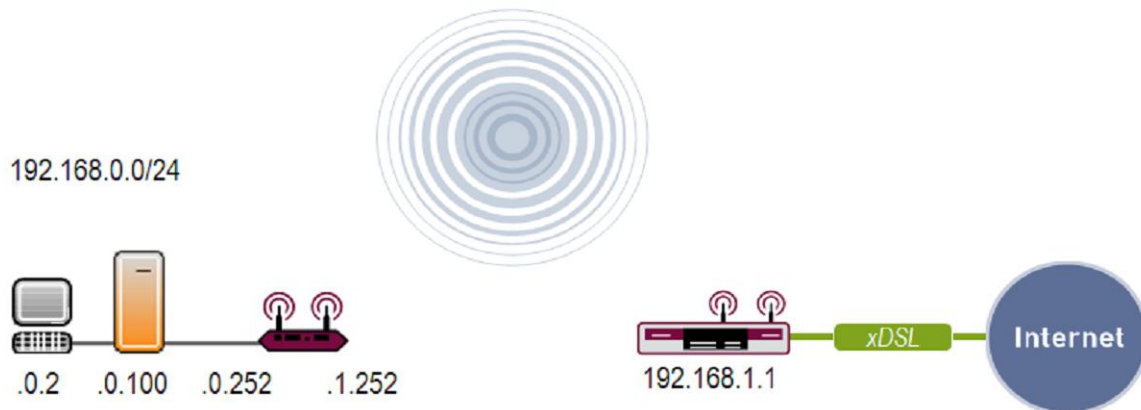


2. Client Mode (WEP / WPA / WPA2)



2.1 Einleitung

Im Folgenden wird die Konfiguration des Client Modus gezeigt. Der Access Point baut stellvertretend für die Computer im Netzwerk eine Wireless Verbindung als Client zu einem WLAN Router im Netzwerk auf. Zur Absicherung der Daten werden die Algorithmen WEP, WPA und WPA2 konfiguriert. Nach der Konfiguration haben Sie die Möglichkeit, mehrere Computer im Netzwerk an den Access Point (Client) anzuschliessen, um diesen als Router zu verwenden, um das Zielnetz oder das Internet zu erreichen.

Zur Konfiguration wird hierbei das Setup-Tool verwendet.

2.2 Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen für die Konfiguration müssen erfüllt sein:

- Ein Bootimage ab Version 7.6.1.
- Grundkonfiguration des Gerätes.
- 1x bestehender WLAN Router im LAN.
- Für WPA2 unter Windows XP installierter Patch z.B. KB893357.

2.3 Konfiguration

Um den Client Mode zu aktivieren und die globalen Parameter zu konfigurieren, gehen Sie in folgendes Menü:

Setup Tool → WLAN

```

W2002 Setup Tool                               Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[WLAN-1]: Configure WLAN Interface                w2002
-----
Operation Mode      Client      >
Location            Germany
Radio Band          2,4 GHz
Channel             auto
Client Configuration >

Advanced >

                SAVE                        CANCEL
  
```

Folgende Punkte sind hier relevant:

Feld	Bedeutung
Operation Mode	Bestimmen Sie den Wireless LAN Modus.
Location	Geben Sie den Standort des Gerätes an.
Radio Band	Wählen Sie die zu verwendende Frequenz aus.
Channel	Geben Sie den Kanal der Frequenz an.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- Setzen Sie den Operation Mode auf **Client**.
- Wählen Sie als Location **z.B. Germany**.
- Das Radio Band setzen Sie auf **z.B. 2,4 GHz**.
- Stellen Sie den Channel auf **z.B. auto**.

Wählen Sie einen dieser Konfigurationspunkte, für eine bestimmte WLAN Verschlüsselung:

- **2.3.1 WEP Verschlüsselung (104/128 Bit)**
- **2.3.2 WPA-PSK Verschlüsselung (TKIP)**
- **2.3.3 WPA2-PSK Verschlüsselung (AES)**

2.3.1 WEP Verschlüsselung (104/128 Bit)

Der Client Mode bietet Ihnen die WEP Schlüssellängen von 40/64 Bit und 104/128 Bit an. Die Konfiguration zeigt das Beispiel anhand der Schlüssellänge 104/128 Bit. Zur Konfiguration des Client Modus in Kombination mit der Verschlüsselung WEP gehen Sie in folgendes Menü:

Setup Tool → WLAN → Client Configuration

```

W2002 Setup Tool                               Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[WLAN-1]: Configure WLAN Interface                w2002
-----
Mode                                           infrastructure
Network Name                                 wireless
11d Conformance                               none
Scan Band                                     2,4 GHz

Roaming Profile                               normal      >

Security Mode                                 WEP 104/128
Default Key                                   Key 1
  Key 1                                       *mysecretkey*
  Key 2
  Key 3
  Key 4

Scan for APs >
IP and Bridging >
  SAVE                                         CANCEL
  
```

Folgende Punkte sind hier relevant:

Feld	Bedeutung
Mode	Wählen Sie zwischen Infrastruktur und Ad-Hoc Modus.
Network Name	Geben Sie den Namen des Netzwerks an.
Scan Band	Die Frequenz auf der ein Access Point gesucht wird.

