

Benutzerhandbuch
bintec R230a / R230aw / R232b / R232bw
Ethernet

Ziel und Zweck Dieses Dokument ist Teil des Benutzerhandbuchs zur Installation und Konfiguration von bintec-Gateways ab Software-Release 7.2.10. Für neueste Informationen und Hinweise zum aktuellen Software-Release sollten Sie in jedem Fall zusätzlich unsere **Release Notes** lesen – insbesondere, wenn Sie ein Software-Update zu einem höheren Release-Stand durchführen. Die aktuellsten **Release Notes** sind zu finden unter www.funkwerk-ec.com.

Haftung Der Inhalt dieses Handbuchs wurde mit größter Sorgfalt erarbeitet. Die Angaben in diesem Handbuch gelten jedoch nicht als Zusicherung von Eigenschaften Ihres Produkts. Funkwerk Enterprise Communications GmbH haftet nur im Umfang ihrer Verkaufs- und Lieferbedingungen und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen.

Die Informationen in diesem Handbuch können ohne Ankündigung geändert werden. Zusätzliche Informationen sowie **Release Notes** für bintec-Gateways finden Sie unter www.funkwerk-ec.com.

Als Multiprotokollgateways bauen bintec-Gateways in Abhängigkeit von der Systemkonfiguration WAN-Verbindungen auf. Um ungewollte Gebühren zu vermeiden, sollten Sie das Produkt unbedingt überwachen. Funkwerk Enterprise Communications GmbH übernimmt keine Verantwortung für Datenverlust, ungewollte Verbindungskosten und Schäden, die durch den unbeaufsichtigten Betrieb des Produkts entstanden sind.

Marken bintec und das bintec-Logo sind eingetragene Warenzeichen der Funkwerk Enterprise Communications GmbH.

Erwähnte Firmen- und Produktnamen sind in der Regel Warenzeichen der entsprechenden Firmen bzw. Hersteller.

Copyright Alle Rechte sind vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne schriftliche Genehmigung der Firma Funkwerk Enterprise Communications GmbH in irgendeiner Form reproduziert oder weiterverwertet werden. Auch eine Bearbeitung, insbesondere eine Übersetzung der Dokumentation, ist ohne Genehmigung der Firma Funkwerk Enterprise Communications GmbH nicht gestattet.

Richtlinien und Normen bintec-Gateways entsprechen folgenden Richtlinien und Normen:

R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG

CE-Zeichen für alle EU-Länder

Weitere Informationen finden Sie in den Konformitätserklärungen unter www.funkwerk-ec.com.

Wie Sie Funkwerk Enterprise Communications GmbH erreichen

Funkwerk Enterprise Communications GmbH
Südwestpark 94
D-90449 Nürnberg
Deutschland

Telefon: +49 180 300 9191 0
Fax: +49 180 300 9193 0
Internet: www.funkwerk-ec.com

bintec France
6/8 Avenue de la Grande Lande
F-33174 Gradignan
Frankreich

Telefon: +33 5 57 35 63 00
Fax: +33 5 56 89 14 05
Internet: www.bintec.fr

1	Menü Ethernet	3
2	Menü XEY-100SW, Fast Ethernet	5
2.1	Menü Fast Ethernet/en1-x	5
2.2	Menü Switch Configuration	6
3	Menü XEY-100BT, Fast Ethernet	11
3.1	Untermenü Advanced Settings	14
3.2	Untermenü Virtual Interfaces	18
3.2.1	Untermenü Advanced Settings	21
	Index: Ethernet	23

1 Menü Ethernet

Im Folgenden werden die Felder der *ETHERNET* Menüs beschrieben.

Diese Menüs enthalten Konfigurationsoptionen für die Schnittstellen eines Switchs (*XEY-100SW, FAST ETHERNET*) oder für eine separate Ethernet-Schnittstelle (*XEY-100BT, FAST ETHERNET*).

