



XAir

Benutzerhandbuch


Installation und Konfiguration

Copyright © 2001 BinTec Communications AG, alle Rechte vorbehalten

Version 1.0

Dokument # 70000P

März 2001



Ziel und Zweck Dieses Handbuch beschreibt die Installation und Konfiguration von **XAir**. 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 immer zu finden unter www.bintec.de.

Haftung Der Inhalt dieses Handbuchs wurde mit größter Sorgfalt erarbeitet. Die Angaben in Ihrem Handbuch gelten jedoch nicht als Zusicherung von Eigenschaften Ihres Produkts. BinTec Communications AG 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 Änderungen und Release Notes für **XAir** finden Sie unter www.bintec.de.

Marken BinTec und das BinTec-Logo sind eingetragene Warenzeichen der BinTec Communications AG.

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 BinTec Communications AG in irgendeiner Form reproduziert oder weiterverwertet werden. Auch eine Bearbeitung, insbesondere eine Übersetzung, der Dokumentation ist ohne Genehmigung der Firma BinTec Communications AG nicht gestattet.

Wie Sie BinTec erreichen

BinTec Communications AG
Südwestpark 94
D-90449 Nürnberg
Germany
Telephone: +49 911 96 73 0
Fax: +49 911 688 07 25
Internet: www.bintec.de

BinTec Communications France
6/8 Avenue de la Grande Lande
F-33174 Gradignan
France
Telephone: +33 5 57 35 63 00
Fax: +33 5 56 89 14 05
Internet: www.bintec.de/fr



	Inhaltsverzeichnis	3
1	Vorwort	7
	1.1 Vorbetrachtungen	8
	1.2 Neue Flexibilität	9
	1.3 Neue Mobilität	10
	1.4 Ziele	11
2	Vorkenntnisse	12
3	Weitere Dokumentation	13
4	Schreibkonventionen	14
5	Wichtige Textstellen	15
6	Die wichtigsten Parameter	17
	6.1 Ändern der Paßwörter für die Benutzerebenen	18
	6.2 Konventionen für die Schnittstellennamen	19
	6.3 Einstellen des Network Name	22
	6.4 Auswählen der Frequenz	23
	6.5 Konfigurieren des Ethernet	24
7	Der BinTec XAir Manager	25
	7.1 Multicast-Schnittstelle festlegen	26
	7.2 Die Oberfläche des BinTec XAir Managers	27
	7.2.1 Das Hauptfenster	27
	7.2.2 Die Menüleiste	27
	7.2.3 Die Werkzeugleiste	28
	7.2.4 Die Statusleiste	28

7.3	Funktionen des BinTec XAir Managers	29
7.3.1	Suche nach verfügbaren XAir	29
7.3.2	Manuelle Bearbeitung der Einträge	30
7.3.3	Die Basiskonfiguration	31
7.3.4	Starten einer Telnet-Verbindung	32
7.3.5	Durchführen eines Upgrades der Monitorsoftware	33
7.3.6	Durchführen eines Upgrades der Firmware	37
7.3.7	XAir auf Werkseinstellungen zurücksetzen	41
7.3.8	XAir rebooten	41
7.3.9	BinTec XAir Manager beenden	41
8	Die Telnet-Benutzeroberfläche	43
8.1	Starten der Telnet-Verbindung und Anmelden	44
8.2	Aufbau der Benutzeroberfläche	46
8.3	Das Menü STATUS	48
8.3.1	Das STATUS -Untermenü SUMMARY	48
8.3.2	Das STATUS -Untermenü PORTS	51
8.3.3	Das STATUS -Untermenü ARPTABLE	57
8.3.4	Das STATUS -Untermenü BUFFERUTIL	57
8.3.5	Das STATUS -Untermenü SOFTWARE	58
8.4	Das Menü CONFIG	59
8.4.1	Das CONFIG -Untermenü SYSTEM	59
8.4.2	Das CONFIG -Untermenü PORTS	60
8.4.3	Das CONFIG -Untermenü INTERFACES	69
8.4.4	Das CONFIG -Untermenü FILTERING	69
8.5	Das Menü CONTROL	79
8.5.1	Das CONTROL -Untermenü USERLEVEL	79
8.5.2	Das CONTROL -Untermenü SYSTEMRESET	80
8.5.3	Das CONTROL -Untermenü RESETToFD	80
8.6	Die Kommandos	82



9	Die LEDs	83
9.1	Zuordnung der LEDs zu den Ports	84
9.2	Die LEDs der Ethernet-Buchse	86
9.3	Boot-Vorgang	87
9.4	Fehleranzeige	90
Index		91



1 Vorwort

BinTec Communications AG präsentiert mit **XAir** eine bedeutende Innovation, die der Verbreitung der Wireless Technologie einen weiteren Schub gibt. In einer einzigen systemübergreifenden Kommunikationsplattform, einer drahtlosen Infrastruktur, können alle Kommunikationsdienste wie Daten, Fax, E-mail und Internet über das gleiche drahtlose Netz abgewickelt werden.



Bild 1-1: **XAir**

1.1 Vorbetrachtungen

Die unterschiedlichsten Applikationen über ein bestehendes drahtgebundenes Intranet ansprechen zu können, ist aus der Unternehmenskommunikation heute nicht mehr wegzudenken. In Verbindung mit einer drahtlosen Infrastruktur, wie sie BinTec Communications AG mit der **XAir**-Produktfamilie geschaffen hat, eröffnen sich unterschiedlichsten Zielgruppen neue Chancen.

1.2 Neue Flexibilität

Ihre Entscheidung für eine Wireless-Infrastruktur mit BinTec **XAir** bedeutet viel mehr als nur den Ersatz eines kabelgebundenen Netzes. Denn Sie werden wesentlich flexibler. Innerhalb einer Wireless-Infrastruktur von BinTec kann jedes Endgerät an jedem beliebigen Standort Zugriff aufs Netzwerk haben. Ohne Installationsaufwand. Heute hier, morgen da. Genau dort, wo Sie's brauchen.

1.3 Neue Mobilität

Zeitgemäße Arbeitsweisen und neue Organisationsformen setzen zunehmende Mobilität der Mitarbeiter voraus. Wireless Communication mit Ihrem **XAir** macht's möglich: Desksharing mit **XAir**. Meetings mit **XAir**. Spontane Arbeitsgruppen mit **XAir**. Beim Kollegen mit **XAir**. Beim Chef mit **XAir**. Auf der Gartenbank mit **XAir**. - Herzlichen Glückwunsch, die Zukunft effizienter Workflows hat für Sie begonnen.



Bild 1-2: Arbeiten mit **XAir**

1.4 Ziele

Telekommunikation und Datentransfer wachsen zusammen. Nutzen Sie einfach die günstigste Leitung. Mit der **XAir**-Familie von BinTec sind Sie ideal gerüstet. Welche Entwicklung kommen wird, weiß niemand. Deshalb sind Sie mit der Wireless-Infrastruktur von BinTec **XAir** offen. Ob IEEE 802.11, WiFi, Bluetooth oder eine andere Übertragungstechnik. Ihre Investition ist sicher.

BinTec bietet abgestimmte Lösungen sowohl für Großunternehmen als auch für Small Offices. Auch der Home-Anwender kann von der Innovation profitieren.

2 Vorkenntnisse

Die Inhalte dieses Handbuches setzen die folgende Basiskenntnisse voraus:

- Grundkenntnisse im Netzwerkaufbau
- Kenntnisse über die grundlegende Netzwerkterminologie, wie beispielsweise Server, Client und IP-Adresse
- Grundkenntnisse bei der Bedienung von Microsoft Windows Betriebssystemen

3 Weitere Dokumentation

Weitere Informationen über das Produkt **XAir** finden Sie in den folgenden Dokumentationen:

- Los Geht's/Getting Started **XAir** (deutsch/englisch, gedruckt, PDF)
- User's Guide **XAir** Wireless LAN Card (englisch, PDF)

4 Schreibkonventionen

Folgende Schreibkonventionen und Auszeichnungselemente werden verwendet:

Auszeichnung	Verwendung
▶	Hier werden Sie aufgefordert, etwas zu tun.
■ –	Listen bis zur zweiten Gliederungsebene.
MENÜ ▶ UNTERMENÜ Menü ▶ Untermenü	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kennzeichnet Menüs und Untermenüs in der Telnet-Oberfläche. ■ Kennzeichnet Menüs und Untermenüs in der Windows-Oberfläche.
nicht-proportional (Courier), z. B. ping 192.168.1.254	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kennzeichnet Kommandos (z. B. in der Telnet-Oberfläche), die Sie wie dargestellt eingeben müssen. ■ Darstellung der Telnet-Oberfläche.
<IP-Adresse>	Kennzeichnet Eingaben, bei denen Sie den in Klammern gesetzten Ausdruck durch Ihren Wert ersetzen. Die spitzen Klammern fallen bei der Eingabe weg.
fett, z. B. Mode Windows-Startmenü	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kennzeichnet Felder in der Telnet-Oberfläche. ■ Kennzeichnet Tasten, Tastenkombinationen und Windows-Begriffe.
<i>kursiv, z. B. none</i>	Kennzeichnet Werte, die Sie in der Telnet-Oberfläche eintragen bzw. die eingestellt werden können.
Online: blau	Kennzeichnung von Links

Tabelle 4-1: Auszeichnungselemente

5 Wichtige Textstellen

Wichtige Textstellen sind am Rand mit Symbolen versehen, die folgende Bedeutung haben:




Symbol	Verwendung
	Kennzeichnet Stellen, an denen Tips und Tricks verraten werden.
	Kennzeichnet allgemeine wichtige Hinweise.
	<p>Kennzeichnet Warnhinweise. Einteilung der Gefahrenstufen gemäß ANSI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Achtung (weist auf mögliche Gefahr hin, die bei Nichtbeachten Sachschäden zur Folge haben kann) ■ Warnung (weist auf mögliche Gefahr hin, die bei Nichtbeachten Körperverletzung zur Folge haben kann) ■ Gefahr (weist auf Gefahr hin, die bei Nichtbeachten Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird)

Tabelle 5-1: Symbolübersicht

6 Die wichtigsten Parameter

Sie erhalten in diesem Kapitel einen Einblick in die Konfigurationsmöglichkeiten von **XAir**. Es werden Ihnen die wichtigsten Parameter der **XAir**-Konfiguration vorgestellt und kurz erläutert. Dabei werden die Parameter der Basiskonfiguration, wie beispielsweise die IP-Adresse, die im Los Geht's/Getting Started erläutert sind, vernachlässigt.

6.1 Ändern der Paßwörter für die Benutzerebenen

Um unbefugten Zugriff zu verhindern, sollten Sie umgehend die Paßwörter der drei Benutzerebenen "Admin", "User" und "View" ändern. Im [Kapitel 8.1, Seite 44](#) finden Sie eine ausführliche Beschreibung der benutzerspezifischen Rechte für jede Benutzerebene.

An dieser Stelle wird Ihnen in Kurzform erklärt, wie Sie die Paßwörter der Benutzerebenen festlegen können. Eine detailliertere Fassung finden Sie in [Kapitel 8.5.1, Seite 79](#).

- Starten Sie den BinTec **XAir** Manager und wählen Sie **XAir** ➤ **Telnet**, um eine Telnet-Verbindung aufzubauen.
- Melden Sie sich als Administrator an, indem Sie bei der Aufforderung zur Paßworteingabe das Paßwort `admin` eingeben. Dieses Paßwort ist nach der Werkskonfiguration von **XAir** bereits für die Benutzerebene "Admin" voreingestellt.
- Wählen Sie in der Telnet-Oberfläche **CONTROL** ➤ **USERLEVEL** ➤ **EDIT**.
- Markieren Sie in der Liste der vorhandenen Benutzerebenen auf der rechten Tabellenseite die Benutzerebene, für die Sie das Paßwort ändern wollen ("Admin", "User" oder "View") und bestätigen Sie mit der **Enter**-Taste.
- Geben Sie das "Admin"-Paßwort erneut ein und bestätigen Sie mit **Enter**.
- Geben Sie das neue Paßwort ein und bestätigen Sie mit **Enter**.
- Wiederholen Sie die Eingabe des neuen Paßwortes und bestätigen Sie mit **Enter**.
- Das neue Paßwort gilt bei der nächsten Anmeldung.



Achtung!

Die Paßwörter werden beim **ResetToFD** nicht auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Vergessen Sie das "Admin"-Paßwort, müssen Sie **XAir** einschicken.

- Merken Sie sich das "Admin"-Paßwort.

6.2 Konventionen für die Schnittstellennamen

In diesem Kapitel werden die Konventionen für die Vergabe der Schnittstellennamen von **XAir** erläutert.