Roaming Profile	Eine Vorlage, die das Roaming vom Client beeinflusst.
Security Mode	Dies ist der Algorithmus für die Authentifizierung.
Default Key	Die Schlüsselauswahl zum Authentifizieren und Verschlüsseln.
Key 1 - 4	Wählen Sie den aktiven Schlüssel 1 - 4.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- Setzen Sie den Mode auf **Infrastructure**.
- Wählen Sie als Network Name **z.B. wireless**.
- Setzen Sie Scan Band auf **z.B. 2,4 GHz**.
- Das Roaming Profile stellen Sie auf **z.B. normal**.
- Bei Security Mode wählen Sie **z.B. WEP 104/128**.
- Wählen Sie bei Default Key **z.B. Key 1**.
- Unter Key 1 verwenden Sie **z.B. *mysecretkey***.

INFO

Die Einstellung Roaming Profile = fast bedeutet, dass der Client Roaming nutzt, wenn das Signal für höhere Datenraten nicht stark genug ist. PROFILE = normal ist die Standardeinstellung der Roaming Parameter. Bei PROFILE = slow nutzt der Client Roaming, wenn das Signal schwach ist.

INFO

Da der Verschlüsselungsalgorithmus WEP sehr schnell umgangen werden kann, sollten Sie nur in äußerst seltenen Fällen dieses Protokoll verwenden.

INFO

In folgendem Menü haben Sie die Möglichkeit den Access Point mit seinen Einstellungen automatisch zu finden: **Setup Tool → WLAN → Client Configuration → Scan for APs**

Zur Konfiguration des Routing oder Bridging folgen Sie der Anleitung ab Punkt:

- **2.4 Routing und Bridging**

2.3.2 WPA-PSK Verschlüsselung (TKIP)

Die WPA Verschlüsselung ist gegenüber der WEP Verschlüsselung deutlich sicherer. WPA nutzt für die Verschlüsselung per default das Protokoll TKIP. Zur Konfiguration des Client Modus in Kombination mit der Verschlüsselung WPA/TKIP gehen Sie in folgendes Menü:

Setup Tool → WLAN → Client Configuration

W2002 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[WLAN-1]: Configure WLAN Interface		w2002	
Mode	infrastructure		
Network Name	wireless		
11d Conformance	none		
Scan Band	2,4 GHz		
Roaming Profile	normal	>	
Security Mode	WPA PSK		
Enter Preshared Key	*mysecretkey*		
WPA Cipher	TKIP		
Scan for APs >			
IP and Bridging >			
SAVE			CANCEL

Folgende Punkte sind hier relevant:

Feld	Bedeutung
Mode	Wählen Sie zwischen Infrastruktur und Ad-Hoc Modus.
Network Name	Geben Sie den Namen des Netzwerks an.
Scan Band	Die Frequenz auf der ein Access Point gesucht wird.
Roaming Profile	Eine Vorlage, die das Roaming vom Client beeinflusst.
Security Mode	Dies ist der Algorithmus für die Authentifizierung.
Enter Preshared Key	Der Schlüssel zum Authentifizieren und Verschlüsseln.
WPA Cipher	Bestimmen Sie das Protokoll zur Verschlüsselung.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- Setzen Sie den Mode auf **infrastructure**.
- Wählen Sie als Network Name **z.B. wireless**.
- Setzen Sie Scan Band auf **z.B. 2,4 GHz**.
- Das Roaming Profile stellen Sie auf **z.B. normal**.
- Bei Security Mode wählen Sie **z.B. WPA PSK**.
- Unter Enter Preshared Key verwenden Sie **z.B. *mysecretkey***.
- Als WPA Cipher nutzen Sie **z.B. TKIP**.

INFO

Die Einstellung Roaming Profile = fast bedeutet, dass der Client Roaming nutzt, wenn das Signal für höhere Datenraten nicht stark genug ist. PROFILE = normal ist die Standardeinstellung der Roaming Parameter. Bei PROFILE = slow nutzt der Client Roaming, wenn das Signal schwach ist.