Eine genaue Beschreibung der Geräte-Schnittstellen finden Sie im Benutzerhandbuchkapitel **Technische Daten**.

2 Menü XEY-100SW, Fast Ethernet

Im Folgenden werden die Felder der Menüs *XEY-100SW*, *FAST ETHERNET* für die Ethernet-Schnittstelle mit integriertem Switch beschrieben.

R232bw Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[SWITCH]: Fast Ethernet Configuration	MyGateway
Fast Ethernet/en1-0>	
Switch Configuration >	
EXIT	

Ihr Gateway bietet die Möglichkeit, die vier Switch Ports als ein Interface zu betreiben (Single-Interface-Modus) oder diese logisch voneinander zu trennen (Splitted-Ports-Modus) und wie vier eigenständige Ethernet Interfaces zu konfigurieren.

Standardmässig ist der Switch im Single-Interface-Modus. d. h. für alle Switch Ports gilt die gleiche Konfiguration.

Die Konfiguration der einzelnen Ports erfolgt im Untermenü **FAST ETHERNET/EN1-X**. Die Konfiguration des Switches (Auswahl Single-Interface-Modus oder Splitted-Ports-Modus) erfolgt im Untermenü **SWITCH CONFIGURATION**.

2.1 Menü Fast Ethernet/en1-x

Im Folgenden wird das Untermenü *FAST ETHERNET/EN1-X* beschrieben.

R232bw Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[SWITCH] [SLOT 1 UNIT 0 ETH] : Configure Ethernet Interface	MyGateway
IP-Configuration	Manual
local IP-Number	192.168.0.254
local Netmask	255.255.255.0
Second Local IP-Number	
Second Local Netmask	
Encapsulation	Ethernet II
MAC Address	
Bridging	disabled
Advanced Settings >	
Virtual Interfaces >	
SAVE	CANCEL

Durch die Trennung der Switch Ports voneinander wird für jeden separaten Port ein Menü **FAST ETHERNET/EN1-X** angezeigt, welches eine jeweils vollständig eigenständige Konfiguration des entstandenen Interfaces erlaubt. Die Konfigurationsoptionen sind dabei mit denen identisch, die auch zur Konfiguration eines einzelnen Ethernet-Interfaces zur Verfügung stehen (siehe [“Menü XEY-100BT, Fast Ethernet” auf Seite 11](#)).



Hinweis

Die Ethernet-Schnittstelle *en1-0* ist vorkonfiguriert mit **LOCAL IP-NUMBER** 192.168.0.254 und **LOCAL NETMASK** 255.255.255.0.

2.2 Menü Switch Configuration

Im Folgenden wird das Untermenü **SWITCH CONFIGURATION** beschrieben.

Hier konfigurieren Sie, ob Sie den Ethernet-Switch des Gateways im Single-Interface-Modus (Standardeinstellung) oder im Splitted-Ports-Modus betreiben.

Sie können die Konfiguration des Switches im Menü **SWITCH CONFIGURATION** ändern:

R232bw Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[SWITCH] [ASSIGN]: Switch Interface Assignment		MyGateway
Switch Port	Assigned Interface	Switch Port Mode
Port 1	en1-0	full autonegotiation
Port 2	en1-0	full autonegotiation
Port 3	en1-0	full autonegotiation
Port 4	en1-0	full autonegotiation
	SAVE	CANCEL

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Switch Port	Hier wird der jeweilige Switch-Port angezeigt. Die Nummerierung entspricht der der Ports auf der Rückseite des Gateways.
Assigned Interface	Hier können Sie dem Switch Port ein Ethernet Interface zuordnen. Zur Auswahl stehen vier Interfaces, <i>en1-0</i> bis <i>en1-3</i> . In der Grundeinstellung ist allen Switch Ports das Interface <i>en1-0</i> zugeordnet.