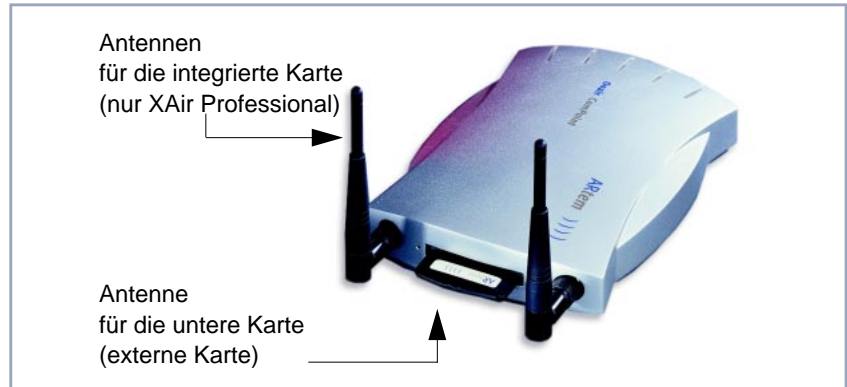


Bild 6-1: Die Karten von **XAir**

In der folgenden Tabelle werden die Zusammenhänge zwischen den LEDs und den Funkkarten von **XAir** dargestellt:


Symbol	Funktion	Slot-Nummer der Funkkarte	Position der Funkkarte	Bezeichnung in der Benutzeroberfläche
— 2 — ((p)) [S]	Funkaktivität	2	Obere Karte Integrierte Karte	Port_wl0_ap
	Funkstatus			
— 1 — ((p)) [S]	Funkaktivität	1	Untere Karte Externe Karte	Port_wl1_ap
	Funkstatus			
	Ethernet-Aktivität	—	—	Port_eth0 oder Port_eth1

Tabelle 6-1: LEDs und Funkkarten

Namenskonventionen für die Funk-Ports

Die Namen der Funk-Ports in der Benutzeroberfläche von **XAir** setzen sich wie folgt zusammen:

- *Port_wl*, dabei steht *wl* für wireless
- Nummer des physischen Ports (*0* oder *1*)
- *_ap*, dabei steht *ap* für AccessPoint-Port-Type

Der Name der unteren Funkkarte lautet also:

- *Port_wl1_ap*

In den folgenden Beschreibungen wird allgemein die Bezeichnung <Funk-Port> gewählt.

Namenskonventionen für den Ethernet-Port

Der Name des Ethernet-Ports (10/100Base-T) in der Benutzeroberfläche von **XAir** setzt sich wie folgt zusammen:

- *Port_eth*, dabei steht *eth* für Ethernet

- Nummer des physischen Ports (*0* für den 100BaseT-Port oder *1* für den 10BaseT-Port)

Der Name eines Ethernet-Ports mit 10 MBit/s lautet also:

- *Port_eth1*

In den folgenden Beschreibungen wird allgemein die Bezeichnung <Ethernet-Port> gewählt.

Namenskonventionen für die Schnittstellen

Der Name der Schnittstellen in der Benutzeroberfläche von **XAir** setzt sich wie folgt zusammen:

- *le* für Schnittstellentyp Ethernet oder *ppp* für Schnittstellentyp PPP
- Nummer der Schnittstelle (z. B. *le0* oder *le1*, *ppp0* oder *ppp1*)

6.3 Einstellen des Network Name

Im Gegensatz zu einem über Ethernet eingerichteten LAN verfügt ein Wireless LAN nicht über Kabelstränge, mit denen eine feste Verbindung zwischen Server und Clients hergestellt wird. Daher kann es bei unmittelbar benachbarten Funknetzen zu Störungen oder zu Zugriffsverletzungen kommen.

Um dies zu verhindern, gibt es in jedem Funknetz einen Parameter, der das Netz eindeutig kennzeichnet und vergleichbar mit einem Domain-Namen ist. Nur Clients, deren Netzwerkkonfiguration mit der von **XAir** übereinstimmt, können in diesem Wireless LAN (WLAN) kommunizieren.

Der entsprechende Parameter von **XAir** lautet *Network Name*. Führen Sie folgende Schritte durch, um diesen auf **XAir** einzustellen:

- Starten Sie den BinTec **XAir** Manager und wählen Sie **XAir** ➤ **Telnet**, um eine Telnet-Verbindung aufzubauen.
- Melden Sie sich als Administrator an.
- Wählen Sie **CONFIG** ➤ **PORTS** ➤ **<FUNK-PORT>** (z. B. *Port_wl1_ap*).
- Markieren Sie den Eintrag **NetworkName** und bestätigen Sie mit **Enter** oder der rechten Pfeiltaste.
- Geben Sie nun den gewünschten Netzwerknamen (*NetworkName*) ein und bestätigen Sie mit der **Enter**-Taste.

Von nun an können alle Clients, bei denen dieser Netzwerknamen (*NetworkName*) eingestellt ist, auf dieses WLAN zugreifen.

6.4 Auswählen der Frequenz

Durch das Einstellen des Netzwerknamen (*NetworkName*, siehe [Kapitel 6.3, Seite 22](#)) werden Funknetze zwar logisch voneinander getrennt, können sich aber physisch immer noch behindern, falls sie auf denselben bzw. nah beieinander liegenden Funkkanälen arbeiten.

Falls Sie also zwei oder mehr Funknetze mit geringem Abstand zueinander betreiben, ist es ratsam, den Netzen verschiedene Kanäle zuzuweisen. Diese sollten jeweils vier bis fünf Kanäle auseinanderliegen, da ein Netz auch die benachbarten Kanäle teilweise mitbelegt.

Gehen Sie zum Auswählen der Kanalfrequenz folgendermaßen vor:

- Starten Sie den BinTec **XAir** Manager und wählen Sie **XAir** ➤ **Telnet**, um eine Telnet-Verbindung aufzubauen.
- Melden Sie sich als Administrator an.
- Wählen Sie **CONFIG** ➤ **PORTS** ➤ **<FUNK-PORT>** (z. B. *Port_wl1_ap*).
- Markieren Sie den Eintrag *DSChannel*.
- Bestätigen Sie mit **Enter** oder der rechten Pfeiltaste.
- Auf der rechten Tabellenseite wird Ihnen nun eine Liste möglicher Frequenzen angezeigt. Der werkseitig voreingestellte Wert beträgt *2412*, also 2,412 MHz.
- Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten die gewünschte Frequenz aus und bestätigen Sie mit der **Enter**-Taste.

6.5 Konfigurieren des Ethernet

Über die Basiskonfiguration des BinTec **XAir** Managers (siehe Los Geht's/Getting Started) haben Sie bereits IP-Adresse, Subnet Mask und Gateway für **XAir** konfiguriert.

Weitere Parameter zur Konfiguration des Ethernet-Ports finden Sie im Menü **CONFIG** ▶ **PORTS** ▶ **<ETHERNET-PORT>** (z. B. *Port_eth1*).

Diese Parameter sind:

- MAC-Adresse
- Interface
- Speed
- Duplex Mode
- AutoNegotiation

Die Beschreibung der einzelnen Parameter finden Sie auf [Kapitel 8.4.2, Seite 60](#).

7 Der BinTec **XAir** Manager

In diesem Kapitel werden die zusätzlichen Einstellungsmöglichkeiten des BinTec **XAir** Managers beschrieben, die über die Basiskonfiguration hinausgehen (siehe Los Geht's/Getting Started, Kapitel "Basiskonfiguration").

Unter der Basiskonfiguration werden folgende Einstellungen zusammengefaßt:

- Name eingeben
- IP-Adresse eingeben
- Netzmaske eingeben
- Standard-Gateway eingeben

Weitere Konfigurationen, die über den BinTec **XAir** Manager vorgenommen werden können, sind:

- Telnet-Verbindung starten
- Firmware-Upgrade durchführen
- Monitorsoftware-Upgrade durchführen
- Reboot-Vorgang durchführen



XAir und der PC, über den Sie **XAir** konfigurieren möchten, müssen sich im gleichen Netzwerk befinden.



Falls Ihr Rechner über mehrere Multicast-Schnittstellen verfügt, können Sie eine bestimmte Multicast-Schnittstelle (Router oder Switch) im BinTec **XAir** Manager einstellen (siehe [Kapitel 7.1, Seite 26](#)), über die **XAir**s gesucht werden sollen.

7.1 Multicast-Schnittstelle festlegen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Multicast-Schnittstelle (Router oder Switch) manuell zu bestimmen:

- Wählen Sie **Extras** ➤ **Optionen**.

Folgendes Dialogfenster öffnet sich:



Bild 7-1: Eingabe der IP-Adresse für den Multicast-Router(-Switch)

- Tragen Sie die IP-Adresse der gewünschten Multicast-Schnittstelle (Router oder Switch) ein und bestätigen Sie mit **OK**.

7.2 Die Oberfläche des BinTec XAir Managers

Die Oberfläche des BinTec XAir Managers besteht aus vier Komponenten, die im folgenden näher erläutert werden:



Bild 7-2: Die Oberfläche des BinTec XAir Managers

7.2.1 Das Hauptfenster

Beim Start des BinTec XAir Managers über die BinTec xairm.exe ist das Hauptfenster zunächst leer. Es ist tabellenförmig angelegt und gliedert sich in die Spalten **MAC-Adresse**, **Name**, **IP-Adresse** und **Zustand**. Sobald XAirs im Netz gesucht und erkannt wurden, finden sich in diesen Spalten die entsprechenden Daten zum jeweiligen Gerät.

7.2.2 Die Menüleiste

Das Menü befindet sich am oberen Rand des BinTec XAir Managers und enthält die Menüpunkte **Datei**, **Ansicht**, **Konfiguration**, **Extras** und **Hilfe** mit jeweils bis zu sechs Unterpunkten.

7.2.3 Die Werkzeugleiste

Die Werkzeugleiste, welche sich direkt unterhalb des Hauptfensters befindet, erlaubt den schnellen Zugriff auf die zwei wichtigsten Funktionen des **XAir** Managers, **Suchen** und **Einstellen**. Diese beiden Funktionen, die auch über das Menü anwählbar sind, werden im folgenden noch genauer erläutert.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Werkzeugleiste ein- bzw. auszublenden:

➤ Wählen Sie **Ansicht** ➤ **Tool Bar**.

7.2.4 Die Statusleiste

Die Statusleiste am unteren Rand des Fensters zeigt Ihnen den Status des **XAir** Managers an. Ebenfalls in der Statusleiste angezeigt wird eine kurze Beschreibung der Menüpunktes, die eine Funktion aufrufen (wie z. B. **Suchen**) und auf dem sich der Mauszeiger gerade befindet.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Statusleiste ein- bzw. auszublenden:

➤ Wählen Sie **Ansicht** ➤ **Status Bar**.

7.3 Funktionen des BinTec XAir Managers

Dieses Kapitel beschreibt:

- "Suche nach verfügbaren XAir", Seite 29
- "Manuelle Bearbeitung der Einträge", Seite 30
- "Die Basiskonfiguration", Seite 31
- "Starten einer Telnet-Verbindung", Seite 32
- "Durchführen eines Upgrades der Monitorsoftware", Seite 33
- "Durchführen eines Upgrades der Firmware", Seite 37
- "XAir auf Werkseinstellungen zurücksetzen", Seite 41
- "XAir rebooten", Seite 41
- "BinTec XAir Manager beenden", Seite 41

7.3.1 Suche nach verfügbaren XAir

Die Funktion **Suchen** kann sowohl über den Menüpunkt **Datei** ► **Suchen** als auch direkt über die Schaltfläche **Suchen** auf der Werkzeugeiste aufgerufen werden.

Der BinTec **XAir** Manager erkennt daraufhin automatisch im Netz installierte **XAirs** und zeigt sie im Hauptfenster mit den zugehörigen Netzwerkparametern (MAC-Adresse, Name, IP-Adresse) an:

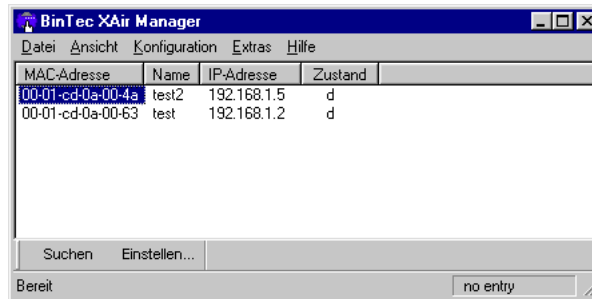


Bild 7-3: Gefundene **XAirs**

Die Buchstaben in der Spalte **Zustand** bedeuten:

- d = dynamisch (vom BinTec **XAir** Manager gefunden) und
- s = statisch (manueller Eintrag).

7.3.2 Manuelle Bearbeitung der Einträge

Unter dem Menüpunkt **Datei** ► **Manueller Eintrag** stehen die Funktionen **Hinzufügen**, **Löschen** und **Alle Löschen** zur Auswahl:

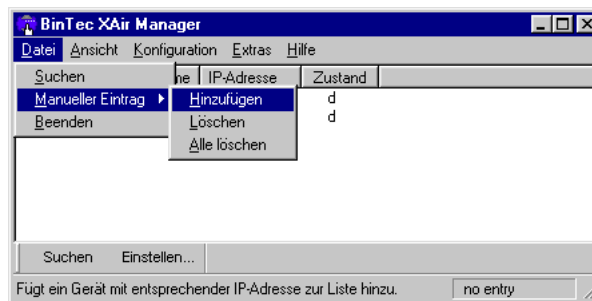


Bild 7-4: Das Untermenü **Manueller Eintrag** ► **Hinzufügen**

Manuelles Hinzufügen eines XAirs ► Wählen Sie **Datei** ► **Manueller Eintrag** ► **Hinzufügen**.

Es öffnet sich ein Dialogfenster, in welchem Sie die IP-Adresse des hinzuzufügenden **XAir** eintragen:

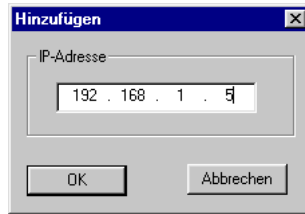


Bild 7-5: IP-Adresse von **XAir** eintragen

➤ Bestätigen Sie die Eingabe, indem Sie auf die Schaltfläche **OK** klicken. Der manuell eingetragene **XAir** erscheint nun in der Liste im Hauptfenster.

