

7links™



„WRP-310.mini“

Mini-WLAN-Router für 3G/UMTS

PX-8148-675

Deutsche Bedienungsanleitung

„WRP-310.mini“

Mini-WLAN-Router für 3G/UMTS

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1 - Einleitung 7

Ihr neuer Mini-WLAN-Router..... 9

Hinweise zur Nutzung dieser Bedienungsanleitung 10

Wichtige Hinweise zu Beginn 12
Sicherheitshinweise & Gewährleistung..... 12

Produktdetails 14

Die vier möglichen Verwendungen 16
Der Gateway-Modus..... 16
Der Client-Modus..... 16
Der AP-Modus 17
Der UMTS-Modus..... 18

Kapitel 2 - Verwendung im Gateway-Modus 21

Anschluss und erste Schritte 22

Einstellungen 24
Mit einem Modem verbinden - PPPoE..... 24
Mit einem Modem verbinden – feste IP-Vergabe 25
Mit einem Modem verbinden - DHCP..... 26
Das WLAN-Passwort ändern..... 27
Sichere Passwörter 28

Kapitel 3 - Verwendung im Client-Modus 31

Anschluss und erste Schritte 32

Ein WLAN suchen und den Router damit verbinden..... 33

Das Router-Passwort ändern..... 36
Sichere Passwörter 37

Kapitel 4 - Verwendung im AP-Modus 39

Anschluss und erste Schritte 40

Adresse des Routers ändern 44

Das Router-Passwort ändern 45

Sichere Passwörter 46

Kapitel 5 - Verwendung im UMTS-Modus 49

Anschluss und erste Schritte 50

Verwendung eines Netzkabels..... 50

Verbindung per WLAN..... 50

Die UMTS-Verbindung herstellen 52

Die UMTS-Verbindung beenden 54

Kapitel 6 - Anhang 57

Auf die Werkseinstellungen zurücksetzen (Reset) 58

Technische Daten 59

Lösungen möglicher Probleme 60

Basiswissen Netzwerke 62

Hardware..... 62

Grundlegende Netzwerkbegriffe..... 63

Dienste in Netzwerken 65

Mobilfunknetze 66

Sicherheitsmaßnahmen in WLAN-Netzwerken..... 68



vielen Dank für den Kauf dieses Mini-WLAN-Routers. Dieser kleine Kraftzweig kann Sie auf vier verschiedene Arten mit dem Internet verbinden und bietet sich sowohl als Dauerlösung als auch als Helfer für alle Fälle an.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung und befolgen Sie die darin aufgeführten Hinweise und Tipps, damit Sie Ihren neuen Router optimal einsetzen können.




Lieferumfang

- Router
- Netzteil
- USB-Stromkabel
- Netzwerk-Kabel
- Bedienungsanleitung

HINWEISE ZUR NUTZUNG DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG

Um diese Bedienungsanleitung möglichst effektiv nutzen zu können, ist es notwendig vorab einige Begriffe und Symbole zu erläutern, die Ihnen im Verlauf dieser Anleitung begegnen werden.

Verwendete Symbole

	Dieses Symbol steht für mögliche Gefahren und wichtige Informationen im Umgang mit diesem Produkt. Es wird immer dann verwendet, wenn Sie eindringlich auf etwas hingewiesen werden sollen.
	Dieses Symbol steht für nützliche Hinweise und Informationen, die im Umgang mit dem Produkt helfen sollen „Klappen zu umschiffen“ und „Hürden zu nehmen“.
	Dieses Symbol wird für beispielhafte Anwendungen und Erläuterungen verwendet, die oft komplexe Vorgehensweisen veranschaulichen und begrifflich machen sollen.

Verwendete Textmittel

GROSS- BUCHSTABEN	Großbuchstaben werden immer dann verwendet, wenn es gilt Tasten, Anschluss- oder andere Produkt-Beschriftungen kenntlich zu machen.
Fettschrift	Fettschrift wird immer dann eingesetzt, wenn Menüpunkte oder genau so bezeichnete Ausdrücke in der Software des Produktes verwendet werden.
1. Aufzählungen 2. Aufzählungen 3. Aufzählungen	Aufzählungen werden immer dann verwendet, wenn Sie eine bestimmte Reihenfolge von Schritten befolgen oder die Merkmale des Produktes beziffert werden sollen.
• Unterpunkte • Unterpunkte • Unterpunkte	Unterpunkte werden immer dann verwendet, wenn mehrere Informationen aufgelistet werden. Sie dienen hauptsächlich zur besseren Hervorhebung der einzelnen Informationen.

Gliederung

Diese Anleitung ist untergliedert in sechs grundlegende Bestandteile:

Einleitung	Erläuterungen zur Nutzung dieser Anleitung, Wichtige Hinweise zur Sicherheit im Umgang mit dem Produkt, Übersicht über das Produkt.
Verwendung im Gateway-Modus	Stellen Sie mit dem Router und einem Modem ein WLAN zur Verfügung. Anleitung für Einsteiger .
Verwendung im Client-Modus	Schließen Sie einen oder mehrere Computer an ein öffentliches WLAN-Netz an. Anleitung für Einsteiger.
Verwendung im AP-Modus	Erweitern Sie ein bereits vorhandenes Netzwerk um einen Accesspoint. Anleitung für Einsteiger.
Verwendung im UMTS-Modus	Verbinden Sie sich über einen USB-UMTS-Surfstick mit dem Internet. Anleitung für Einsteiger.
Anhang	Troubleshooting (Problemlösungen), Glossar, Technische Daten, Konformitätserklärung, Index