Feld	Bedeutung
Switch Port Mode	<p>Hier wählen Sie den Modus aus, in dem das Interface betrieben werden soll.</p> <p>Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>full autonegotiation</i> (Standardwert) ■ <i>auto 100 mbps only</i> ■ <i>auto 10 mbps only</i> ■ <i>auto 100 mbps/full duplex</i> ■ <i>auto 100 mbps/half duplex</i> ■ <i>auto 10 mbps/full duplex</i> ■ <i>auto 10 mbps/half duplex</i> ■ <i>fixed 100 mbps/full duplex</i> ■ <i>fixed 100 mbps/half duplex</i> ■ <i>fixed 10 mbps/full duplex</i> ■ <i>fixed 10 mbps/half duplex</i> ■ <i>suspend</i> - Das Interface wird deaktiviert und von der Stromversorgung ausgenommen. ■ <i>disabled</i> - Das Interface wird angelegt, bleibt aber inaktiv.

Tabelle 2-1: **XEY-100SW, FAST ETHERNET → SWITCH CONFIGURATION**

Nach der Konfiguration des Switches, ändert sich das Menü **XEY-100SW, FAST ETHERNET** und zeigt die soeben zugewiesenen Ethernet Interfaces an. Sie können nun jedes Interface einzeln konfigurieren. Das Menü enthält die gleichen Optionen wie "Menü XEY-100BT, Fast Ethernet" auf Seite 11.

Bei der Konfiguration sollten Sie Folgendes beachten: Die Aufteilung des Switches in mehrere Ethernet Interfaces ist eine logische, d. h. die maximale Bandbreite, die über alle Switch Ports oder Ethernet Interfaces zur Verfügung steht

bleibt in der Summe unverändert (100 Mbit/s Full Duplex). Wenn Sie also z. B. alle Switch Ports voneinander trennen, verfügt jedes der entstehenden Interfaces nur über einen Teil der vollen Bandbreite.

Wenn Sie mehrere der Switch Ports zu einem Interface zusammenfassen, so besteht zwischen den Ports dieses Interfaces die volle Bandbreite von 100 Mbit/s Full Duplex.

3 Menü XEY-100BT, Fast Ethernet

Im Folgenden werden die Felder der Menüs *XEY-100BT*, *FAST ETHERNET* der separaten Ethernet-Schnittstellen beschrieben.

R232bw Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communication GmbH
[SLOT 5 ETH]: Configure Ethernet Interface	MyGateway
IP-Configuration	Manual
local IP-Number	
local Netmask	
Encapsulation	none
Mode	Auto
MAC Address	
Bridging	disabled
Virtual Interfaces >	
SAVE	CANCEL

In diesem Kapitel finden Sie die Einstellungen der separaten Ethernet-Schnittstellen Ihres Gateways. Eine Ethernet-Schnittstelle ist eine physikalische Schnittstelle zur Anbindung an das lokale Netzwerk oder zu externen Netzwerken. Im Menü **ETHERNET** geben Sie Ihrem Gateway die IP-Adresse, unter der es im LAN bzw. WAN zu erreichen ist. Solange auf Ihrem Gateway diese Werte nicht eingetragen sind, kann es von anderen Hosts im Netzwerk nicht adressiert werden.



Bitte beachten Sie, dass nur die Geräte **R232b** und **R232bw** über eine separate Ethernet-Schnittstelle verfügen.

Falls Ihr Gateway an ein IP-Netzwerk angeschlossen ist, das aus zwei Teilnetzen besteht, sollten Sie für das zweite Teilnetz eine **SECOND LOCAL IP NUMBER** und eine **SECOND LOCAL NETMASK** eintragen.



Hinweis

Die Ethernet-Schnittstelle *en1-0* ist vorkonfiguriert mit **LOCAL IP-NUMBER** 192.168.0.254 und **LOCAL NETMASK** 255.255.255.0.