Löschen eines manuell eingetragenen **XAirs**

Manuell hinzugefügte **XAirs** können Sie wieder aus der Liste löschen, indem Sie die MAC-Adresse des zu entfernenden Eintrags markieren und **Datei** ➤ **Manueller Eintrag** ➤ **Löschen** wählen.



Einträge, die mit der Funktion **Suchen** automatisch erstellt wurden, können so nicht gelöscht werden.

Löschen aller manuell eingetragenen **XAirs**

Wählen Sie **Datei** ➤ **Manueller Eintrag** ➤ **Alle Löschen**, um alle manuell erstellten Einträge gleichzeitig aus der Liste im Hauptfenster zu entfernen.

7.3.3 Die Basiskonfiguration

Um einen **XAir** zu konfigurieren, markieren Sie den entsprechenden Eintrag im Hauptfenster und wählen Sie entweder **Konfiguration** ➤ **Einstellungen** oder betätigen Sie die Schaltfläche **Einstellen...** in der Werkzeugleiste.

Details zur Durchführung der Basiskonfiguration finden Sie im Kapitel "Die Basiskonfiguration" im Los Geht's/Getting Started.

7.3.4 Starten einer Telnet-Verbindung

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Telnet-Verbindung zu starten:

- Markieren Sie den **XAir** im Hauptfenster, auf den Sie über Telnet zugreifen wollen.
- Wählen Sie **Konfiguration** ➤ **Telnet**.
In einem neuen Dialogfenster wird nun ein Terminal emuliert.
- Wählen Sie **Terminal** ➤ **Einstellungen** in dem neuen Dialogfenster.

Folgendes Fenster öffnet sich:

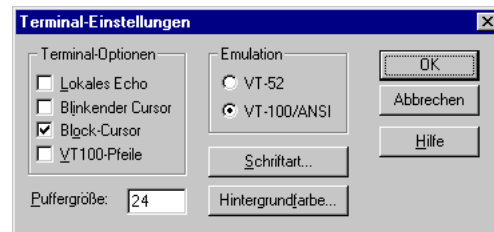


Bild 7-6: Das Fenster **Terminal-Einstellungen**

- Um die volle Funktionsfähigkeit des Terminals zu nutzen, achten Sie darauf, daß
 - im Bereich Emulation das Optionsfeld VT-100/ANSI aktiviert ist,
 - die Puffergröße für eine optimale Darstellung auf 24 eingestellt ist.



Über die Schaltflächen **Schriftart** und **Hintergrundfarbe** können Sie gegebenenfalls die Oberflächengestaltung des Terminal-Fensters Ihren Wünschen anpassen.

Detaillierte Informationen zu den verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten erhalten Sie über die Schaltfläche **Hilfe** im rechten Fensterbereich.

- Haben Sie alle Einstellungen abgeschlossen, bestätigen Sie mit **OK**.

7.3.5 Durchführen eines Upgrades der Monitorsoftware

Um die Monitorsoftware von **XAirs** neu zu laden, gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie vor Beginn des Upgrades sicher, daß die neue Version der Monitorsoftware (Dateien mit Endung *.img) auf Ihrer Festplatte oder einem anderen Speichermedium vorliegt.
- Markieren Sie im Hauptfenster des BinTec **XAir** Managers den **XAir**, für den Sie ein Upgrade durchführen wollen.
- Wählen Sie **Konfiguration** ➤ **Firmware laden...**

**Upgrade-Datei
auswählen**

Folgendes Fenster öffnet sich:

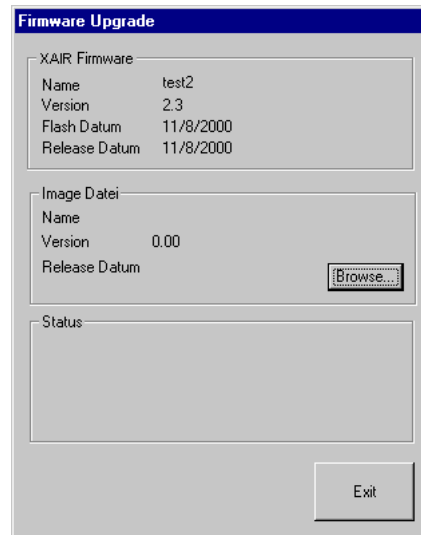


Bild 7-7: Das Fenster **Firmware Upgrade**

- Betätigen Sie im neuen Dialogfenster im Bereich **Image Datei** die Schaltfläche **Browse...**

Folgendes Fenster öffnet sich:

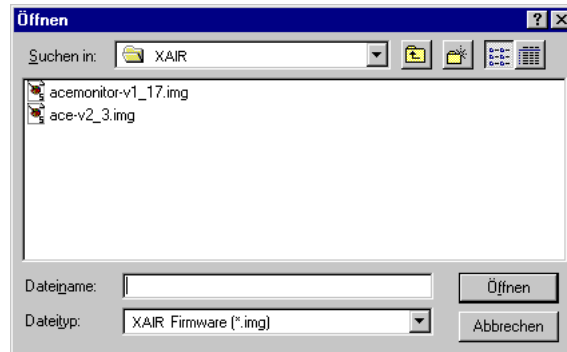


Bild 7-8: Die Image-Datei wählen

- Wählen Sie die Datei aus, welche die neue Monitorsoftware enthält. Dies ist in unserem Beispiel die obere Datei im Fenster, also **acemonitor-v1_17.img**.
- Klicken Sie die Schaltfläche **Öffnen**.

Monitorsoftware laden Im Dialogfenster wird nun im Bereich **Image Datei** automatisch der Pfad für die Monitorsoftware aktualisiert:

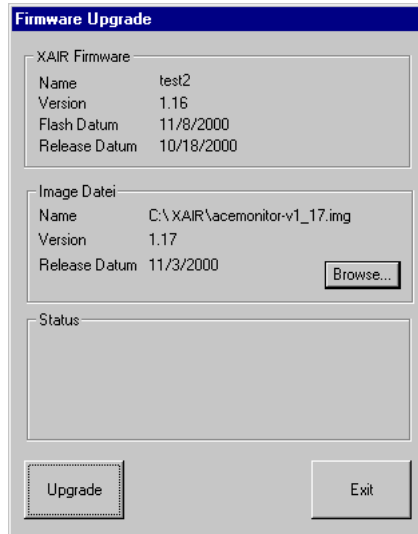


Bild 7-9: Das Fenster **Firmware Upgrade** mit gewählter Image-Datei

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Upgrade**.
Die Monitorsoftware wird geladen.

Folgendes Fenster öffnet sich:

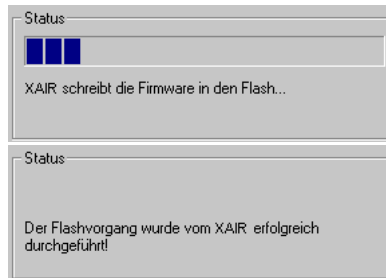


Bild 7-10: Die Status-Fenster des Ladevorgangs

Im Bereich **Status** werden Ihnen ein Fortschrittsbalken und der aktuelle Vorgang angezeigt.

XAir neu starten Nach erfolgreicher Beendigung des Upgrades der Monitorsoftware öffnet sich folgendes Dialogfenster:



Bild 7-11: Bestätigungsfenster Neustart

Sie können **XAir** "rebooten" oder gleichzeitig die Konfiguration auf Werkseinstellungen zurücksetzen:

- Aktivieren Sie das gewünschte Optionsfeld.
- Bestätigen Sie mit **JA**, um **XAir** neu zu starten.
Bei **NEIN** wird kein Neustart bzw. Reboot ausgeführt. **XAir** läuft weiterhin mit dem älteren Software-Release. Erst nach dem Reboot wird die neu geladene Software ausgeführt.



Der Reboot von **XAir** wird Ihnen nicht auf dem Bildschirm Ihres Computers angezeigt. Sie können jedoch anhand der LEDs von **XAir** die Funkaktivität, den Funkstatus und die Ethernetaktivität überprüfen (siehe [Kapitel 9.3, Seite 87](#))

- Kontrollieren Sie abschließend die Funktionsfähigkeit des **XAir**, indem Sie über den BinTec **XAir** Manager z. B. nach im Netz installierten **XAirs** suchen.

7.3.6 Durchführen eines Upgrades der Firmware



Achtung!

Das Upgrade der Firmware muß nach dem Upgrade der Monitorsoftware (siehe [Kapitel 7.3.5, Seite 33](#)) erfolgen, wenn die neue Firmware auch ein Upgrade der Monitorsoftware benötigt.

Wird diese Reihenfolge beim Upgrade der Firmware nicht eingehalten, entstehen gravierende Schäden an der Software von **XAir!**

- Führen Sie zuerst ein Upgrade der Monitorsoftware durch, wenn die neue Firmware auch ein Upgrade der Monitorsoftware benötigt.
- Führen Sie erst danach ein Upgrade der Firmware durch.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Upgrade der Firmware vorzunehmen:

- Stellen Sie vor Beginn des Upgrades sicher, daß die neue Version der Firmware (Dateien mit Endung *.img) auf Ihrer Festplatte oder einem anderen Speichermedium vorliegt.
- Markieren Sie im Hauptfenster des BinTec **XAir** Managers den **XAir**, für den Sie ein Upgrade durchführen wollen.
- Wählen Sie **Konfiguration** ➤ **Firmware laden...**

Folgendes Fenster öffnet sich:

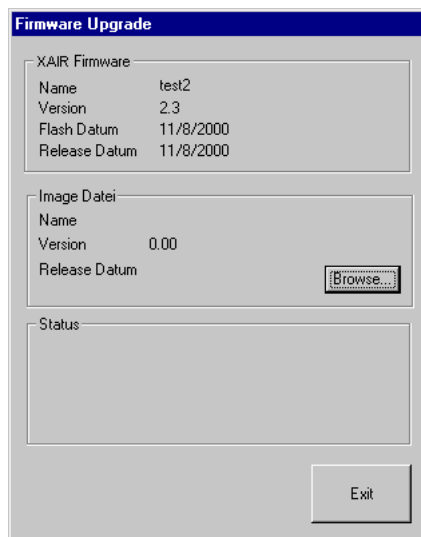


Bild 7-12: Das Fenster **Firmware Upgrade**

➤ Betätigen Sie im neuen Dialogfenster die Schaltfläche **Browse...**

Folgendes Fenster öffnet sich:

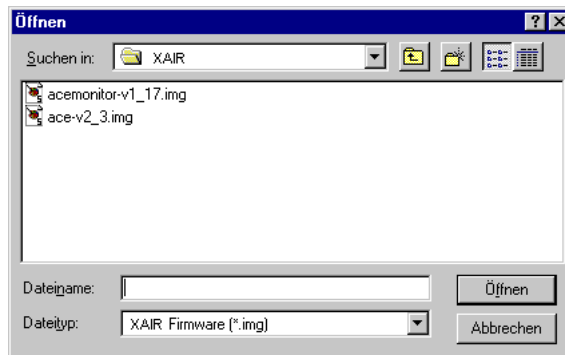


Bild 7-13: Die Firmware-Upgrade-Datei wählen

➤ Wählen Sie die Datei aus, welche die neue Firmware enthält. Dies ist in unserem Beispiel die untere Datei im Fenster, also **ace-v2_3.img**.

- Klicken Sie die Schaltfläche **Öffnen**.

Im Kontrollfenster wird nun im Bereich **Image Datei** automatisch der Pfad für die Firmware aktualisiert:

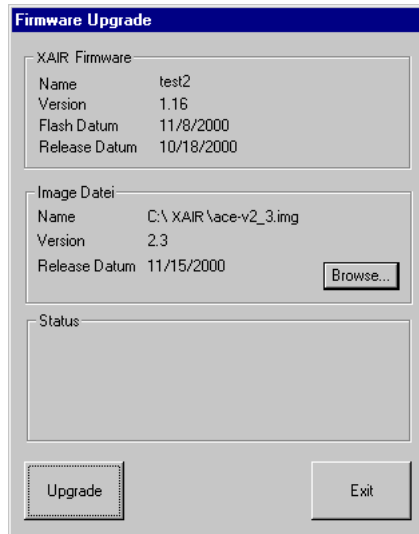


Bild 7-14: Das Fenster **Firmware Upgrade** mit gewählter Firmware

- Klicken Sie die Schaltfläche **Upgrade**.

Das Upgrade der Firmware wird durchgeführt.

Im Bereich **Status** werden Ihnen ein Fortschrittsbalken und der aktuelle Vorgang angezeigt:

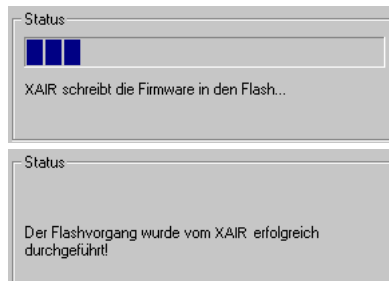


Bild 7-15: Statusfenster des Upgrade-Vorgangs

Nach erfolgreicher Beendigung des Upgrades der Firmware erscheint folgendes Dialogfenster:



Bild 7-16: Bestätigung Neustart

Gehen Sie folgendermaßen vor, um **XAir** neu zu starten und gleichzeitig die Konfiguration auf Werkseinstellung zurückzusetzen:

- Wählen Sie das Optionsfeld **Werkseinstellung**.
- Bestätigen Sie mit **JA**, um **XAir** neu zu starten.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um **XAir** neu zu starten, ohne die Konfiguration auf Werkseinstellung zurückzusetzen:

- Wählen Sie das Optionsfeld **Nur Reboot**.
- Bestätigen Sie mit **JA**, um **XAir** neu zu starten.