WICHTIGE HINWEISE ZU BEGINN

SICHERHEITSHINWEISE & GEWÄHRLEISTUNG

- Diese Bedienungsanleitung dient dazu, Sie mit der Funktionsweise dieses Produktes vertraut zu machen. Bewahren Sie diese Anleitung daher stets gut auf, damit Sie jederzeit darauf zugreifen können.
- Sie erhalten bei Kauf dieses Produktes zwei Jahre Gewährleistung auf Defekt bei sachgemäßem Gebrauch. Bitte beachten Sie auch die allgemeinen Geschäftsbedingungen!
- Bitte verwenden Sie das Produkt nur in seiner bestimmungsgemäßen Art und Weise. Eine anderweitige Verwendung führt eventuell zu Beschädigungen am Produkt oder in der Umgebung des Produktes.
- Ein Umbauen oder Verändern des Produktes beeinträchtigt die Produktsicherheit. Achtung Verletzungsgefahr!
- Öffnen Sie das Produkt niemals eigenmächtig. Führen Sie Reparaturen nie selber aus!
- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig. Es kann durch Stöße, Schläge oder Fall aus bereits geringer Höhe beschädigt werden.
- Halten Sie das Produkt fern von Feuchtigkeit und extremer Hitze.
- Tauchen Sie das Produkt niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.



ACHTUNG:

*Es wird keine Haftung für Folgeschäden übernommen.
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!*

Wichtige Hinweise zur Entsorgung

Dieses Elektrogerät gehört NICHT in den Hausmüll. Für die fachgerechte Entsorgung wenden Sie sich bitte an die öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Gemeinde.

Einzelheiten zum Standort einer solchen Sammelstelle und über ggf. vorhandene Mengenbeschränkungen pro Tag / Monat / Jahr sowie über etwaig anfallende Kosten bei Abholung entnehmen Sie bitte den Informationen der jeweiligen Gemeinde.



Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Pearl Agency GmbH, dass sich das Produkt PX-8148 in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der gängigen Richtlinien befindet.

PEARL Agency GmbH
PEARL-Str. 1-3
79426 Buggingen
Deutschland
07.02.2011

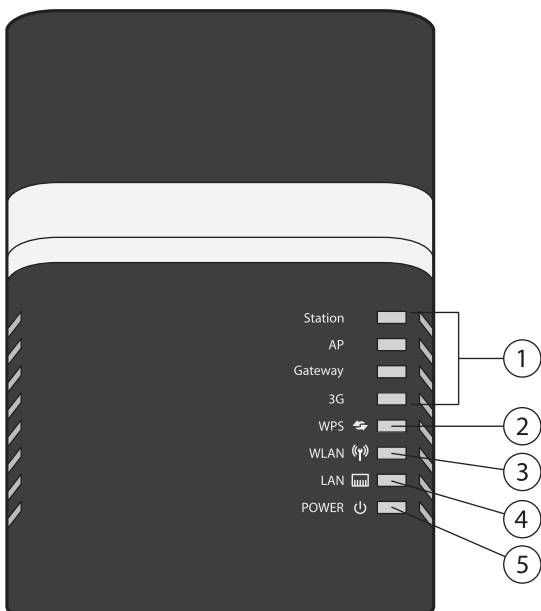


Die ausführliche Konformitätserklärung finden Sie unter www.pearl.de.
Klicken Sie auf der linken Seite auf den Link **Support (FAQ, Treiber & Co.)**.
Geben Sie anschließend im Suchfeld die Artikelnummer PX-8148 ein.

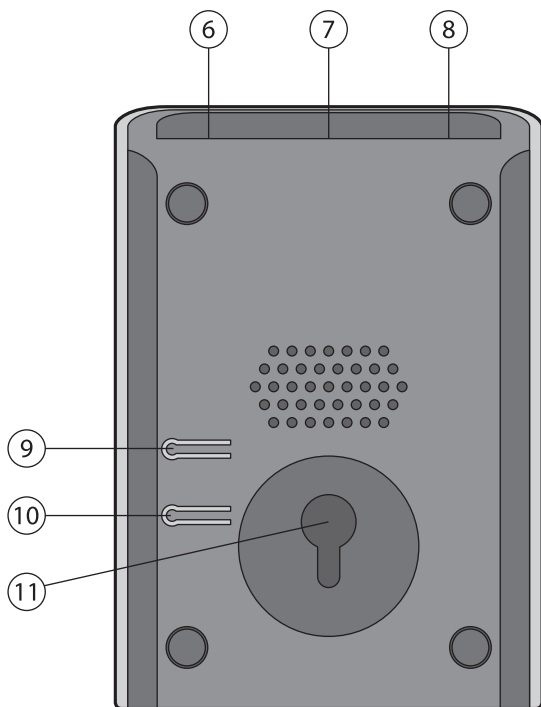
Importiert von:
PEARL Agency GmbH
Pearl-Straße 1-3
79426 Buggingen

PRODUKTDDETAILS

1. Modus-Anzeige
2. WPS-Anzeige
3. WLAN-Anzeige
4. LAN-Anzeige
5. Betriebsanzeige POWER



6. Netzwerkport LAN
7. Netzteilanschluss DC5V
8. USB-Port
9. Reset-Taste
10. Moduswahl MODE
11. Befestigungsmöglichkeit



DIE VIER MÖGLICHEN VERWENDUNGEN

Der Router verfügt über eine eigene Software und kann mit jedem Betriebssystem verwendet werden. Bei den einzelnen Schritten dieser Anleitung wird jedoch von einem Computer mit Windows XP, Vista oder 7 ausgegangen, da diese am häufigsten vertreten sind.

DER GATEWAY-MODUS



Bei dieser Verwendung verbindet Ihr Computer sich drahtlos mit dem Mini-WLAN-Router. Dieser ist dann mit einem Netzkabel an ein DSL-Modem angeschlossen, das die Verbindung zum Internet herstellt. Auf diese Weise werden in vielen Heimnetzwerken WLAN-Netzwerke aufgebaut.

Sie benötigen:

- Mini-WLAN-Router
- Computer mit WLAN-Karte oder WLAN-Adapter
- DSL-Modem
- Netzkabel

Wenn Sie diese Verwendungsmöglichkeit nutzen möchten, lesen Sie weiter ab Seite 22.