Das Menü **ETHERNET** besteht aus folgenden Feldern:

Feld	Wert
IP-Configuration	<p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Manual</i> (Standardwert): IP-Adresse und Netzmaske müssen eingetragen werden. ■ <i>VLAN</i>: Erlaubt die Zuordnung des Ethernet-Interfaces zu einem ►► VLAN. ■ <i>DHCP</i>: Ihr Gateway bezieht u.a. IP-Adresse und Netzmaske von einem DHCP-Server.
local IP-Number	IP-Adresse Ihres Gateways im Netzwerk an der Schnittstelle.
local Netmask	Netzmaske des Netzwerkes, in dem sich Ihr Gateway mit LOCAL IP-NUMBER befindet.
Second Local IP-Number	Nur für IP-CONFIGURATION Manual oder VLAN und nach Eingabe einer LOCAL IP-NUMBER . Zweite IP-Adresse Ihres Gateways im Netzwerk.
Second Local Netmask	Nur für IP-CONFIGURATION Manual oder VLAN . Netzmaske des Netzwerkes, in dem sich Ihr Gateway mit SECOND LOCAL IP-NUMBER befindet.

Feld	Wert
DHCP MAC Address	<p>Nur für IP-CONFIGURATION DHCP.</p> <p>MAC-Adresse der Ethernet-Schnittstelle, z.B. <i>00e1f906bf03</i>.</p> <p>Manche Provider verwenden hardware-unabhängige MAC-Adressen, um ihren Clients IP-Adressen dynamisch zuzuweisen. Sollte Ihnen Ihr Provider eine MAC-Adresse zugewiesen haben, so tragen Sie diese hier ein.</p>
DHCP Hostname	<p>Nur für IP-CONFIGURATION DHCP.</p> <p>Hier geben Sie den Hostnamen, der vom Provider gefordert wird. Die maximale Länge des Eintrags beträgt 45 Zeichen.</p>
Encapsulation	<p>Definiert, welche Art von Header den IP-Paketen, die über diese Schnittstelle laufen, hinzugefügt wird. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Ethernet II</i> (entspricht IEEE 802.3) ■ <i>Ethernet SNAP</i> ■ <i>none</i> (Standardwert) <p>Sie können i. A. den Standardwert <i>Ethernet II</i> belassen. Mit <i>Ethernet II</i> heißt die Schnittstelle z.B. en0-1, mit <i>Ethernet SNAP</i> en0-1-snap.</p>
Mode	<p>Definiert den Modus, in dem die Schnittstelle betrieben wird. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>100 MBit Full Duplex</i> ■ <i>Auto</i> (Defaultwert) ■ <i>10 MBit Half Duplex</i> ■ <i>10 MBit Full Duplex</i> ■ <i>100 MBit Half Duplex</i>

Feld	Wert
MAC Address	Nur für IP-CONFIGURATION Manual oder VLAN . Hier können Sie dem Interface eine andere MAC-Adresse zuteilen. Dies wird lediglich für Konfigurationen benötigt, die über die Basis-konfiguration hinausgehen, z.B. <i>00a0f906bf03</i> .
VLAN ID	Nur für IP-CONFIGURATION VLAN . Hier können Sie das Ethernet-Interface einem VLAN zuordnen, indem Sie die entsprechende VLAN ID eingeben.
Bridging	Hier können Sie für dieses Interface BRIDGING aktivieren. Diese Funktion ist nur für spezielle Konfigurationen notwendig. Mögliche Werte: <i>disabled</i> (Standardwert), <i>enabled</i> .

Tabelle 3-1: Felder im Menü **ETHERNET**

Vom Menü **ETHERNET** gelangen Sie in weitere Untermenüs:

- **ADVANCED SETTINGS**
- **VIRTUAL INTERFACES.**

3.1 Untermenü Advanced Settings

Im Folgenden werden die Felder des Untermenüs **ADVANCED SETTINGS** beschrieben.