Auch bei Klicken von **Nein** wird ein Reboot durchgeführt.

Der Reboot des **XAir** wird Ihnen nicht auf dem Bildschirm Ihres Computers angezeigt. Sie können jedoch anhand der LEDs des **XAir** die Funkaktivität, den Funkstatus und die Ethernetaktivität überprüfen (siehe [Kapitel 9.3, Seite 87](#)).

- Kontrollieren Sie abschließend die Funktionsfähigkeit des **XAir**, indem Sie über den BinTec **XAir** Manager z. B. nach im Netz installierten **XAIRs** suchen.

7.3.7 XAir auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um **XAir** auf Werkseinstellung zurückzusetzen:

- Wählen Sie **Konfiguration** ➤ **Auf Werkseinstellung setzen**.

XAir wird auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Dabei wird automatisch ein Reset durchgeführt.



Die folgenden Einstellungen werden bei einem Reset nicht zurückgesetzt:

- IP-Adresse
- Subnet Mask
- Gateway
- Name
- Paßwörter

7.3.8 XAir rebooten

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Neustart des **XAir** zu veranlassen:

- Wählen Sie **Konfiguration** ➤ **Reboot** aus.

XAir wird neu gestartet.

7.3.9 BinTec XAir Manager beenden

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den BinTec **XAir** Manager zu schließen:

- Wählen Sie **Datei** ➤ **Beenden**.

Das Programm wird geschlossen.

8 Die Telnet-Benutzeroberfläche

In diesem Kapitel werden der Aufbau und die Funktionen der Telnet-Oberfläche beschrieben, die Sie über Telnet nutzen können. Dies sind zum Beispiel:

- Anzeigen verschiedener Statuswerte von **XAir**
- Konfigurieren von System-, Schnittstellen- und Filtereinstellungen
- Kontrollieren der Zugriffsberechtigungen



Der PC, über den Sie **XAir** konfigurieren möchten, muß sich im gleichen Netzwerk wie der zu konfigurierende **XAir** befinden.

8.1 Starten der Telnet-Verbindung und Anmelden

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Terminal zu emulieren (siehe auch [Kapitel 7.3.4, Seite 32](#)):

- ▶ Starten Sie Ihre Telnet-Verbindung im BinTec **XAir** Manager über **XAir ▶ Telnet**.

Der Startbildschirm des Terminals öffnet sich in einem neuen Fenster:

```
                Welcome to BinTec XAir!

                BinTec Communications AG, Nürnberg, Germany
                http://www.bintec.de

                XAir Access Point

                Node Name: test 2                                UpTime : 0:22:25

password:
```

Bild 8-1: Startbildschirm der Telnet-Verbindung

Benutzerebenen Sie werden aufgefordert, ein Paßwort einzugeben, um sich an einer der Benutzerebenen anzumelden.

Grundsätzlich gibt es für BinTec **XAir** drei verschiedene Benutzerebenen: "Admin", "User" und "View".

Die Benutzerebene "Admin" erlaubt den uneingeschränkten Zugriff auf alle Funktionen des Terminals. Die Werkseinstellung des Paßwortes für diese Benutzerebene ist "admin".

Melden Sie sich als "User" an, bleibt der Zugriff auf bestimmte systemrelevante Konfigurationsmöglichkeiten untersagt. Das Paßwort für diese Benutzerebene ist werkseitig auf "user" eingestellt.

Auf der Benutzerebene "View" hat man keine Möglichkeit, Konfigurationen an **XAir** durchzuführen. Es können lediglich einige Statusbildschirme angesehen werden. Das Paßwort für diese Benutzerebene ist werkseitig auf "view" eingestellt.

- Geben Sie das Paßwort für die gewünschte Benutzerebene ein und bestätigen Sie mit der **Enter**-Taste.

Sie haben nun Zugriff auf das Hauptmenü.



Aus Sicherheitsgründen sollten Sie schnellstmöglich die voreingestellten Paßwörter ändern. Die entsprechenden Schritte für eine Paßwortänderung werden Ihnen im [Kapitel 8.5.1, Seite 79](#) erläutert.

8.2 Aufbau der Benutzeroberfläche

Im folgenden wird der Aufbau der Benutzeroberfläche erläutert:

Titelbereich	V 2.43	XAir Access Point	by BinTec Communications AG	test2
Pfad	----- Main			
Menü- und Kommandobereich	Menu	-----	Submenu	-----
	1 - Status [->]		Summary	
	2 - Config [->]		Ports [->]	
	3 - Control [->]		ARPTable [1]	
	4 - Refresh [5]		BufferUtil [41%]	
	5 - Help		Software	
	6 - Exit			
Statusbereich	----- Show Status.			
Eingabebereich	----- User is authorized at 'admin' level. Enter a number or name. 0:23:53[admin]>			

Bild 8-2: Aufbau der Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche gliedert sich in fünf Hauptteile:

- Titelbereich
- Angabe des Pfades
- Menü- und Kommandobereich
- Statusbereich
- Eingabebereich (Prompt)

Titelbereich Im Titelbereich des Fensters stehen allgemeine Informationen, wie z. B. die verwendete **XAir**-Version (im Beispiel: V2.43) und der Name des zu konfigurierenden **XAirs** (im Beispiel: test2)

Pfad Durch die Angabe des Pfades (z. B. Main) erhalten Sie eine Orientierung, wo Sie sich gerade in der Benutzeroberfläche befinden.

- Menü- und Kommandobereich** In der Mitte des Fensters befindet sich der Menü- und Kommandobereich, in dem die einzelnen Menüs oder Kommandos tabellarisch dargestellt werden. Die linke Seite der Tabelle zeigt Ihnen das Menü, in dem Sie sich gerade befinden, im Beispiel das Menü **STATUS**. Auf der rechten Tabellenseite wird, falls vorhanden, das Untermenü des momentan angewählten Menüpunktes angezeigt. In unserem Beispiel besitzt der Menüpunkt **STATUS** die Untermenüs **SUMMARY**, **PORTS**, **ARPTABLE**, **BUFFERUTIL** und **SOFTWARE**.
- Menüpunkte (z. B. **CONFIG**) oder Kommandos (z. B. **EXIT**) werden durch eine Kennziffer, gefolgt von einem Namen und gegebenenfalls durch einen in eckigen Klammern angegebenen Wert dargestellt. Befindet sich statt eines Wertes ein Pfeilsymbol neben dem Namen des Menüpunktes, weist dies auf ein vorhandenes Untermenü hin.
- Da Telnet keine Mausunterstützung bietet, müssen Sie mit Hilfe der Tastatur durch die einzelnen Menüs navigieren. Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben und unten, um Menüpunkte oder Kommandos auszuwählen. Wechseln Sie mit der Pfeiltaste nach rechts in das Untermenü des ausgewählten Menüpunktes. Mit der Pfeiltaste nach links springen Sie wieder in das vorige Menü zurück. Um einen Menüpunkt oder ein Kommando direkt aufzurufen, können Sie auch seine Kennziffer drücken (z. B. Status = 1). Eine detaillierte Auflistung aller belegten Tasten können Sie unter dem Kommando Help abrufen.
- Statusbereich** Im Statusbereich des Terminals werden Informationen zu dem momentan ausgewählten Menüpunkt oder Kommando sowie der aktuelle Status beim Ausführen bestimmter Aktionen dargestellt.
- Eingabebereich** Im Eingabebereich des Terminals werden die zur Zeit möglichen Tastatureingaben mit ihrer Wirkung sowie die aktive Benutzerebene angezeigt. Hier befindet sich auch der Prompt, der die Tastaturbefehle annimmt.

8.3 Das Menü *STATUS*

Das Menü *STATUS* faßt alle Informationen von *XAir* zusammen. Diese Informationen werden für die Benutzer "User" und "View" nur angezeigt. Der Benutzer "Admin" hingegen kann die Werte auf Null zurücksetzen. Die Statistik-Daten der Summary-Anzeige werden für alle Benutzer nur angezeigt.

Hier das Menü *STATUS*:

```

                                XAir Access Point   by BinTec Communications AG
V2.43                                                                    test2
                                Main
                                Submenu
-----
Menu                            Summary
1 - Status          [ -> ]      Summary
2 - Config          [ -> ]      Ports          [ -> ]
3 - Control         [ -> ]      ARPTable       [ 1 ]
4 - Refresh         [ 5 ]      BufferUtil      [ 41% ]
5 - Help
6 - Exit
                                Software

Show Status.

User is authorized at 'admin' level.
Enter a number or name.
0:23:53[admin]>

```

Bild 8-3: Das Menü *STATUS*

8.3.1 Das *STATUS*-Untermenü *SUMMARY*

Gehen Sie folgendermaßen vor, um sich einen Übersichtsbildschirm mit allen wichtigen Netzwerkparametern anzeigen zu lassen:

➤ Wählen Sie *STATUS* ➤ *SUMMARY*.

Folgendes Menü öffnet sich:

```

XAir Access Point      by BinTec Communications AG
V 2.43                test2

                        Status
-----
Primary If            Logging      McstFilter      Up Time
-----
IP_Address  192.168.001.005  off             forward          0:26:51
Subnet_Mask 255.255.255.000
GateWay     000.000.000.000
                                           Sessions
                                           1

Port      MAC Address      Speed  Network name  Mode  Client
-----
Port_eth1 00:01:CD:0A:00:4A  10
Port_wll_ap 00:60:1D:22:E4:AC  11@2472  ~BinTec      AP      Half      1

Enter [SPACE]refresh, [q]quit:

```

Bild 8-4: Das Menü **STATUS** ➔ **SUMMARY**

In der folgenden Tabelle werden die verwendeten Begriffe und Parameter erläutert:

Parameter	Bedeutung
Primary If	Zeigt IP-Adresse, Subnet Mask und Gateway des primären Interfaces an.
Logging	Die Ausgabe der System-Meldungen an ein UDP-Port wird momentan nicht unterstützt. Zur Zeit können die System-Meldungen mit Hilfe der F4-Taste angezeigt werden.
McstFilter	Zeigt die Einstellung des Parameters Multicast Filtering (siehe Seite 69).
Up Time	Zeigt die Zeitspanne seit dem letzten Reset.
Session	Anzahl der aktiven Benutzerverbindungen (zur Zeit nur Telnet-Verbindungen).
Port	Zeigt alle aktiven Ports.
MAC Address	Gibt die MAC-Adresse der einzelnen Ports an.
Speed	Zeigt die eingestellte Geschwindigkeit der einzelnen Ports in MBit/s an. Bei den Funk-Ports wird zusätzlich die Frequenz angezeigt.
Network Name (nur für Funk-Ports)	Zeigt den definierten Network Name der Funk-Ports an. Der Wert wird nur in der "Admin"-Benutzerebene angezeigt. In den Benutzerebenen "User" und "View" wird kein Wert dargestellt.

Parameter	Bedeutung
Mode	Gibt den Übertragungsmodus für den Ethernet-Port und den Funk-Port an. Folgende Modi sind für die verschiedenen Ports möglich: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ethernet-Port ■ Full steht für den Modus Full-Duplex. ■ Half steht für den Modus Half-Duplex. ■ Funk-Port AP steht für den Modus AccessPoint.
Client	Anzahl der assoziierten Funk-Clients.

Tabelle 8-1: Die Felder des Menüs **STATUS** ► **SUMMARY**

8.3.2 Das **STATUS**-Untermenü **PORTS**

Über das Untermenü **PORTS** gelangen Sie zu Statusbildschirmen, die Berichte und Daten zu den Aktivitäten der Ports von **XAir** anzeigen.



Es hängt von der Hardware-Konfiguration von **XAir** ab, welche Ports hier angezeigt werden.

STATUS ► **PORTS** ►
<ETHERNET-PORT>

Unter **STATISTIC** können Sie sich eine Statistik der empfangenen, übertragenen und gefilterten Frames am Ethernet-Port anzeigen lassen.

Statistik Über **STATUS** ► **PORTS** ► **<ETHERNET-PORT>** ► **STATISTIC** erreichen Sie folgenden Bildschirm:

```

                                XAir Access Point   by BinTec Communications AG
V2.43                                                                    test2
                                Status Ports Port_eth1
                                Parameters                               Value
-----
Received frames since last reset          51
Transmitted frames since last reset       73
Filtered frames since last reset          0
MULTICAST received frames since last reset 51
MULTICAST transmitted frames since last reset 73
MULTICAST filtered frames since last reset 0
Filtered frames (on all ports) since last reset 0

Enter [SPACE]refresh, [r]reset, [q]quit:
```

Bild 8-5: Das Menü **STATISTIC** ► **PORTS** ► **<ETHERNET-PORT>** ► **STATISTIC**

In der folgenden Tabelle werden die verwendeten Begriffe und Parameter erläutert.