DER CLIENT-MODUS



Bei dieser Verwendung wird der Router mit einem Netzkabel an Ihren PC angeschlossen und verbindet sich drahtlos (per WLAN) mit einem anderen Router, der dann die Verbindung zum Internet herstellt. Auf diese Weise kann nur ein Computer mit dem Mini-WLAN-Router verbunden werden.

Sie benötigen:

- Mini-WLAN-Router
- Computer
- WLAN-Router mit Internetverbindung
- Netzkabel

Wenn Sie diese Verwendungsmöglichkeit nutzen möchten, lesen Sie weiter ab Seite 32.

DER AP-MODUS



Bei dieser Verwendung verbindet Ihr Computer sich drahtlos mit dem Mini-WLAN-Router. Dieser ist dann mit einem Netzkabel an einen Router oder einen Switch angeschlossen, der dann wiederum per Modem die Verbindung zum Internet herstellt.

Mit dieser Methode können mehrere Computer über den Mini-WLAN-Router mit einem größeren kabelgebundenen Netzwerk verbunden werden, der Mini-WLAN-Router wird als Wireless-Access-Point (AP) eingesetzt.

Sie benötigen:

- Mini-WLAN-Router
- Computer mit WLAN-Karte oder WLAN-Adapter
- DSL-Modem
- Netzwerkschicht oder zweiter Router
- Netzkabel (mindestens 2)

Wenn Sie diese Verwendungsmöglichkeit nutzen möchten, lesen Sie weiter ab Seite 40.

DER UMTS-MODUS



Bei dieser Verwendung verbindet Ihr Computer sich drahtlos oder per Netzkabel mit dem Mini-WLAN-Router. Ein UMTS-USB-Surfstick, der in den USB-Port des Routers eingesteckt wird, verbindet sich dann per UMTS mit dem Internet. Die Geschwindigkeit dabei entspricht dem Standard 3G (bis zu 14,4 Mbit/s mit HSDPA).

Sie benötigen:

- Mini-WLAN-Router
- Computer mit WLAN-Karte/WLAN-Adapter oder Netzkabel
- UMTS-USB-Surfstick

Wenn Sie diese Verwendungsmöglichkeit nutzen möchten, lesen Sie weiter ab Seite 50.

Kapitel 2 Verwendung im Gateway-Modus

21



ANSCHLUSS UND ERSTE SCHRITTE

1. Verbinden Sie den Router über ein Netzkabel mit Ihrem DSL-Modem.
2. Verbinden Sie den Router über das mitgelieferte Netzteil mit der Stromversorgung.
3. Warten Sie, bis alle Anzeigen dauerhaft leuchten.
4. Drücken Sie die Taste MODE auf der Rückseite des Routers wiederholt, bis der Modus „Gateway“ ausgewählt ist.



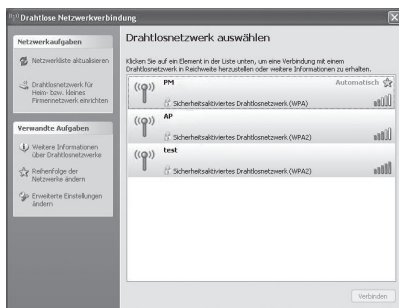
HINWEIS:

Das Umschalten des Modus dauert einige Sekunden. Drücken Sie die Taste MODE erst wieder, wenn die Modus-Anzeige aufgehört hat zu blinken und dauerhaft leuchtet.

5. Schalten Sie Ihren Computer ein und warten Sie, bis das Betriebssystem komplett geladen wurde.
6. Klicken Sie rechts unten in der Taskleiste auf das Symbol für WLAN



7. Wählen Sie das Netzwerk **Wireless3G-N1** und klicken Sie auf **Verbinden**.



Warten Sie, bis Windows die Verbindung hergestellt hat.

8. Starten Sie einen Browser (beispielsweise Internet Explorer oder Mozilla Firefox).
9. Geben Sie in die Adresszeile „192.168.0.1“ ein und drücken Sie die Eingabetaste.

10. Ein Fenster öffnet sich, in das Sie einen Benutzernamen und ein Passwort eingeben müssen.
Geben Sie Benutzernamen und Passwort ein und klicken Sie auf **OK**.



HINWEIS:

Benutzername und Passwort lauten im Auslieferungszustand „admin“.

11. Die Benutzeroberfläche des Routers öffnet sich.

The screenshot shows the web interface of a Wireless-N 3G Router. The top navigation bar includes links for Status, Mode, WAN, LAN, Wireless, QoS, Security, Server, Routing, Admin, and Logout. The main menu has tabs for Summary, Log, Netflow, Users, Connection, NAT, and Interface. The 'Connection' tab is active, displaying WAN and LAN information.

WAN Info:	
Work Mode	Wireless Router Mode(Gateway)
Connection Type	Ethernet--Dynamic IP
IP Address	0.0.0.0
Subnet Mask	0.0.0.0
Gateway	0.0.0.0
DNS 1	
DNS 2	
DHCP Remaining Time	00:00:00
MAC Address	00:B0:C0:01:0C:BF
Keep Time	00:00:00

LAN Info:	
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
DHCP Server	Enable
MAC Address	00:B0:C0:01:0C:BE

USB: Could not find a USB device

Internet Time: 01/01 1970 Thu 00:28:56

At the bottom, a footer reads: "All Rights Reserved * All trademarks are the sole property of their respective companies"

EINSTELLUNGEN

Wenn Sie ein Modem verwenden, für das keine weiteren Einstellungen notwendig sind, dann müssen Sie nicht unbedingt Einstellungen ändern. Es wird jedoch empfohlen, zumindest das WLAN-Passwort des Mini-WLAN-Routers zu ändern.