R232bw Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communication GmbH
[SLOT 5 ETH] [ADVANCED]: Advanced Settings	MyGateway
RIP Send	none
RIP Receive	none
IP Accounting	off
Proxy Arp	off
Back Route Verify	off
SAVE	CANCEL

Im Menü **ETHERNET** → **ADVANCED SETTINGS** finden Sie Einstellungen zu Routing Information Protocol (RIP), IP Accounting, Proxy ARP und "Back Route Verify". Das Menü wird nur bei konfigurierter **LOCAL IP-NUMBER** angezeigt.

Routing - Kurzbeschreibung

Das ►► **Gateway** empfängt ►► **Datenpakete**, wobei in jedem Paket die Ziel-Host IP-Adresse vermerkt ist. Aufgrund der Eintragungen in der sogenannten Routing-Tabelle **IP** → **ROUTING** entscheidet das Gateway, auf welchem Weg (Route) es das Datenpaket weiterschickt, damit es möglichst schnell (mit möglichst wenigen Zwischenstationen) und günstig ans Ziel gelangt. Die Eintragungen der Routing-Tabelle können entweder statisch festgelegt werden, oder es erfolgt eine laufende Aktualisierung der Routing-Tabelle durch dynamischen Austausch der Routing-Informationen zwischen mehreren Gateways. Diesen Austausch regelt ein sogenanntes Routing-Protokoll, z. B. RIP (Routing Information Protocol).

RIP (Routing Information Protocol)

Mit ►► **RIP** tauschen Gateways ihre in Routing-Tabellen gespeicherten Informationen aus, indem sie in regelmäßigen Abständen miteinander kommunizieren und so gegenseitig Ihre Routing-Einträge ergänzen und erneuern. Die **R-Serie** Gateways unterstützen sowohl Version 1 als auch Version 2 von RIP, wahlweise einzeln oder gemeinsam.

Man kann dabei aktive und passive Gateways unterscheiden: Aktive Gateways speichern Routing-Einträge anderer Gateways und bieten Ihre Routing-Einträge per ►► **Broadcasts** anderen Gateways an. Passive Gateways nehmen nur

die Informationen der aktiven Gateways an und speichern sie, geben aber ihre eigenen Routing-Einträge nicht weiter. Die **R-Serie** Gateways stellen beide Varianten zur Verfügung.

- IP Accounting** Diese Option ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung von IP Accounting Meldungen für dieses Interface. Wenn IP Accounting aktiviert ist, werden Abrechnungsmeldungen generiert (und in die **biboAdmSyslogTable** geschrieben), welche detaillierte Informationen über die IP-Verbindungen dieses Interfaces enthalten.
- Back Route Verification** Hinter diesem Begriff versteckt sich eine einfache, aber sehr leistungsfähige Funktion der **R-Serie** Gateways. Wenn Backroute Verification bei einem Interface aktiviert ist, werden über dieses eingehende Datenpakete nur akzeptiert, wenn ausgehende Antwortpakete über das gleiche Interface geroutet würden. Dadurch können Sie – auch ohne Filter – die Akzeptanz von Paketen mit gefälschten IP-Adressen verhindern.
- Proxy ARP** Mit Hilfe von **Proxy ARP** kann das Gateway **ARP**-Requests aus dem eigenen LAN stellvertretend für definierte WAN Partner beantworten. Wenn ein Host im LAN eine Verbindung zu einem anderen Host im LAN oder zu einem WAN Partner aufbauen will, aber dessen Hardware-Adresse (MAC Adresse) nicht kennt, sendet er einen sogenannten ARP-Request als **Broadcast** ins Netz. Wenn auf dem Gateway Proxy ARP aktiviert ist und der gewünschte Ziel-Host z.B. über eine Host-Route erreichbar ist, beantwortet das Gateway den ARP-Request mit seiner eigenen Hardware-Adresse. Dies ist für den Verbindungsaufbau ausreichend: Die **Datenpakete** werden an das Gateway geschickt, das sie dann an den gewünschten Host weiterleitet.