Parameter	Bedeutung
Received frames since last reset	Zeigt die Anzahl der empfangene Frames seit dem letzten Reset.
Transmitted frames since last reset	Zeigt die Anzahl der übertragenen Frames seit dem letzten Reset.
Filtered frames since last reset	Zeigt die Anzahl der gefilterten Frames seit dem letzten Reset.
MULTICAST received frames since last reset	Zeigt die Anzahl der empfangene Multicast-Frames seit dem letzten Reset.
MULTICAST transmitted frames since last reset	Zeigt die Anzahl der übertragenen Multicast-Frames seit dem letzten Reset.
MULTICAST filtered frames since last reset	Zeigt die Anzahl der gefilterten Multicast-Frames seit dem letzten Reset.
Filtered frames (on all ports) since last reset	Zeigt die Anzahl der gefilterten Frames von allen Ports seit dem letzten Reset.

Tabelle 8-2: Die Felder von **STATISTIC** ► **PORT** ► **<ETHERNET-PORT>** ► **STATISTIC**

STATUS ► **PORTS** ► Unter Statistic können Sie sich eine Statistik der empfangenen, übertragenen und gefilterten Frames am Funk-Port anzeigen lassen.

Statistic Über **STATUS** ► **PORTS** ► **<FUNK-PORT>** ► **STATISTIC** erreichen Sie folgenden Bildschirm:

```

                                XAir Access Point   by BinTec Communications AG
V 2.43                                test2
                                Status Ports Port_wll_ap
Parameters                                Value
-----
Received frames since last reset          880
Transmitted frames since last reset       596
Filtered frames since last reset           0
MULTICAST received frames since last reset 77
MULTICAST transmitted frames since last reset 596
MULTICAST filtered frames since last reset  0
Filtered frames (on all ports) since last reset 0

Enter [SPACE]refresh, [r]reset, [q]quit:
```

Bild 8-6: Das Menü **STATISTIC** ► **PORT** ► **<FUNK-PORT>** ► **STATISTIC**

In der folgenden Tabelle werden die verwendeten Begriffe und Parameter erläutert:

Parameter	Bedeutung
Received frames since last reset	Zeigt die Anzahl der empfangene Frames seit dem letzten Reset.
Transmitted frames since last reset	Zeigt die Anzahl der übertragenen Frames seit dem letzten Reset.
Filtered frames since last reset	Zeigt die Anzahl der gefilterten Frames seit dem letzten Reset.
MULTICAST received frames since last reset	Zeigt die Anzahl der empfangene Multicast-Frames seit dem letzten Reset.
MULTICAST transmitted frames since last reset	Zeigt die Anzahl der übertragenen Multicast-Frames seit dem letzten Reset.
MULTICAST filtered frames since last reset	Zeigt die Anzahl der gefilterten Multicast-Frames seit dem letzten Reset.
Filtered frames (on all ports) since last reset	Zeigt die Anzahl der gefilterten Frames von allen Ports seit dem letzten Reset.

Tabelle 8-3: Die Felder von **STATISTIC** ► **PORT** ► **<FUNK-PORT>** ► **STATISTIC**

NodeTable Über **STATUS** ► **PORTS** ► **<FUNK-PORT>** ► **NODETABLE** erreichen Sie folgenden Bildschirm:

```

                                XAir Access Point   by BinTec Communications AG
V2.43                                                                    test2
                                Status Ports Port_wll_ap
                                Name  MAC Address  IP_Address  State  Type
-----
                                802.11  00:60:1D:22:96:64  192.168.001.001  Asso   Client

Enter [SPACE]refresh, [r]reset, [q]quit:

```

Bild 8-7: Das Menü **STATISTIC** ► **PORT** ► **<FUNK-PORT>** ► **NODETABLE**

In der **NODE TABLE** werden die wichtigsten Parameter des Funk-Ports zusammengefaßt dargestellt.

In der folgenden Tabelle werden die verwendeten Begriffe und Parameter erläutert:

Parameter	Bedeutung
Name	Zeigt den Namen des Funkknoten.
MAC Address	Zeigt die MAC-Adresse des Funkknoten.
IP_Address	Zeigt die IP-Adresse des Funkknoten.
State	Zeigt den Zustand, indem sich der Funkknoten aktuell befindet. (<i>Asso, auth., learned</i> oder <i>conn.</i>)
Type	Zeigt die Art der Verbindung zu XAir (Client oder Bridge).

Tabelle 8-4: Die Felder von **STATISTIC** ► **PORT** ► **<FUNK-PORT>** ► **NODETABLE**

8.3.3 Das *STATUS*-Untermenü *ARPTABLE*

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die ARP-Tabelle von **XAir** zu betrachten:

➤ Wählen Sie **STATUS** ➤ **ARP-TABLE**.

Alle Clients, die am Netzwerk angemeldet sind, werden hier mit ihrer IP-Adresse und ihrer MAC-Adresse automatisch eingetragen.

Die Anzeige für die Funk-Clients, die am Funk-Port angemeldet sind, ist von den Parametern **IPDetermine** im Menü **CONFIG** ➤ **FILTERING** abhängig:

```

V2.43
                                XAir Access Point    by BinTec Communications AG
                                                                test2
                                Status
IP_Address                      MAC Address
-----
192.168.001.001                 00:60:1D:22:96:64

Enter [SPACE]refresh, [q]quit:

```

Bild 8-8: Das Menü **STATUS** ➤ **ARP-TABLE**

8.3.4 Das *STATUS*-Untermenü *BUFFERUTIL*

Der hier angezeigte Wert kann in allen drei Benutzerebenen ausschließlich betrachtet werden, eine Änderung ist nicht möglich.

Er stellt einen relativen Wert für die Belegung des Buffer-Pools dar. Die Werte zwischen 30% und 50 % sind normal.

8.3.5 Das **STATUS**-Untermenü **SOFTWARE**

Unter **STATUS** ► **SOFTWARE** finden Sie eine Tabelle mit den Informationen über der im FLASH-Speicher von **XAir** vorhandenen Software:

```

XAir Access Point by BinTec Communications AG
V2.43 test2
      Name      Version      Status      Flash Data      Release
-----
Monitor      1.17      Nov 21 09:25:53 2000      Nov 3 13:30:46 2000
CM           2.3       <none>
Core         1.12      <none>
Firmware     2.3       Nov 21 09:30:15 2000      Nov 15 10:03:49 2000

Enter [SPACE]refresh, [q]quit:

```

Bild 8-9: Das Menü **STATUS** ► **SOFTWARE**

In der Spalte **Name** sind die unterschiedlichen Programme aufgeführt, deren Versionsnummern Sie rechts daneben in der Spalte **Version** sehen können.

Die Datums- und Zeitangabe in der Spalte **Flash Data** sagt aus, wann das letzte Upgrade der jeweiligen Software durchgeführt wurde. In der Spalte **Release** erfahren Sie das Erscheinungsdatum der verwendeten Version.

Das Flash-Datum fehlt bei mancher Software dann, wenn diese von einer anderen Software generiert wurde. Das Release-Datum dieser generierten Software entspricht immer dem Release-Datum der Generator-Software.

Die Core-Software, die die systemrelevanten Informationen enthält, wird durch die Monitor- oder Firmware-Software generiert.

8.4 Das Menü CONFIG

Im Menü **CONFIG** können, je nachdem, in welcher Benutzerebene Sie angemeldet sind, verschiedenste Parameter von **XAir** konfiguriert werden:

```

XAir Access Point   by BinTec Communications AG
V2.43                                                       test2
                    Main
Menu                Submenu
-----|-----
1 - Status [ -> ]   System      [ -> ]
2 - Config [ -> ]   Ports        [ -> ]
3 - Control [ -> ]  Interfaces   [ -> ]
4 - Refresh [ 5 ]   Filtering    [ -> ]
5 - Help
6 - Exit

Configuration Menu

Enter a number or name.
0:24:59[admin]>

```

Bild 8-10: Das Menü **CONFIG**

8.4.1 Das CONFIG-Untermenü SYSTEM

CONFIG ➤ **SYSTEM** ➤ **NODENAME** Unter **CONFIG** ➤ **SYSTEM** ➤ **NODENAME** können Sie auf der Benutzerebene "User" oder "View" den Namen von **XAir** ansehen und auf der Benutzerebene "Admin" auch modifizieren. Dies lässt sich jedoch mit Hilfe des BinTec **XAir** Managers wesentlich komfortabler durchführen, wie im Kapitel "Basiskonfiguration" im Los Geht's/Getting Started beschrieben.

8.4.2 Das *CONFIG*-Untermenü *PORTS*

CONFIG* ➤ *PORTS* ➤ *PORT <ETHERNET-PORT> Im Menü ***CONFIG* ➤ *PORT*** können Sie die einzelnen aktiven Ports konfigurieren:

```
V2.43                                     XAir Access Point   by BinTec Communications AG
                                           test2

                                           Config Ports Port_eth1

-----|-----
1 - MAC           [ 00:01:CD:0A:00:63 ]
2 - Interface     [ bridge ]
3 - MaxSpeed      [ 100 ]
4 - AutoNegMode   [ enabled ]
5 - CurrentValue [ 100BaseT_HD ]

Enter a number or name, „=" main menu, [ESC] previous menu.
18:10:46[admin]>
```

Bild 8-11: Das Menü ***CONFIG* ➤ *PORTS* ➤ *PORT <ETHERNET-PORT>***

In der folgenden Tabelle werden die im Menü verwendeten Begriffe und Optionen erläutert:

Option	Bedeutung
MAC	Hier wird die MAC-Adresse des ausgewählten Ports angezeigt.
Interface	Über diese Option kann eine Schnittstelle zugewiesen werden.
MaxSpeed	Die Zahl in Klammern zeigt die maximale Geschwindigkeit des Ports in MBit/s an.
AutoNegMode	Mit dieser Funktion läßt sich der Auto-Negotiation Mode ein- bzw. ausschalten (<i>enable/disable</i>). Standardmäßig ist der Modus eingeschaltet. Falls Sie z. B. die Geschwindigkeit und den Operation Mode des Ports manuell einstellen möchten, müssen Sie den AutoNegMode hier auf <i>disable</i> setzen.
CurrentValue	Hier werden Ihnen die aktuelle Geschwindigkeit sowie der Duplex-Modus des Ports angezeigt. Der angegebene Wert kann nur dann verändert werden, wenn Sie den Auto-Negotiation Mode ausgeschaltet haben.

Tabelle 8-5: Die Felder von **CONFIG** ▶ **PORTS** ▶ **PORT** <**ETHERNET-PORT**>

CONFIG ► **PORTS** ► Dieser Eintrag existiert auf allen Benutzerebenen, tritt aber nur bei einer bestimmten Hardware-Konfiguration auf:
<FUNK-PORT>

```

                                XAir Access Point   by BinTec Communications AG
V2.43                                                                    test2
                                Config Ports Port_wll_ap

-----|-----
1 - MAC      [ 00:01:CD:0A:00:63 ] |
2 - Interface [ bridge ]          |
3 - MaxSpeed [ 11 ]               |
4 - OperMode [ AP ]               |
5 - NetworkName [ BinTec ]        |
6 - DSChannel [ 2412 ]            |
7 - BcstSSID  [ enabled ]         |
8 - WEP       [ -> ]              |
9 - Specific  [ -> ]              |

Enter a number or name, "=" main menu, [ESC] previous menu.
18:16:10[admin]>
```

Bild 8-12: Das Menü **CONFIG** ► **PORTS** ► **<FUNK-PORT>**

Die folgende Tabelle erläutert die im Menü verwendeten Optionen:

Option	Bedeutung
MAC	Hier wird die MAC-Adresse des ausgewählten Ports angezeigt. Diese kann aber auf keiner Benutzerebene verändert werden.
Interface	Über diese Option kann durch den Administrator eine Schnittstelle zugewiesen werden. Auf den Benutzerebenen "User" und "View" ist dieser Menüpunkt lediglich eine statische Anzeige.
MaxSpeed	Die Zahl in Klammern zeigt die maximale Geschwindigkeit des Ports in MBit/s an. Dieser Eintrag kann nicht verändert werden.
OperMode	Unter diesem Menüpunkt können Sie auf den Benutzerebenen "Admin" und "User" den gewünschten Operation Mode des Ports aus einer Liste auswählen oder manuell in den Prompt eingeben. Auf der Benutzerebene "View" ist der Operation Mode unveränderlich.
NetworkName	Diese Option, die eine Festlegung des Netzwerknamens erlaubt, wird nur auf der Benutzerebene "Admin" angezeigt.
DSChannel	Hier können Sie als "Admin" oder "User" die Frequenz des DSChannels einstellen, falls der Port eine entsprechende Direct-Sequence-Wireless-Card besitzt.
BcstSSID	Das Ausschalten dieser Option verhindert das Anmelden der Funk-Clients, die den NetworkName von XAir nicht kennen. Bei entsprechender Konfiguration von XAir existiert dieser Eintrag auf allen Benutzerebenen, kann aber nur auf der Ebene "Admin" modifiziert werden.