MIT EINEM MODEM VERBINDEN - PPPOE

1. Klicken Sie in der oberen Leiste auf den Link **WAN**.
Folgende Benutzeroberfläche öffnet sich:

The screenshot shows the configuration interface for a Wireless-N 3G Router. The top navigation bar includes links for Status, Mode, WAN, LAN, Wireless, QoS, Security, Server, Routing, Admin, and Logout. The current page is 'WAN Setup'. The 'Connection Type' is set to 'DHCP (Auto config)'. The 'MTU' is set to '1500' with a range of '(576~1500)'. There are three optional fields for 'Primary DNS Server', 'Secondary DNS Server', and 'Hostname'. A 'Help' sidebar on the right explains that MTU is the Maximum Transmission Unit and provides instructions on how to set a DNS server address. At the bottom of the form are 'APPLY' and 'CANCEL' buttons. A footer note states 'All rights Reserved * All trademarks are the sole property of their respective companies'.

2. Wählen Sie als Verbindungsart (**Connection Type**) **PPPoE(ADSL)** aus, wenn Sie DSL verwenden möchten.
3. Geben Sie unter **PPPoE Username** den Benutzernamen ein, den Ihr Internetdienstanbieter Ihnen zugeteilt hat.
4. Geben Sie unter **PPPoE Password** das Passwort ein, das Ihr Internetdienstanbieter Ihnen zugeteilt hat.
5. Klicken Sie rechts unten auf **APPLY**.
6. Die Benutzeroberfläche ändert sich, um anzuzeigen, dass Ihre Einstellungen übernommen wurden.

Congratulations on success of change settings.

RETURN

7. Klicken Sie auf **RETURN**, um zu den Einstellungen zurückzukehren.

MIT EINEM MODEM VERBINDEN – FESTE IP-VERGABE

1. Klicken Sie in der oberen Leiste auf den Link **WAN**. Folgende Benutzeroberfläche öffnet sich:

Wireless-N 3G Router 语言/Language: English Version: 1.0.3.7

Status | Mode | **WAN** | LAN | Wireless | QoS | Security | Server | Routing | Admin | Logout

Setup Break-Detection MAC-Clone DDNS

WAN Setup

Connection Type	STATIC (fixed IP)	
IP Address	0.0.0.0	
Subnet Mask	0.0.0.0	
Default Gateway	0.0.0.0	
MTU	1500	(576~1500)
Primary DNS Server	139.7.30.125	
Secondary DNS Server	139.7.30.125	(Optional)

APPLY CANCEL

All Rights Reserved * All trademarks are the sole property of their respective companies

Help

Static IP Settings:
Setup IP, Subnet Mask and Gateway provided by your ISP. MTU is the Maximum Transmission Unit of a network. DNS server address must be entered manually and also must be only one.

2. Wählen Sie als Verbindungsart (**Connection Type**) **STATIC (fixed IP)** aus.
3. Geben Sie unter **IP Address** die IP-Adresse ein, die Ihr Computer in Zukunft haben soll.
4. Geben Sie unter **Subnet Mask** die Subnetzmaske Ihres Netzwerks ein.
5. Geben Sie unter **Default Gateway** die IP-Adresse des Routers ein.
6. Klicken Sie rechts unten auf **APPLY**.
7. Die Benutzeroberfläche ändert sich, um anzuzeigen, dass Ihre Einstellungen übernommen wurden.

Congratulations on success of change settings.

RETURN

Klicken Sie auf **RETURN**, um zu den Einstellungen zurückzukehren.

1. Klicken Sie in der oberen Leiste auf den Link **WAN**. Folgende Benutzeroberfläche öffnet sich:

Wireless-N 3G Router 语言/ Language: English Version: 1.0.3.7 wifi N

Status | Mode | **WAN** | LAN | Wireless | QoS | Security | Server | Routing | Admin | Logout

Setup Break-Detection MAC-Clone DDNS

WAN Setup

Connection Type: **DHCP (Auto config)**

MTU: 1500 (576~1500)

Primary DNS Server: 139.7.30.125 (Optional)

Secondary DNS Server: 139.7.30.126 (Optional)

Hostname: (Optional)

Help: WAN Setup: MTU is the Maximum Transmission Unit of a network. You can setup DNS server address to obtain it manually or the one provided by ISP.

APPLY CANCEL

All Rights Reserved * All trademarks are the sole property of their respective companies

2. Wählen Sie als Verbindungsart (**Connection Type**) **DHCP (auto config)** aus.

**HINWEIS:**

Bei dieser Verwendungsart werden alle weiteren Einstellungen automatisch vorgenommen, Sie müssen nichts eingeben.

3. Klicken Sie rechts unten auf **APPLY**.
4. Die Benutzeroberfläche ändert sich, um anzuzeigen, dass Ihre Einstellungen übernommen wurden.

Congratulations on success of change settings.

RETURN

Klicken Sie auf **RETURN**, um zu den Einstellungen zurückzukehren.

DAS WLAN-PASSWORT ÄNDERN

1. Klicken Sie in der oberen Leiste auf den Link **Admin**.
2. Klicken Sie in der Leiste darunter auf den Link **Password**.

The screenshot shows the web interface of a Wireless-N 3G Router. The top navigation bar includes links for Status, Mode, WAN, LAN, Wireless, QoS, Security, Server, Routing, Admin, and Logout. Below this, a secondary menu highlights 'Management' and 'Time-setting', with 'Password' selected. The main content area is titled 'Modify web password' and contains three input fields: 'Old Password', 'New Password', and 'Verify Password', each with a masked password field. A 'Note' states: 'Passwords are case sensitive.' At the bottom right, there are 'APPLY' and 'CANCEL' buttons. A 'Help' sidebar on the right explains the function: 'Modify Password: Modify router user password.' The footer contains the text: 'All Rights Reserved ~ All trademarks are the sole property of their respective companies.'

3. Geben Sie unter **Old Passwort** das Passwort ein.



HINWEIS:

Das Passwort ist im Auslieferungszustand nach einem Reset „admin“.

4. Geben Sie unter **New Password** ein neues Passwort ein.



HINWEIS:

Dieser Router unterscheidet Groß- und Kleinschreibung.