Hinweis

Achten Sie darauf, dass beim definierten WAN Partner ebenfalls Proxy ARP aktiviert ist.

Die Konfiguration erfolgt in den Menüs **ETHERNET** → **ADVANCED SETTINGS**:

Feld	Wert
RIP Send	Ermöglicht Senden von RIP-Paketen über die Ethernet-Schnittstelle. Mögliche Werte: siehe Tabelle "Auswahlmöglichkeiten von RIP Send und RIP Receive" auf Seite 18, Standardwert ist <i>none</i> .
RIP Receive	Ermöglicht Empfangen von RIP-Paketen über die Ethernet-Schnittstelle. Mögliche Werte: siehe Tabelle "Auswahlmöglichkeiten von RIP Send und RIP Receive" auf Seite 18, Standardwert ist <i>none</i> .
IP Accounting	Ermöglicht Erzeugen von Accounting-Messages für z.B. >>> TCP -, >>> UDP - und ICMP-Sitzungen. Mögliche Werte: <i>on</i> , <i>off</i> (Standardwert).
Proxy Arp	Ermöglicht dem R-Serie Gateway, ARP-Requests aus dem eigenen LAN stellvertretend für definierte WAN Partner zu beantworten. Mögliche Werte: <i>on</i> , <i>off</i> (Standardwert).
Back Route Verify	Aktiviert Backroute Verification für das Ethernet-Interface. Mögliche Werte: <i>on</i> , <i>off</i> (Standardwert).

Tabelle 3-2: Felder im Menü **ADVANCED SETTINGS**

RIP SEND bzw. **RIP RECEIVE** enthalten folgende Auswahlmöglichkeiten:

Wert	Bedeutung
none (Defaultwert)	Nicht aktiviert.
RIP V2 multicast	Nur für RIP SEND Ermöglicht das Senden von RIP-V2-Nachrichten über die Multicast-Adresse 224.0.0.9.

Wert	Bedeutung
RIP V1 Triggered	RIP-V1-Nachrichten werden gemäß RFC 2091 gesendet bzw. empfangen und verarbeitet (Triggered ➤➤ RIP).
RIP V2 Triggered	RIP-V2-Nachrichten werden gemäß RFC 2091 gesendet bzw. empfangen und verarbeitet (Triggered ➤➤ RIP).
RIP V1	Ermöglicht Senden bzw. Empfangen von RIP-Paketen der Version 1.
RIP V2	Ermöglicht Senden bzw. Empfangen von RIP-Paketen der Version 2.
RIP V1 + V2	Ermöglicht Senden bzw. Empfangen sowohl von RIP-Paketen der Version 1 als auch der Version 2.

Tabelle 3-3: Auswahlmöglichkeiten von **RIP SEND** und **RIP RECEIVE**

3.2 Untermenü Virtual Interfaces

Im Folgenden werden die Felder des Untermenüs **VIRTUAL INTERFACES** beschrieben.

R232bw Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communication GmbH
[SLOT 5 ETH] [VIRTUAL] [ADD]: Configure Virtual	MyGateway
LAN Interface # 1	
IP-Configuration	Manual
Local IP-Number	
Local Netmask	
Encapsulation	none
MAC Address	00a0f9
Advanced Settings >	
SAVE	CANCEL

Im Menü **ETHERNET → VIRTUAL INTERFACES** werden die Virtual Interfaces angezeigt. Im Menü **ETHERNET → VIRTUAL INTERFACES → ADD/EDIT** konfigurieren Sie virtuelle Ethernet-Interfaces z.B. für redundante Netzwerke.

Das Menü **VIRTUAL INTERFACES → ADD/EDIT** besteht aus folgenden Feldern:

Feld	Wert
IP-Configuration	Hier wählen Sie einen von vier verschiedenen Konfigurationsmodi aus. Mögliche Werte: siehe Tabelle "Auswahlmöglichkeiten von IP Configuration" auf Seite 21.
Local IP-Number	Hier weisen Sie dem virtuellen Interface eine IP-Adresse zu.
Local Netmask	Hier geben Sie die Netzmaske zu LOCAL IP-NUMBER ein.
Second Local IP-Number	Nur für IP-CONFIGURATION Manual oder VLAN und nach Eingabe einer LOCAL IP-NUMBER . Zweite IP-Adresse Ihres Gateways im Netzwerk.