Option	Bedeutung
WEP	<p>WEP (Wireless Equivalent Privacy) dient zur Konfiguration der Verschlüsselung des Funkverkehrs. Diese Parameter existieren ausschließlich auf der Ebene "Admin" und können nur dort konfiguriert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Status Aktiviert (<i>enable</i>) oder deaktiviert (<i>disable</i>) die Verschlüsselung. ■ TxKeyNumber Stellt den Schlüssel dar, der zum Versenden von Daten genutzt wird. ■ Key 1-4 Dient zur Eingabe von eigenen Schlüsseln. Diese werden dann durch * dargestellt.
Specific	<p>Spezifische Einstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Repeating Ermöglicht die Verbindung von Funk-Clients, die am selben XAir angemeldet sind. Die Einstellung Repeating kann als "Admin" verändert, auf den Ebenen "User" und "View" lediglich betrachtet werden. ■ Rate Adoption Konfiguriert die Anpassung der Übertragungsrate. Dieser Unterpunkt wird bei entsprechender Konfiguration auf allen Benutzerebenen angezeigt, kann aber ausschließlich auf den Ebenen "User" und "Admin" modifiziert werden.

Option	Bedeutung
Specific	<ul style="list-style-type: none"> ■ McstRate Dient zum Einstellen der Übertragungsrate für Multicast-Frames. Dieser Unterpunkt wird bei entsprechender Konfiguration auf allen Benutzerebenen angezeigt, kann aber ausschließlich auf den Ebenen "User" und "Admin" modifiziert werden. ■ TxPower Konfiguriert die Sendeleistung des Ports. Diese Option kann auf der Ebene "Admin" verändert, auf den Ebenen "User" und "View" ausschließlich betrachtet werden. ■ CardVersion Zeigt die Firmware-Version der Funkkarte. Dieser Eintrag kann auf allen Ebenen nur angesehen werden. ■ Encapsulation Auf diese Funktion kann nur bei entsprechender Konfiguration auf der Ebene "Admin" zugegriffen werden. Dieser Menüpunkt besitzt zahlreiche Untermenüs, die im Folgenden detailliert erläutert werden.

Tabelle 8-6: Die Felder von **CONFIG** ▶ **PORTS** ▶ **<FUNK-PORT>**

CONFIG ▶ **PORTS** ▶ Über einen Funk-Port werden nur LLC-Frames gesendet. Alle anderen Frames
<FUNK-PORT> ▶ müssen mit einem LLC-Header versehen werden. Der Menüpunkt
SPECIFIC ▶ **ENCAPSULATION** ermöglicht die Konfiguration dieses Vorganges und die Art und
ENCAPSULATION Weise, wie dieser beim Empfang rückgängig gemacht werden kann.



Die Funktion **ENCAPSULATION** sollte nur von erfahrenen Administratoren verwendet werden.

Im Menü **ENCAPSULATION** haben Sie folgende Optionen:

- Unter **Mode** können Sie alle bisher vorgenommenen Einstellungen bezüglich der Frame-Aufbereitung rückgängig machen und die Ausgangswerte wieder herstellen.
- Unter **Modification** können Sie genau festlegen, wie mit eingehenden und ausgehenden Datenpaketen verfahren werden soll:
 - Ausgehende Pakete können Sie in **CONFIG** ▶ **PORTS** ▶ **<FUNK-PORT>** ▶ **SPECIFIC** ▶ **ENCAPSULATION** ▶ **MODIFICATION** ▶ **TRANSMIT** bearbeiten.
 - Die Konfiguration für eingehende Pakete legen Sie in **CONFIG** ▶ **PORTS** ▶ **<FUNK-PORT>** ▶ **SPECIFIC** ▶ **ENCAPSULATION** ▶ **MODIFICATION** ▶ **RECEIVE** fest.

CONFIG ▶ **PORTS** ▶ In der folgenden Tabelle werden die im Menü verwendeten Optionen und die daraus resultierenden Einstellungsmöglichkeiten erläutert:
 <**FUNK-PORT**> ▶
SPECIFIC ▶
ENCAPSULATION ▶
MODIFICATION ▶
TRANSMIT

Option	Bedeutung
Def.Encaps.	Wählen Sie unter dieser Option die Default Encapsulation aus, d. h. stellen Sie die Norm ein, die standardmäßig als Grundlage zur Übertragung von Frames ohne LLC-Header dienen soll. Vorgegeben sind die beiden Standards <i>RFC_1042</i> und <i>IEEE_802.1H</i> , welche Sie entweder aus der Liste auswählen oder direkt in den Prompt eingeben können.
Exceptions	Hier legen Sie fest, für welche Protokolle die Default Encapsulation nicht gelten soll. Mit der Option Show können Sie sich alle bisher ausgeschlossenen Protokolle anzeigen lassen, wobei der Wert in eckigen Klammern die Anzahl dieser Protokolle angibt. Wählen Sie Add , um der Ausschußliste weitere Protokolle hinzuzufügen (max. 10). Diese können entweder in der vorgegebenen Liste selektiert oder in den Prompt eingegeben werden. Dementsprechend können Sie unter Remove Protokolle von der Ausschußliste entfernen, d. h., für diese Protokolle gilt ab diesem Punkt wieder die Default Encapsulation .

Tabelle 8-7: Die Felder von **CONFIG** ▶ **PORTS** ▶ <**FUNK-PORT**> ▶ **SPECIFIC** ▶ **ENCAPSULATION** ▶ **MODIFICATION** ▶ **TRANSMIT**

CONFIG ▶ **PORTS** ▶ Unter diesem Menüpunkt wählen Sie zunächst die Norm, für welche Sie die
 <**FUNK-PORT**> ▶ beim Empfang eines Datenpaketes auszuführende Aktion definieren möchten.
SPECIFIC ▶ Standardmäßig sind hier die Spezifikationen *RFC_1042* und *IEEE_802.1H* vor-
ENCAPSULATION ▶ gegeben.
MODIFICATION ▶
RECEIVE

Die Untermenüs der Optionen in [Tabelle 8-7, Seite 67](#) sind identisch und werden in der folgenden Tabelle zusammengefaßt erläutert:

Parameter	Bedeutung
DefaultAction	Hier können Sie festlegen, ob bei ankommenden Datenpaketen standardmäßig der LLC-Header entfernt werden soll. Wählen Sie <i>remove</i> , um den Header entfernen zu lassen, bzw. <i>unchanged</i> , um das Datenpaket unverändert zu lassen.
Exceptions	<p>Hier legen Sie fest, für welche Protokolle die Default Action nicht gelten soll.</p> <p>Mit der Option Show können Sie sich alle bisher ausgeschlossenen Protokolle anzeigen lassen, wobei der Wert in eckigen Klammern die Anzahl dieser Protokolle angibt.</p> <p>Wählen Sie Add, um der Ausschußliste weitere Protokolle hinzuzufügen (max. 10). Diese können entweder in der vorgegebenen Liste selektiert oder in den Prompt eingegeben werden.</p> <p>Dementsprechend können Sie unter Remove Protokolle von der Ausschußliste entfernen, d. h., für diese Protokolle gilt ab diesem Punkt wieder die Default Action.</p>

Tabelle 8-8: Die Felder von **CONFIG** ➤ **PORTS** ➤ **<FUNK-PORT>** ➤ **SPECIFIC** ➤ **ENCAPSULATION** ➤ **MODIFICATION** ➤ **RECEIVE**

8.4.3 Das CONFIG-Untermenü INTERFACES

Über die Option **INTERFACES** können Sie auf der Benutzerebene "Admin" die im Netzwerk vorhandenen Schnittstellen konfigurieren:

■ In **CONFIG** ➤ **INTERFACES** ➤ **BRIDGE** können Sie die Netzwerkparameter IP-Adresse, Netzwerkadresse und Gateway modifizieren.

Beispiel:

Im Menü **BRIDGE** geben Sie bei **IP-Adresse** z. B. die IP-Adresse einer Bridge ein.

Auf den Benutzerebenen "User" und "View" dient dieser Menüpunkt lediglich zur Anzeige der Konfiguration.

8.4.4 Das CONFIG-Untermenü FILTERING



Die Funktion **FILTERING** sollte nur von erfahrenen Administratoren verwendet werden.

CONFIG ➤ **FILTERING** ➤
MULTICAST

Im Menü **MULTICAST** können Regeln für die Weiterleitung oder für das Ausfiltern von Multicast-Frames definiert, verändert und gelöscht werden.

➤ Wählen Sie **CONFIG** ➤ **FILTERING** ➤ **MULTICAST**.

Folgendes Menü öffnet sich:

```

V2.43                                     XAir Access Point   by BinTec Communications AG
                                           test2

                                           Config Filtering Multicast

Menu                                     Submenu
-----|-----
1 - Default Rule [ forward ]           RuleNumber   [ 1 ]
2 - ShowAll      [ 2 ]                 Activity     [ disabled ]
3 - AddFrom                                           SourceMAC    [ -> ]
4 - Remove                                           DestMcstMAC  [ -> ]
5 - Edit                                           DestPort     [ -> ]
6 - SortShow                                           ShowRule
                                           StatusIT    [ disabled ]

                                           Edit Filtering Rule

Enter a number or name, „=" main menu, [ESC] previous menu.
21:20:43[admin]>

```

Bild 8-13: Das Menü **CONFIG** ➤ **FILTERING** ➤ **MULTICAST**

Die rechte Spalte zeigt das Untermenü **EDIT**.

In der folgenden Tabelle werden die im Menü verwendeten Bezeichnungen und Parameter erläutert sowie die möglichen Optionen der jeweiligen Menüpunkte aufgeführt:

Option	Bedeutung
DefaultRule	<p>Nach dem Start wird automatisch immer die Default-Regel aktiviert, die laut den Werkseinstellungen besagt, daß alle Frames an alle Ports weiterzuleiten sind. Der voreingestellte Wert unter diesem Punkt ist also <i>forward</i>.</p> <p>Auf den Benutzerebenen "Admin" und "User" können Sie das Weiterleiten von Multicast-Frames durch das Einfügen von Filterbedingungen einschränken, d. h. die Default-Regel ändern oder neue Regeln hinzufügen. Die Default-Regel selbst kann weder gelöscht noch gesperrt werden.</p> <p>Der angezeigte Wert im DefaultRule-Menüpunkt kann die Werte <i>forward</i>, <i>forward some</i> und <i>discard</i> annehmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>forward</i> Es werden alle Frames an alle Ports weitergeleitet. ■ <i>forward some</i> Es werden nur diejenigen Frames durchgelassen, die die Bedingungen der Default-Regel erfüllen (DestPort: Liste derjenigen Ports, über die Frames weiterzuleiten sind) ■ <i>discard</i> Es werden alle Frames ausgefiltert. <p>Wie Sie Regeln verändern und einschränken können, wird in dieser Tabelle unter Edit beschrieben.</p>

Option	Bedeutung
ShowAll	Wählen Sie ShowAll , um eine Tabelle aller bisher festgelegten Filterregeln anzeigen zu lassen. Der Wert innerhalb der eckigen Klammern bezeichnet die Anzahl der Regeln.
AddFrom	Dieser Menüpunkt existiert ausschließlich auf den Ebenen "Admin" und "User". Wenn Sie die Option AddFrom auswählen, werden Sie zunächst aufgefordert, in den Prompt die Kennziffer einer bereits existierenden Regel einzugeben. Diese wird im Anschluß automatisch kopiert und als neue Regel eingefügt, die Sie dann weiter bearbeiten können.
Remove	Diese Option ist bei entsprechender Konfiguration auf den Ebenen "Admin" und "User" vorhanden. Wählen Sie Remove und geben Sie die Kennziffer einer Regel ein, um diese zu löschen.
Edit	Dieser Eintrag existiert nur auf den Ebenen "Admin" und "User". Unter dieser Option haben Sie vielfältige Möglichkeiten, bestehende Regeln zu bearbeiten. <ul style="list-style-type: none"> ■ RuleNumber Geben Sie hier die Kennziffer der zu ändernden Regel ein. ■ Activity Stellen Sie hier den Wert auf <i>enabled</i>, um die ausgewählte Regel zu aktivieren, oder auf <i>disabled</i>, um sie auszuschalten. Eine neu hinzugefügte Regel ist zunächst immer gesperrt (<i>disabled</i>), wählen Sie also in diesem Menü <i>enabled</i>, um sie einzuschalten.

Option	Bedeutung
noch Edit	<p>■ SourceMAC</p> <p>Eine MAC-Adresse oder eine Liste der MAC-Adressen der Netzwerk-Nodes, deren Multicast-Frames auszufiltern sind, die die weiteren Bedingungen (<i>destMulticastMAC</i> und <i>destPort</i>) dieser Filterregel erfüllen.</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Show</i> Zeigt eine Liste der MAC-Adressen von Netzwerk-Nodes. – <i>Add</i> Es können MAC-Adressen von Netzwerk-Nodes der Liste hinzugefügt werden. – <i>Remove</i> Entfernt bestimmte MAC-Adressen von Netzwerk-Nodes. <p>■ DestMcstMAC</p> <p>Alle Frames, die als Destination-Ethernet-Adresse eine Multicast-MAC-Adresse enthalten, die mit einer der Multicast-MAC-Adresse in dieser Liste übereinstimmt, und auch weitere Bedingungen (<i>sourceMAC</i> und <i>destPort</i>) dieser Filterregel erfüllen, sind auszufiltern.</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Show</i> Zeigt eine Liste der Multicast-MAC-Adressen. – <i>Add</i> Es können dieser Liste weitere Multicast-MAC-Adressen hinzugefügt werden.