5. Wiederholen Sie das neue Passwort unter **Verify Password**.
Klicken Sie rechts unten auf **APPLY**.
6. Die Benutzeroberfläche ändert sich, um anzuzeigen, dass Ihre Einstellungen übernommen wurden.

Congratulations on success of change settings.

RETURN

Klicken Sie auf **RETURN**, um zu den Einstellungen zurückzukehren.

- Verwenden Sie ein möglichst sicheres Passwort für Ihren Router. Unter sicheren Passwörtern versteht man Passwörter, die bestimmte Bedingungen erfüllen, um von Angreifern nicht mit einfachsten Mitteln entschlüsselt werden zu können.
- Sichere Passwörter sollten generell eine bestimmte Mindestlänge aufweisen und mehrere Zahlen beinhalten. Als Faustregel gilt hier: Je länger das Passwort ist und je mehr Zahlen es beinhaltet, desto sicherer ist es gegen Entschlüsselung.
- Dieser Router unterscheidet darüber hinaus zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.

A black Linksys router is shown at an angle, tilted upwards. The top of the router features the Linksys logo. The front panel has several buttons with labels: Starten, AP, Gateway, 3G, WPS, WLAN, LAN, and POWER. Each button has a small icon next to it. The router is set against a white background with a grey vertical bar on the right side.

Linksys™

Kapitel 3 Verwendung im Client-Modus

31

ANSCHLUSS UND ERSTE SCHRITTE

1. Verbinden Sie den Router über das mitgelieferte Netzteil mit der Stromversorgung.
2. Warten Sie, bis alle Anzeigen dauerhaft leuchten.
3. Drücken Sie die Taste MODE auf der Rückseite des Routers wiederholt, bis der Modus „Station“ ausgewählt ist.



HINWEIS:

Das Umschalten des Modus dauert einige Sekunden. Drücken Sie die Taste MODE erst wieder, wenn die Modus-Anzeige aufgehört hat zu blinken und dauerhaft leuchtet.

4. Verbinden Sie die Netzwerkkarte Ihres Computers über ein Netzkabel mit dem Netzwerk-Port des Routers.
5. Schalten Sie Ihren Computer ein.
6. Starten Sie einen Browser (beispielsweise den Internet Explorer oder Mozilla Firefox).
7. Geben Sie in die Adresszeile die Adresse „192.168.0.1“ ein.
8. Die Benutzeroberfläche des Routers wird geöffnet. Geben Sie als Benutzernamen „admin“ und als Passwort ebenfalls „admin“ ein.
9. Die Benutzeroberfläche des Routers öffnet sich.

EIN WLAN SUCHEN UND DEN ROUTER DAMIT VERBINDEN

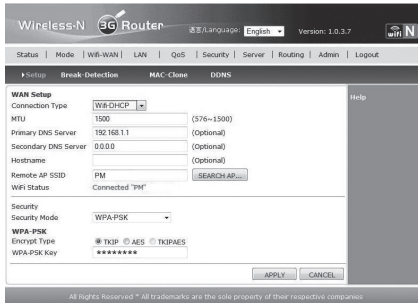
1. Öffnen Sie die Startseite des Routers.



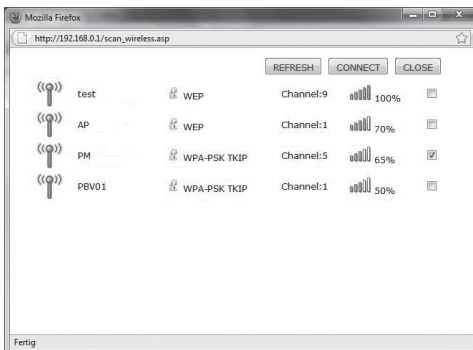
HINWEIS:

Geben Sie als Benutzernamen und als Passwort „admin“ ein.

2. Klicken Sie auf den Reiter **Wifi-WAN**.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **SEARCH AP...**
4. Die verfügbaren drahtlosen Netze werden angezeigt.



Setzen Sie einen Haken bei dem gewünschten Netzwerk und klicken Sie auf **CONNECT**.

5. Geben Sie nun die benötigten Daten des Netzes ein.

Wireless-N 3G Router 语言/Language: English Version: 1.0.3.7

Status | Mode | Wifi-WAN | LAN | QoS | Security | Server | Routing | Admin | Logout

Setup Break-Detection MAC-Clone DDNS

WAN Setup

Connection Type: ①

MTU: (576~1500)

Primary DNS Server: (Optional)

Secondary DNS Server: (Optional)

Hostname: (Optional)

Remote AP SSID: ② ③

WiFi Status: Connected "PM"

Security

Security Mode: ④

WPA-PSK

Encrypt Type: TKIP ⑤ TKIPAES

WPA-PSK Key: ⑥

All Rights Reserved * All trademarks are the sole property of their respective companies

- ① Wählen Sie hier die Verbindungsart aus – dynamisch (DHCP) oder statisch (Static IP).



HINWEIS:

In den meisten Heimnetzwerken wird DHCP verwendet.

- ② Hier wird der Name des ausgewählten Netzwerks angezeigt.
- ③ Klicken Sie hier, um alle verfügbaren Netzwerke angezeigt zu bekommen.
- ④ Geben Sie hier die Verschlüsselung des ausgewählten Netzwerks an.
- ⑤ Wählen Sie hier das Sicherheitsprotokoll des ausgewählten Netzwerks.
- ⑥ Geben Sie hier das Passwort des ausgewählten Netzwerks ein.



HINWEIS:

Die hier verwendeten Begriffe werden im Anhang erklärt. Wenn Sie Probleme mit den Daten haben, dann wenden Sie sich an Ihren Administrator, den Betreiber des Netzwerkes oder Ihren Internetdienstanbieter.

6. Klicken Sie anschließend rechts unten auf **APPLY**. Warten Sie einige Minuten, bis der Router sich mit dem Netzwerk verbunden hat.
7. Die Benutzeroberfläche ändert sich, um anzuzeigen, dass Ihre Einstellungen übernommen wurden.