Feld	Wert
Second Local Netmask	Nur für IP-CONFIGURATION Manual oder VLAN . Netzmaske des Netzwerkes, in dem sich Ihr Gateway mit SECOND LOCAL IP-NUMBER befindet.
Encapsulation	<p>Definiert, welche Art von Header den IP-Paketen, die über dieses Interface laufen, hinzugefügt wird. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Ethernet II</i> (entspricht IEEE 802.3, Standardwert) ■ <i>Ethernet SNAP</i> ■ <i>none</i> <p>Sie können i. A. den Standardwert <i>Ethernet II</i> belassen. Mit <i>Ethernet II</i> heißt die Schnittstelle z.B. en0-1, mit <i>Ethernet SNAP</i> en0-1-snap.</p>
MAC Address	<p>Hier geben Sie die mit dem virtuellen Interface verbundene MAC Adresse ein. Sie können die MAC Adresse des physikalischen Interfaces verwenden, unter der das virtuelle Interface erstellt wurde. Dieses ist allerdings nicht notwendig. Das Zuweisen einer virtuellen MAC Adresse ist ebenfalls möglich.</p> <p>Im <i>VLAN</i> und <i>Manual</i> Modus, werden die ersten 6 Zeichen der MAC Adresse (im <i>BRRP</i> und <i>BRRP over LAN</i> Modus die ersten 10 Zeichen) voreingestellt (sie können jedoch geändert werden).</p>

Feld	Wert
VLAN ID	Wird nur angezeigt wenn IP-CONFIGURATION auf VLAN oder BRRP over VLAN eingestellt ist. Hier weisen Sie das virtuelle Interface einem VLAN zu, indem Sie die VLAN ID des jeweiligen VLAN zuweisen. Mögliche Werte sind 1 (Standardwert) bis 4094.

Tabelle 3-4: Felder im Untermenü **VIRTUAL INTERFACES**

IP CONFIGURATION enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Wert	Bedeutung
Manual (Defaultwert)	Dieser Modus erlaubt die einfache manuelle IP-Konfiguration.
VLAN	Hier wird die Zuweisung zu einem VLAN über die VLAN ID, die in diesem Modus konfiguriert werden kann, vorgenommen. Die Definition einer MAC Adresse ist in diesem Modus obligatorisch.

Tabelle 3-5: Auswahlmöglichkeiten von **IP CONFIGURATION**

3.2.1 Untermenü Advanced Settings

Das Untermenü enthält dieselben Option wie das Menü **ETHERNET** → **ADVANCED SETTINGS**.

Beschreibung in ["Untermenü Advanced Settings" auf Seite 14](#)

Index: Ethernet

A	Advanced Settings	14, 21
B	Back Route Verify	14, 16, 17
	Bridging	14
D	DHCP Hostname	13
	DHCP MAC Address	13
E	Encapsulation	13, 20
	Ethernet Unit (1 - 3)	3
	ETH-Schnittstellen	3
I	IP Accounting	14, 16, 17
	IP Configuration	12, 19, 21
L	Local IP-Number	12, 19
	Local Netmask	12, 19
M	MAC Address	14, 19, 20
	Mode	13
P	Proxy ARP	14, 16, 17
R	RIP	14, 15, 17
	V1	17
	V2	17
	RIP Receive	17
	RIP Send	17
	Route	14
	Routing	15
	Routing-Tabelle	14
S	Second Local IP-Number	12, 19

	Second Local Netmask	12, 20
V	Virtual Interfaces	18
	VLAN ID	14, 21
W	WAN Partner	16