Option	Bedeutung
noch Edit	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="762 286 1219 380">– <i>Remove</i> Entfernt bestimmte Multicast-MAC-Adressen. <li data-bbox="718 406 1219 568">■ DestPort In diesem Menü können Sie für die ausgewählte Regel bestimmen, an welche Ports die Frames jeweils weitergeleitet werden sollen. <li data-bbox="762 585 1219 713">– <i>Show</i> Zeigt eine Liste aller Ports, an die die Frames nach der aktuell bearbeiteten Regel weitergeleitet werden. <li data-bbox="762 731 1219 884">– <i>Add</i> Es können dieser Liste weitere Ports hinzugefügt werden, die die weitergeleiteten Frames dann ebenfalls erhalten. <li data-bbox="762 901 1219 1029">– <i>Remove</i> Entfernt bestimmte Ports von der Liste und werden somit von der Weiterleitung ausgeschlossen. <li data-bbox="718 1055 1219 1183">■ ShowRule Unter dieser Option können Sie die zur Zeit bearbeitete Regel mit ihren Filterbedingungen betrachten. <li data-bbox="718 1209 1219 1371">■ StatusIT Wählen Sie Status-IT, um den Interdependenztest einzuschalten. Dieser führt bei jedem Aktivieren einer Regel die logische Prüfung folgender Zustände aus:

Option	Bedeutung
noch Edit	<ul style="list-style-type: none"> – Falls die Regel, die aktiviert werden soll, bereits aktiven Regeln widerspricht, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und die Regel nicht aktiviert. – Falls die Regel durch andere aktive Regeln bereits realisiert werden kann, wird eine Warnung ausgegeben, die Regel aber aktiviert. <p>Treffen die beiden obigen Situationen nicht zu, wird die Regel mit einer Bestätigungsmeldung aktiviert.</p>
SortShow	<p>Existiert nur dann, wenn mehr als eine Filterregel darzustellen sind. Sind mehr als eine Regel aktiviert, werden diese in einer bestimmten Reihenfolge abgearbeitet.</p> <p>Der Menüpunkt EDIT ➤ SORTSHOW zeigt die Reihenfolge der Ausführung aller hinzugefügten Filterregeln.</p> <p>In Tabelle 8-10, Seite 76 wird diese Reihenfolge dargestellt.</p>

Tabelle 8-9: Die Felder von **CONFIG** ➤ **FILTERING** ➤ **MULTICAST**

Reihenfolge zum Ausführen der Regel

Sind mehr als eine Regel aktiviert, werden diese in einer bestimmten Reihenfolge abgearbeitet.

Falls ein Frame die Bedingungen einer abgearbeiteten Regel nicht erfüllt hat, wird er mit der Bedingung der nächsten Regeln verglichen. Die Frames, die mit

keiner der vom Benutzer hinzugefügten und aktivierten Regeln übereinstimmen, werden durch die Default-Regel abgearbeitet:

Source MAC	Destination Multicast MAC	Destination Port	Order of Processing
Specific	Specific	Specific	1
Specific	Specific	Any	2
Specific	Any	Specific	3
Specific	Any	Any	4
Any	Specific	Specific	5
Any	Specific	Any	6
Any	Any	Specific	7
Any	Any	Any	8

Tabelle 8-10: Reihenfolge der Regeln

Beispiel für Multicast-Filtering

XAir mit 2 Wireless-Karten und 1 Ethernet Port.

ShowAll-Kommando:

Rule-Number	Activity	Source-MAC	DestinationMcast-MAC	DestinationPort
0	enabled	ANY	ANY MCAST	Port_eth1
1	enabled	ANY	Broadcast	Port_wl0_ap
2	disabled	00:01:02: 03:04:05 00:02:01: 03:04:05	ANY	Port_wl0_ap, Port_wl1_ap

Tabelle 8-11: Beispiel für Multicast-Filtering: **ShowAll**

ShowSort-Kommando:

Rule-Number	Activity	Source-MAC	DestinationMcast-MAC	DestinationPort
2	disabled	00:01:02: 03:04:05 00:02:01: 03:04:05	ANY	Port_wl0_ap, Port_wl1_ap
1	enabled	ANY	Broadcast	Port_wl0_ap
0	enabled	ANY	ANY MCAST	Port_eth1

Tabelle 8-12: Beispiel für Multicast-Filtering: **ShowSort**

Reihenfolge der Ausführung 1, 0. Die Regel Nummer 2 ist im Moment nicht aktiviert.
Wirkung:

- Alle Broadcasts werden nur an *Port_wl0_ap* weitergeleitet.
- Alle anderen Frames werden nur an *Port_eth1* weitergeleitet.

CONFIG ► FILTERING ► IPPROCESSING

Die unter diesem Menüpunkt vorgenommenen Konfigurationen gelten nur für die Funk-Ports.

<Funk-Port> (z. B. Port_wl1_ap) Es ist abhängig von der Konfiguration von **XAir**, ob dieser Eintrag existiert. Falls vorhanden, kann er auf den Benutzerebenen "Admin" und "User" modifiziert und auf der Ebene "View" ausschließlich betrachtet werden.

In der folgenden Tabelle werden die Parameter erläutert:

Parameter	Bedeutung
None	Keine Bestimmung der IP-Adresse des Wireless-Client beim Datenverkehr.
determine IP	Zusätzlicher Aufwand zur Bestimmung der IP-Adresse des Wireless-Client beim Datenverkehr. Dient nur zur Anzeige der IP-Adresse der Clients in der NodeTable .
forward ARP	DetermineIP und zusätzliche Funktionalität: Bei jedem ARP-Request, der an XAir ankommt und nicht für XAir selbst bestimmt ist, wird die zusätzliche Funktion aufgerufen, um die Liste der registrierten Wireless-Clients zu testen. Falls der ARP-Request für einen der Wireless-Clients bestimmt ist, wird dieser ARP nur an den Port weitergeleitet, an dem dieser Wireless-Client angemeldet ist.

Tabelle 8-13: Die Felder von **CONFIG** ➤ **FILTERING** ➤ **IPPROCESSING**

Beispiel für IP-Processing

Wird folgende Multicast-Filter-Regel aktiviert, soll **IPPROCESSING** auf **forwardARP** für den **Port_wl1_ap** eingeschaltet werden (Standard: **determineIP**), um alle am **Port_wl1_ap** angemeldeten WL-Clients mit ARP-Request zu erreichen:

Rule-Number	Activity	Source-MAC	DestinationMcast-MAC	DestinationPort
0	enabled	ANY	ANY MCAST	Port_le1

und

■ **IPprocessing/Port_wl1_ap: forwardARP.**

8.5 Das Menü *CONTROL*

Im Menü *CONTROL* können Sie die Paßwörter der Benutzerebenen ändern, einen **SystemReset** durchführen oder die Parameter auf die Werkseinstellungen zurücksetzen:

```

V2.43                               XAir Access Point   by BinTec Communications AG
                                         test2

Menu                                  Main                Submenu
-----|-----|-----
1 - Status [ -> ]                    UserLevel [ -> ]
2 - Config [ -> ]                    SystemReset
3 - Control [ -> ]                   Reset ToFD
4 - Refresh [ 5 ]
5 - Help
6 - Exit

Control Menu

Enter a number or name.
0:24:59[admin]>

```

Bild 8-14: Das Menü *CONTROL*

8.5.1 Das *CONTROL*-Untermenü *USERLEVEL*

CONTROL ► Zeigt die Bezeichnungen der verschiedenen Benutzerebenen an. Das sind "Admin", "User" und "View".
USERLEVEL ► **SHOW**

Die Paßwörter der *USERLEVELS* werden nicht angezeigt.

CONTROL ► Unter diesem Menüpunkt haben Sie die Möglichkeit, als "Admin" oder als "User" die Paßwörter aller drei Benutzerebenen zu ändern. Auf der Ebene "View" existiert dieser Menüpunkt nicht.
USERLEVEL ► **EDIT**



Sie müssen das Paßwort der Benutzerebene "Admin" kennen.

- Wählen Sie **CONTROL** ➤ **USERLEVEL** ➤ **EDIT**.
- Markieren Sie im Untermenü auf der rechten Tabellenseite die Benutzerebene, für die Sie das Paßwort ändern wollen (**View**, **User** oder **Admin**).
- Bestätigen Sie mit der **Enter**-Taste.
- Geben Sie das "Admin"-Paßwort ein und bestätigen Sie mit der **Enter**-Taste.



Wenn Sie das "Admin"-Paßwort vergessen, ist es verloren, da die Paßwörter beim **ResetToFD** nicht zurückgesetzt werden. Sie müssen **XAir** dann einschicken.

- Geben Sie das neue Paßwort ein und bestätigen Sie mit der **Enter**-Taste.
- Wiederholen Sie die Eingabe des neuen Paßwortes und bestätigen Sie mit der **Enter**-Taste.
- Das neue Paßwort ist bei der nächsten Telnet-Verbindung gültig.

8.5.2 Das **CONTROL**-Untermenü **SYSTEMRESET**

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Reboot von **XAir** durchzuführen:

- Wählen Sie **CONTROL** ➤ **SYSTEMRESET**.
XAir wird neu gestartet.

8.5.3 Das **CONTROL**-Untermenü **RESETToFD**

Gehen Sie folgendermaßen vor, um **XAir** auf die Werkseinstellung zurückzusetzen:



Dies kann nur auf der Benutzerebene "Admin" durchgeführt werden.

- Wählen Sie **CONTROL** ➤ **RESETToFD**.
XAir wird neu gestartet und die Konfiguration auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

8.6 Die Kommandos

Das Menü **MAIN** enthält folgende Kommandos:

- **REFRESH**
- **HELP**
- **EXIT**

Das Kommando REFRESH Unter dem Kommando **REFRESH** können Sie festlegen, in welchen Zeitintervallen sich ein Tabellenbildschirm (z. B. **STATUS** ► **SUMMARY**) aktualisiert. Der voreingestellte Wert beträgt fünf Sekunden.

```

V2.43                                XAir Access Point   by BinTec Communications AG
                                         test2

                                Main
Menu          Submenu
-----
1 - Status   [ -> ]
2 - Config   [ -> ]
3 - Control  [ -> ]
4 - Refresh  [ 5 ]
5 - Help
6 - Exit

Time to automatic refresh of SHOW screens [sec].

Enter a number or name.
0:26:00[admin]>

```

Bild 8-15: Das Menü **REFRESH**

Das Kommando HELP Mit diesem Kommando rufen Sie die integrierte Hilfe auf. Sie können zum Aufrufen der Hilfe auch die **F1**-Taste oder die Ziffer <0> verwenden.

Das Kommando EXIT Gehen Sie folgendermaßen vor, um Ihre Telnet-Verbindung zu beenden:

- Wählen Sie das Kommando **EXIT**.
- Die Telnet-Verbindung wird beendet.

9 Die LEDs

Anhand der fünf LEDs können Sie Funkstatus, Funkaktivität, Ethernet-Aktivität und LED-Zustände von **XAir** erkennen. Die LED-Zustände werden über Kombinationen der LEDs angezeigt.

Dieses Kapitel umfasst:

- Die Zuordnung der LEDs zu den Ports (siehe [Kapitel 9.1, Seite 84](#))
- Die LEDs der Ethernet-Buchse (siehe [Kapitel 9.2, Seite 86](#))
- Den Boot-Vorgang (siehe [Kapitel 9.3, Seite 87](#))
- Fehlerzustände in der Firmware (siehe [Kapitel 9.4, Seite 90](#))

9.1 Zuordnung der LEDs zu den Ports

Die Anordnung der LEDs auf **XAir**:

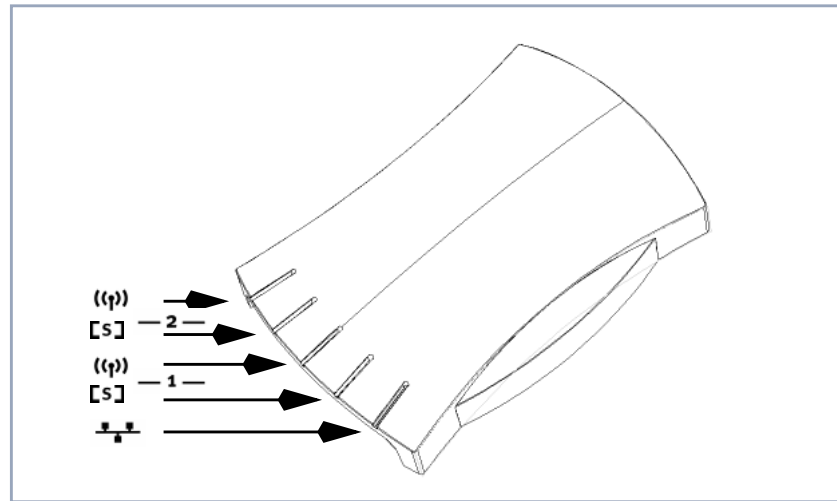


Bild 9-1: Die LEDs von **XAir**

Die folgende Tabelle beschreibt Aussehen und Funktion der LEDs:






Wireless Interfaces	LED	PCMCIA Slot	Anzeige
— 1 —	 gelb	Diese LED zeigt die Aktivität des unteren Slots 1.	Diese LED zeigt die Menge der Wireless-Daten an. Sie blinkt kurz, wenn wenig Daten übertragen werden und leuchtet bei hohem Datenstrom ständig.
	 grün	Diese LED zeigt den Status des unteren Slots 1.	Diese LED blinkt, wenn kein Wireless Client an XAir angemeldet ist. Sobald min. ein Client angemeldet ist, leuchtet sie dauernd.
— 2 —	 gelb	Diese LED zeigt die Aktivität des oberen Slots 2.	Diese LED zeigt die Menge der Wireless-Daten an. Sie blinkt kurz, wenn wenig Daten übertragen werden und leuchtet bei hohem Datenstrom ständig.
	 grün	Diese LED zeigt den Status des oberen Slots 2.	Diese LED blinkt, wenn kein Wireless Client an XAir angemeldet ist. Sobald min. ein Client angemeldet ist, leuchtet sie dauernd.
	 Ethernet	Diese LED zeigt die Ethernet-Aktivität an.	Diese LED blinkt kurz bei geringer Ethernet-Aktivität und leuchtet ständig, wenn die Aktivität hoch ist.