Congratulations on success of change settings.

RETURN

Klicken Sie auf **RETURN**, um zu den Einstellungen zurückzukehren.

DAS ROUTER-PASSWORT ÄNDERN

1. Klicken Sie in der oberen Leiste auf den Link **Admin**.
2. Klicken Sie in der Leiste darunter auf den Link **Password**.

The screenshot shows the administration interface of a Wireless-N 3G Router. At the top, there is a navigation bar with the following menu items: Status, Mode, WAN, LAN, Wireless, QoS, Security, Server, Routing, Admin, and Logout. Below this is a secondary menu with: Management, Time-setting, Backup&Restore, Firmware-Upgrade, Restart, Factory-Defaults, and Password. The main content area is titled 'Modify web password' and contains three password input fields: 'Old Password:', 'New Password:', and 'Verify Password:'. A note below the fields states: 'Note: Passwords are case sensitive.' At the bottom right of the form are 'APPLY' and 'CANCEL' buttons. A 'Help' sidebar on the right contains the text: 'Modify Password: Modify router user password.' At the very bottom of the page, a small copyright notice reads: 'All Rights Reserved * All trademarks are the sole property of their respective companies.'

3. Geben Sie unter **Old Passwort** das Passwort ein.



HINWEIS:
Das Passwort ist im Auslieferungszustand und nach einem Reset „admin“.

4. Geben Sie unter **New Passwort** ein neues Passwort ein.



HINWEIS:
Dieser Router unterscheidet Groß- und Kleinschreibung.

5. Wiederholen Sie das neue Passwort unter **Verify Passwort**.
Klicken Sie rechts unten auf **APPLY**.
6. Die Benutzeroberfläche ändert sich, um anzuzeigen, dass Ihre Einstellungen übernommen wurden.

Congratulations on success of change settings.

RETURN

Klicken Sie auf **RETURN**, um zu den Einstellungen zurückzukehren.

SICHERE PASSWÖRTER

- Verwenden Sie ein möglichst sicheres Passwort für Ihren Router. Unter sicheren Passwörtern versteht man Passwörter, die bestimmte Bedingungen erfüllen, um von Angreifern nicht mit einfachsten Mitteln entschlüsselt werden zu können.
- Sichere Passwörter sollten generell eine bestimmte Mindestlänge aufweisen und mehrere Zahlen beinhalten. Als Faustregel gilt hier: Je länger das Passwort ist und je mehr Zahlen es beinhaltet, desto sicherer ist es gegen Entschlüsselung.
- Dieser Router unterscheidet darüber hinaus zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.

A black Linksys WRT54GL wireless router is shown at an angle. The top of the device is visible, featuring the Linksys logo. A grey band is wrapped around the middle. The bottom edge shows a power button and a LAN port.

Linksys™

Kapitel 4 Verwendung im AP-Modus

39

ANSCHLUSS UND ERSTE SCHRITTE

1. Verbinden Sie den Router über das mitgelieferte Netzteil mit der Stromversorgung.
2. Warten Sie, bis alle Anzeigen dauerhaft leuchten.
3. Drücken Sie die Taste MODE auf der Rückseite des Routers wiederholt, bis der Modus „AP“ ausgewählt ist.



HINWEIS:

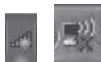
Das Umschalten des Modus dauert einige Sekunden. Drücken Sie die Taste MODE erst wieder, wenn die Modus-Anzeige aufgehört hat zu blinken und dauerhaft leuchtet.



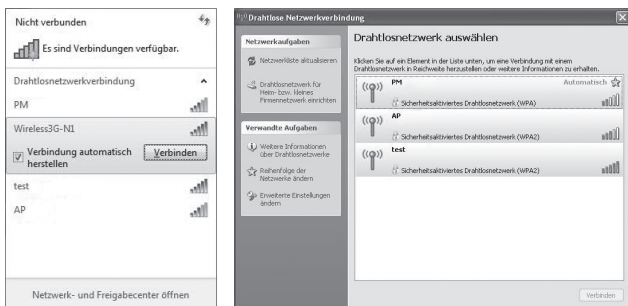
ACHTUNG:

Wählen Sie jetzt noch keinesfalls den Modus „AP“ aus, da Sie Ihren Internetzugang sonst nicht einrichten können.

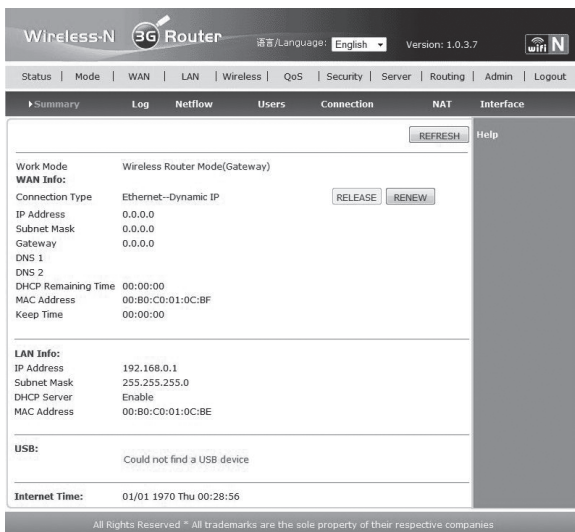
4. Verbinden Sie den Router über ein Netzwerkkabel mit dem Switch oder Router des Netzwerks, das den WLAN-Zugriffspunkt bekommen soll.
5. Schalten Sie Ihren Computer ein und warten Sie, bis das Betriebssystem vollständig geladen wurde.
6. Klicken Sie rechts unten in der Taskleiste auf das Symbol für die Netzwerke.



- Das Netzwerk des Routers wird als **Wireless3G-N1** angezeigt. Klicken Sie darauf und wählen Sie **Verbinden**.