INFO

In folgendem Menü haben Sie die Möglichkeit den Access Point mit seinen Einstellungen automatisch zu finden: [Setup Tool](#) → [WLAN](#) → [Client Configuration](#) → [Scan for APs](#)

Zur Konfiguration des Routing oder Bridging folgen Sie der Anleitung ab Punkt:

- **2.4 Routing und Bridging**

2.3.3 WPA2-PSK Verschlüsselung (AES)

Das WPA2 Protokoll (802.11i) mit Preshared Key nutzt für die Verschlüsselung per default das Protokoll AES und ist somit noch etwas sicherer als WPA-TKIP. Zur Konfiguration des Client Modus in Kombination mit der Verschlüsselung WPA2/AES gehen Sie in folgendes Menü:

Setup Tool → WLAN → Client Configuration

```

W2002 Setup Tool                               Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[WLAN-1]: Configure WLAN Interface              w2002
-----
Mode                                           infrastructure
Network Name                                  wireless
11d Conformance                               none
Scan Band                                     2,4 GHz

Roaming Profile                               normal    >

Security Mode                                 WPA2 PSK

Enter Preshared Key
*mysecretkey*

WPA2 Cipher                                   AES

Scan for APs >
IP and Bridging >
      SAVE                                     CANCEL
  
```

Folgende Punkte sind hier relevant:

Feld	Bedeutung
Mode	Wählen Sie zwischen Infrastruktur und Ad-Hoc Modus.
Network Name	Geben Sie den Namen des Netzwerks an.
Scan Band	Die Frequenz auf der ein Access Point gesucht wird.
Roaming Profile	Eine Vorlage, die das Roaming vom Client beeinflusst.
Security Mode	Dies ist der Algorithmus für die Authentifizierung.
Enter Preshared Key	Der Schlüssel zum Authentifizieren und Verschlüsseln.
WPA2 Cipher	Bestimmen Sie das Protokoll zur Verschlüsselung.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- Setzen Sie den Mode auf **infrastructure**.
- Wählen Sie als Network Name **z.B. wireless**.
- Setzen Sie Scan Band auf **z.B. 2,4 GHz**.
- Das Roaming Profile stellen Sie auf **z.B. normal**.
- Bei Security Mode wählen Sie **z.B. WPA2 PSK**.
- Unter Enter Preshared Key verwenden Sie **z.B. *mysecretkey***.
- Als WPA2 Cipher nutzen Sie **z.B. AES**.

INFO

Die Einstellung Roaming Profile = fast bedeutet, dass der Client Roaming nutzt, wenn das Signal für höhere Datenraten nicht stark genug ist. PROFILE = normal ist die Standardeinstellung der Roaming Parameter. Bei PROFILE = slow nutzt der Client Roaming, wenn das Signal schwach ist.

INFO

In folgendem Menü haben Sie die Möglichkeit den Access Point mit seinen Einstellungen automatisch zu finden: [Setup Tool](#) → [WLAN](#) → [Client Configuration](#) → [Scan for APs](#)

Zur Konfiguration des Routing oder Bridging folgen Sie der Anleitung ab Punkt:

- **2.4 Routing und Bridging**

2.4 Routing und Bridging

Für das Wireless LAN Interface müssen Sie Routing aktivieren, sofern die Computer am Ethernet Interface in einem anderen IP-Subnetz sind, als das IP-Netzwerk im Wireless LAN. Gehen Sie in folgendes Menü, um das Routing zu aktivieren:

Setup Tool → WLAN → Client Configuration → IP and Bridging

```

W2002 Setup Tool                               Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[WLAN-1] [WIRELESS] [EDIT] [IP CONFIGURATION]: Interface <wireless>           w2002
-----
Bridging                                       no
Local IP Address                             192.168.1.252
Local Netmask                                255.255.255.0

SAVE                                           CANCEL
  
```

Folgende Punkte sind hier relevant:

Feld	Bedeutung
Bridging	Wählen Sie zwischen Bridging und Routing.
Local IP Address	Tragen Sie die IP-Adresse vom Wireless Interface ein.
Local Netmask	Tragen Sie die Subnetzmaske vom Wireless Interface ein.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- Setzen Sie Bridging auf **z.B. no**.
- Wählen Sie als Local IP Address **z.B. 192.168.1.252**.
- Setzen Sie die Local Netmask auf **z.B. 255.255.255.0**.

2.5 Network Address Translation

Da die Rechner am Ethernet Interface des Wireless LAN Clients in einem anderen IP-Subnetz sind als der WLAN Router im Netzwerk müssten Sie entweder im WLAN Router eine Rückroute zum Client Netz konfigurieren, oder NAT einschalten. Gehen Sie in folgendes Menü, um Network Address Translation zu aktivieren:

Setup Tool → IP → Network Address Translation → sta1-0

W2002 Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[IP][NAT][EDIT]: NAT Configuration (sta1-0)	w2002
<hr/>	
Network Address Translation	on
Silent Deny	no
PPTP Passthrough	no
Enter configuration for sessions :	requested from OUTSIDE requested from INSIDE
SAVE	CANCEL
<hr/>	

Folgende Punkte sind hier relevant:

Feld	Bedeutung
Network Address Translation	Schalten Sie Network Address Translation ein oder aus.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- Setzen Sie Network Address Translation auf **z.B. on**.