Tabelle 9-1: Die Funktionen der LEDs

9.2 Die LEDs der Ethernet-Buchse

Die Ethernet-Buchse an der Rückseite des **XAir** verfügt über zwei LEDs:

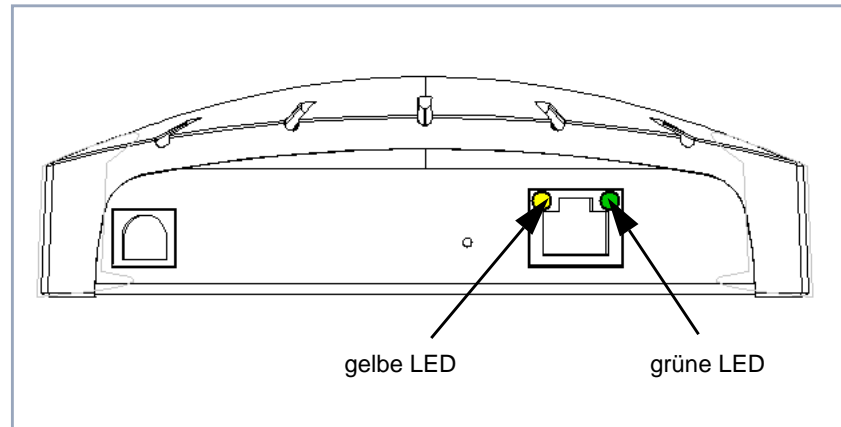






Bild 9-2: Die LEDs der Ethernet-Buchse

Die gelbe LED zeigt die Verbindungsgeschwindigkeit an. Leuchtet sie dauerhaft, beträgt die Geschwindigkeit 100 MBit/s; ist sie ausgeschaltet, liegt die Geschwindigkeit bei 10 MBit/s.

Die grüne LED informiert über den Linkstatus. Wenn eine Verbindung vorhanden ist, leuchtet die LED dauerhaft. Besteht zur Zeit keine Verbindung, ist die LED ausgeschaltet.

9.3 Boot-Vorgang

Bei jedem Boot-Vorgang können Sie anhand der LED-Aktivität von **XAir** verfolgen, welche Aktion gerade ausgeführt wird. Die folgenden Tabellen, in denen die unterschiedlichen LEDs als Kreise dargestellt werden, liefern hierzu eine Übersicht. Dabei gilt folgende Farbkennung:

-  Die LED ist ausgeschaltet.
-  Die LED ist angeschaltet und leuchtet dauerhaft.
-  Die LED blinkt.
-  Die LED blinkt sehr kurz und schnell.

Die LEDs der Wireless-Interfaces:





Wireless Interfaces		LED-Nummer
— 2 —		LED1
		LED2
— 1 —		LED3
		LED4

Tabelle 9-2: LED-Nummern

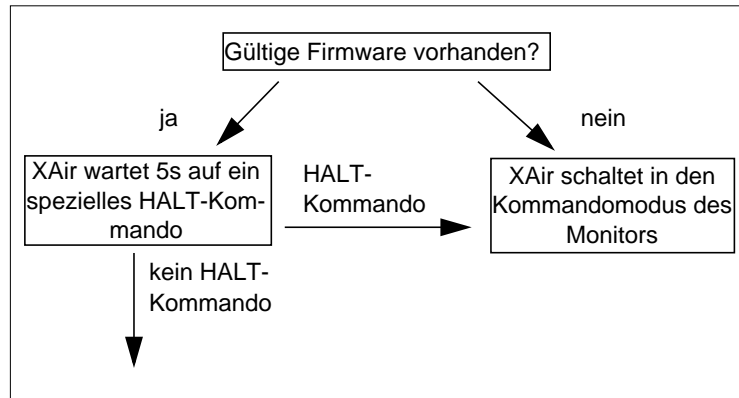
Boot-Vorgang in neun Schritten

Der Boot-Vorgang erfolgt in den Schritten:

1. Starten der Monitorsoftware und erfolgreiche Initialisierung der LEDs:
LED1 wird angeschaltet.
2. Durchführen eines RAM-Tests. Ist dieser erfolgreich:
LED2 wird angeschaltet.
3. Erfolgreiches Starten des Inetstacks. Die Monitorsoftware ist bereit, Kommandos entgegenzunehmen:
LED4 wird angeschaltet.

4. Erfolgreiches Starten des Inetstacks. Die Monitorsoftware ist bereit, Kommandos entgegenzunehmen:

LED4 wird angeschaltet. Alle LEDs sind angeschaltet.



5. Sobald die Firmware durch den Monitor erfolgreich in das RAM kopiert und gestartet wurde:
LED1 und LED3 werden angeschaltet, LED2 und LED4 erlöschen.
6. Erfolgreiches Starten der Firmware:
Alle LEDs werden ausgeschaltet.
7. Wenn die obere Karte erkannt wurde:
LED1 zeigt ihre Aktivität und LED2 ihren Status.
8. Wenn die untere Karte erkannt wurde:
LED3 zeigt ihre Aktivität und LED4 ihren Status.
9. Wenn obere und untere Karte erkannt wurden:
LED1 und LED3 zeigen entsprechend dem oberen Beispiel deren Aktivität, LED2 sowie LED4 deren Status an.

Die LEDs während des Boot-Vorgangs:

Schritt	LED1	LED2	LED3	LED4
1	●	●	●	●
2	●	●	●	●
3	●	●	●	●
4	●	●	●	●
5	●	●	●	●
6	●	●	●	●
7	●	⊗	●	●
8	●	●	●	⊗
9	●	⊗	●	⊗

Tabelle 9-3: Das Leuchten der LEDs während des Boot-Vorgangs

9.4 Fehleranzeige

Durch die Aktivität der LEDs während des normalen Betriebes von **XAir** können Sie bestimmte Fehlerzustände in der Firmware erkennen. Eine Übersicht hierzu finden Sie in der folgenden Tabelle:

Fehlerzustand	LED1	LED2	LED3	LED4
Software-Fehler aufgetreten: LED der Funkaktivität des Port 2 leuchtet dauerhaft.	●	●	●	●
Betriebssystemfehler aufgetreten: LED der Funkaktivität und des Funkstatus des Port 2 leuchten dauerhaft.	●	●	●	●
Fataler Betriebssystemfehler aufgetreten: LED der Funkaktivität und des Funkstatus des Port 2 und LED der Funkaktivität von Port 1 leuchten dauerhaft.	●	●	●	●

Tabelle 9-4: Leuchten der LEDs bei Fehlerzuständen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Fehler zu beheben:

- Führen Sie einen Reboot von **XAir** aus (siehe [Kapitel 7.3.7, Seite 41](#)).

Sind die Fehler nach dem Neustart nicht behoben, dann:

- Laden Sie die aktuelle **XAir**-Software aus dem Download-Bereich unter <http://www.bintec.de>.

A	Activity	72
	AddFrom	72
	Admin	18
	Admin-Paßwort	80
	Angabe des Pfad	46
	Anzeige	85
	Auswählen der Frequenz	23
	AutoNegMode	61
	AutoNegotiation	24
B	Basiskennnisse	12
	Basiskonfiguration	17, 24, 25, 31, 43, 83
	BcstSSID	63
	Beenden des BinTec XAir Managers	41
	Beispiel für IP-Processing	78
	Beispiel für Multicast-Filtering	76
	Benutzeroberfläche	43
	BinTec XAir Manager	25
	Boot-Vorgang	87
	Bridge	69
C	CardVersion	65
	Client	51
	Config	
	Filtering	69
	Interfaces	69
	Ports	60
	System	59
	Control	
	ResetToFD	80
	SystemReset	80
	UserLevel	79
	CurrentValue	61
D	Def.Encaps.	67

DefaultAction	68
Default-Regel	71, 76
DefaultRule	71
DestMcstMAC	73
DestPort	74
determine IP	78
discard	71
Dokumentation	13
DSChannel	63
Duplex Mode	24
dynamisch	30
E	
Edit	72
Eingabebereich	46
Einstellen des NetworkName	22
Encapsulation	65
Ethernet	24
Ethernet-Aktivität	83
Ethernet-Buchse	86
Ethernet-Port	20, 52
Exceptions	67, 68
Exit	82
externe Funkkarte	20
F	
Fehlerzustände	90
Festlegen der Multicast-Schnittstelle	26
Filtered frames (on all ports) since last reset	53, 55
Filtered frames since last reset	53, 55
Firmware-Upgrade durchführen	37
Flash Data	58
forward	71
forward ARP	78
forward some	71
Frequenz	23
Funkaktivität	83
Funk-Port	20, 54
Funkstatus	83

	Funktionen des BinTec XAir Managers	29
G	Gateway	24, 69
	Geschwindigkeit	86
H	Hauptfenster	27
	Help	82
I	IEEE_802.1H	67
	integrierte Funkkarte	20
	Interface	24, 61, 63
	IP_Address	56
	IP-Adresse	24, 69
	IP-Adresse eingeben	25
	IPprocessing	77, 78
K	Kanalfrequenz	23
	Key 1-4	64
	Kombinationen der LEDs	83
	Kommando Exit	82
	Kommando Help	82
	Kommando Refresh	82
	Kommunikationsdienste	7
	Konfiguration des Ethernet-Ports	24
	Konventionen für die Schnittstellennamen	19
L	LEDs der Ethernet-Buchse	86
	LEDs und Ports	84
	LED-Zustände	83
	LLC-Frame	65
	LLC-Header	65
	Logging	50
	Löschen aller manuell eingetragenen XAirs	31
	Löschen eines manuell eingetragenen XAirs	31
M	MAC	61, 63
	MAC Address	50, 56

MAC-Adresse	24
Manueller Eintrag	30
Manuelles Hinzufügen eines XAirs	30
MaxSpeed	61, 63
McstFilter	50
McstRate	65
Menü	27
Config	59
Control	79
Status	48
Menü- und Kommandobereich	46
Mobilität	10
Mode	51, 66
Modification	66
Monitorsoftware-Upgrade durchführen	33
Multicast	69
MULTICAST filtered frames since last reset	53, 55
MULTICAST received frames since last reset	53, 55
MULTICAST transmitted frames since last reset	53, 55
Multicast-Filtering	76
Multicast-Schnittstelle	26
N Name	56
Name eingeben	25
Network Name	22, 50
NetworkName	22, 63
Netzmaske eingeben	25
Netzwerk	25, 43
Netzwerkadresse	69
Netzwerkparameter	48
Neustart	41
nodeName	59
NodeTable	56
None	78
O obere Funkkarte	20
Oberfläche des BinTec XAir Managers	27

	OperMode	63
P	Paßwort	18
	PC	25, 43
	Pfad	46
	Port	50
	Port_eth1	20
	Port_wl0_ap	20
	Port_wl1_ap	20
	Primary If	50
	Prompt	46
R	Rate Adoption	64
	Reboot	41
	Reboot-Vorgang durchführen	25
	Receive	66, 67
	Received frames since last reset	53, 55
	Refresh	82
	Reihenfolge zum Ausführen der Regel	75
	Release	58
	Remove	72
	Repeating	64
	RFC_1042	67
	RuleNumber	72
S	Schnittstelle	21
	Schnittstellennamen	19
	Schreibkonventionen	14
	Session	50
	ShowAll	72
	ShowRule	74
	SortShow	75
	SourceMAC	73
	Specific	64
	Speed	24, 50
	Standard-Gateway eingeben	25
	State	56

statisch	30
Statistikdaten	48
Status	64
ARPTable	57
BufferUtil	57
Ethernet-Port	52
Funk-Port	54
Ports	51
Software	58
Summary	48
Status Bar	28
Statusbereich	46
StatusIT	74
Statusleiste	28
Subnet Mask	24
Suche	29
Summary-Anzeige	48
Symbole	15
T	
Telnet-Benutzeroberfläche	43
Telnet-Oberfläche	43
Telnet-Verbindung	32
Telnet-Verbindung starten	25
Textstellen	15
Titelbereich	46
Tool Bar	28
Transmit	66, 67, 68
Transmitted frames since last reset	53, 55
TxKeyNumber	64
TxPower	65
Type	56
U	
untere Funkkarte	20
Up Time	50
Upgrade	
Firmware	37
Monitorsoftware	33

	User	18
	User Level	18
	User's Guide	13
V	verfügbare XAirs	29
	View	18
	Vorkenntnisse	12
	VT-100/ANSI	32
W	WEP	64
	Werkseinstellung	41, 80
	Werkzeugleiste	28
	wichtige Parameter	17
	wichtige Textstellen	15
	Wireless Equivalent Privacy	64
	Wireless Technologie	7
Z	Zuordnung der LEDs zu den Ports	84
	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	41