- Starten Sie einen Browser (beispielsweise den Internet Explorer oder Mozilla Firefox).
- Geben Sie in die Adresszeile die Adresse „192.168.0.1“ ein und drücken Sie die Eingabetaste.
- Die Benutzeroberfläche des Routers wird geöffnet.





ACHTUNG:

Wenn Sie die Einstellungen des Mini-WLAN-Routers noch ändern möchten, dann tun Sie dies, BEVOR Sie die folgenden Schritte ausführen.

11. Klicken Sie in der oberen Leiste auf den Link **Mode**.
12. Aktivieren Sie das Auswahlfeld neben der Grafik zu **Standard Wireless AP Mode**.
13. Klicken Sie rechts unten auf die Schaltfläche **APPLY**.
14. Die Benutzeroberfläche ändert sich, um anzuzeigen, dass Ihre Einstellungen übernommen wurden.

Congratulations on success of change settings.

RETURN

Klicken Sie auf **RETURN**, um zu den Einstellungen zurückzukehren.

15. Klicken Sie rechts in der oberen Leiste auf **Logout**, um die Einstellungen zu beenden.



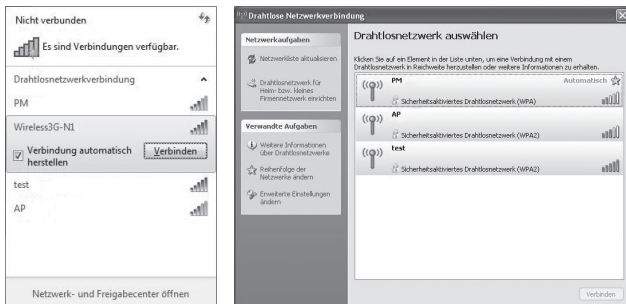
HINWEIS:

Solange der Mini-WLAN-Router sich im AP-Modus befindet, können Sie keine Einstellungen ändern. Sie müssen zuerst den Modus wechseln, bevor Sie Einstellungen ändern können.

16. Entfernen Sie nun das Netzwerkkabel.
17. Klicken Sie rechts unten in der Taskleiste auf das Symbol für WLAN.



18. Wählen Sie das Netzwerk **Wireless3G-N1** und klicken Sie auf **Verbinden**.



Warten Sie, bis Windows die Verbindung hergestellt hat.

ADRESSE DES ROUTERS ÄNDERN

1. Wenn Ihr Hauptrouter ebenfalls die Adresse „192.168.0.1“ verwendet, sollten Sie die Adresse des Mini-WLAN-Routers verändern. Klicken Sie in der oberen Leiste auf den Link **LAN**.
2. Ändern Sie die Adresse unter **IP Address** ab.
3. Klicken Sie rechts unten auf **APPLY**.
4. Die Benutzeroberfläche ändert sich, um anzuzeigen, dass Ihre Einstellungen übernommen wurden.

Congratulations on success of change settings.

RETURN

Klicken Sie auf **RETURN**, um zu den Einstellungen zurückzukehren.

DAS ROUTER-PASSWORT ÄNDERN

1. Klicken Sie in der oberen Leiste auf den Link **Admin**.
2. Klicken Sie in der Leiste darunter auf den Link **Password**.

The screenshot shows the web interface of a Wireless-N 3G Router. At the top, there is a navigation bar with links: Status, Mode, WAN, LAN, Wireless, QoS, Security, Server, Routing, Admin, and Logout. Below this is a secondary menu with links: Management, Time-setting, Backup&Restore, Firmware-Upgrade, Restart, Factory-Defaults, and Password. The main content area is titled 'Modify web password' and contains three input fields: 'Old Password:', 'New Password:', and 'Verify Password:', each with a masked password field. A 'Note' states: 'Passwords are case sensitive.' At the bottom right of the form are 'APPLY' and 'CANCEL' buttons. A 'Help' sidebar on the right says: 'Modify Password: Modify router user password.' At the very bottom of the page, it says: 'All Rights Reserved * All trademarks are the sole property of their respective companies.'

3. Geben Sie unter **Old Passwort** das Passwort ein.



HINWEIS:

Das Passwort ist im Auslieferungszustand und nach einem Reset „admin“.

4. Geben Sie unter **New Password** ein neues Passwort ein.



HINWEIS:

Dieser Router unterscheidet Groß- und Kleinschreibung.

5. Wiederholen Sie das neue Passwort unter **Verify Password**.
6. Klicken Sie rechts unten auf **APPLY**.
7. Die Benutzeroberfläche ändert sich, um anzuzeigen, dass Ihre Einstellungen übernommen wurden.

Congratulations on success of change settings.

RETURN

Klicken Sie auf **RETURN**, um zu den Einstellungen zurückzukehren.

SICHERE PASSWÖRTER

- Verwenden Sie ein möglichst sicheres Passwort für Ihren Router. Unter sicheren Passwörtern versteht man Passwörter, die bestimmte Bedingungen erfüllen, um von Angreifern nicht mit einfachsten Mitteln entschlüsselt werden zu können.
- Sichere Passwörter sollten generell eine bestimmte Mindestlänge aufweisen und mehrere Zahlen beinhalten. Als Faustregel gilt hier: Je länger das Passwort ist und je mehr Zahlen es beinhaltet, desto sicherer ist es gegen Entschlüsselung.

Dieser Router unterscheidet darüber hinaus zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.



Kapitel 5 Verwendung im UMTS-Modus

49

ANSCHLUSS UND ERSTE SCHRITTE

VERWENDUNG EINES NETZWERKKABELS

1. Verbinden Sie den Router über das mitgelieferte Netzteil mit der Stromversorgung.
2. Warten Sie, bis alle Anzeigen dauerhaft leuchten.
3. Drücken Sie die Taste MODE auf der Rückseite des Routers wiederholt, bis der Modus „3G“ ausgewählt ist.



HINWEIS:

Das Umschalten des Modus dauert einige Sekunden. Drücken Sie die Taste MODE erst wieder, wenn die Modus-Anzeige aufgehört hat zu blinken und dauerhaft leuchtet.

