, die bei einem autorisierten Händler erworben wurden (dabei handelt es sich um Händler, die das Produkt direkt von der Focusrite Audio Engineering Limited im Vereinigten Königreich oder einem ihrer autorisierten Vertriebspartner außerhalb des Vereinigten Königreichs erworben haben). Die Garantie gilt zusätzlich zu Ihren gesetzlichen Ansprüchen in dem Land, in dem der Kauf stattgefunden hat.

Registrierung Ihres Produkts

Um Zugang zu Dante Virtual Soundcard zu erhalten, registrieren Sie Ihr Produkt bitte unter www.focusrite.com/register

Kundensupport und Gerätewartung

Sie können unser engagiertes Kunden-Support-Team von Focusrite Pro kostenlos kontaktieren:

E-Mail: proaudiosupport@focusrite.com

Telefon (Großbritannien): +44 (0) 1494 836384

Telefon (USA): +1 (310) 450-8494

Problembehandlung

Sollten Sie Probleme mit Ihrem RedNet A16R MkII haben, empfehlen wir Ihnen zunächst einen Online-Besuch in unserem Support-Hilfezentrum: <https://pro.focusrite.com/help-centre>