4. Verbinden Sie die Netzwerkkarte Ihres Computers über ein Netzwerkkabel mit dem Router.
5. Schalten Sie Ihren Computer ein und warten Sie, bis das Betriebssystem vollständig geladen wurde.

VERBINDUNG PER WLAN

1. Verbinden Sie den Router über das mitgelieferte Netzteil mit der Stromversorgung.
2. Warten Sie, bis alle Anzeigen dauerhaft leuchten.
3. Drücken Sie die Taste MODE auf der Rückseite des Routers wiederholt, bis der Modus „3G“ ausgewählt ist.



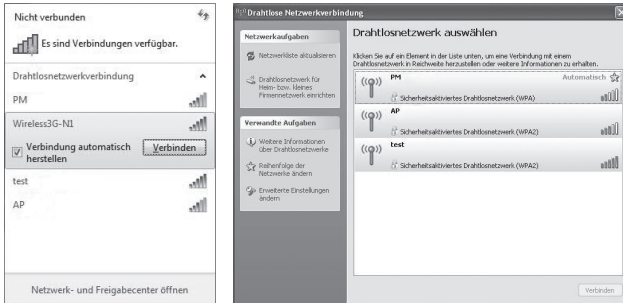
HINWEIS:

Das Umschalten des Modus dauert einige Sekunden. Drücken Sie die Taste MODE erst wieder, wenn die Modus-Anzeige aufgehört hat zu blinken und dauerhaft leuchtet.

4. Schalten Sie Ihren Computer ein und warten Sie, bis das Betriebssystem vollständig geladen wurde.
5. Klicken Sie rechts unten in der Taskleiste auf das Symbol für WLAN



6. Wählen Sie das Netzwerk **Wireless3G-N1** und klicken Sie auf **Verbinden**.



Warten Sie, bis Windows die Verbindung hergestellt hat.

DIE UMTS-VERBINDUNG HERSTELLEN

1. Stecken Sie einen UMTS-USB-Surfstick in den USB-Port des Routers.
2. Starten Sie einen Browser (beispielsweise den Internet Explorer oder Mozilla Firefox).
3. Geben Sie in die Adresszeile die Adresse „192.168.0.1“ ein und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Die Benutzeroberfläche des Routers wird geöffnet.

The screenshot shows the web interface of a Wireless-N 3G Router. The top navigation bar includes links for Status, Mode, 3G, LAN, Wireless, QoS, Security, Server, Routing, Admin, and Logout. The main content area is divided into several sections: Summary, Log, Netflow, Users, Connection, NAT, and Interface. The 'Connection' section is active, displaying the following information:

Work Mode	3G Wireless Router Mode
WAN Info:	
Connection Type	3G Wireless Dial Up(Connecting...)
IP Address	0.0.0.0
Subnet Mask	0.0.0.0
Gateway	0.0.0.0
DNS 1	0.0.0.0
DNS 2	0.0.0.0
MAC Address	00:B0:C0:01:0C:BF
Keep Time	00:00:00
LAN Info:	
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
DHCP Server	Enable
MAC Address	00:B0:C0:01:0C:BE
USB:	
Name	3G Device
Manufacturer	ZTE, Incorporated
Product	ZTE CDMA Technologies MSM
VID/PID	19d2/63
Internet Time:	01/01 1970 Thu 00:42:29

Buttons for 'CONNECT' and 'HANG-UP' are visible next to the Connection Type. A 'REFRESH' button is also present. A 'Help' section on the right provides a summary of the current status and configurations.

5. Klicken Sie in der oberen Leiste auf den Link **3G**.
6. Klicken Sie in der Leiste darunter auf den Link **Setup**.
7. Geben Sie die benötigten Werte ein.

Wireless-N 3G Router 语言/Language: English Version: 1.0.3.7 Vodafone N2

Status | Mode | 3G | LAN | Wireless | QoS | Security | Server | Routing | Admin | Logout

Setup Break-Detection DDNS

3G setup

Please select your ISP to obtain the Dial Number and APN, if your ISP is not listed, please enable Use the following Dial Number and APN and fill in following blanks

3G ISP: User defined (1)

APN: event.vodafone.de (2)

Pin Code: (3)

Dialed Number: *99# (4)

Username: (5)

Password: (6)

Auto Dial-up: (7)

APPLY CANCEL

All Rights Reserved™ All trademarks are the sole property of their respective companies

- ① Lassen Sie die Voreinstellung mit **User defined** stehen.
- ② Geben Sie den Namen des Access Points Ihres Mobilfunkanbieter ein.
- ③ Geben Sie den PIN Ihrer SIM-Karte ein.
- ④ Geben Sie die Einwahlnummer Ihres Mobilfunkanbieters ein.
- ⑤ Geben Sie hier Ihren Benutzernamen ein.
- ⑥ Geben Sie hier Ihr Passwort ein.
- ⑦ Setzen Sie hier einen Haken, wenn Sie wünschen, dass die Verbindung zum Internet automatisch hergestellt wird.



HINWEIS:

Sie erhalten alle diese Informationen zusammen mit Ihrem UMTS-USB-Surfstick von Ihrem Mobilfunkanbieter. Wenn Sie diese Informationen nicht erhalten haben, dann wenden Sie sich an Ihren Mobilfunkanbieter.

8. Klicken Sie rechts unten auf **APPLY**.
9. Die Benutzeroberfläche ändert sich, um anzuzeigen, dass Ihre Einstellungen übernommen wurden.

Congratulations on success of change settings.

RETURN

Klicken Sie auf **RETURN**, um zu den Einstellungen zurückzukehren.

DIE UMTS-VERBINDUNG BEENDEN

1. Starten Sie einen Browser (beispielsweise den Internet Explorer oder Mozilla Firefox).
2. Geben Sie in die Adresszeile die Adresse „192.168.0.1“ ein und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Die Benutzeroberfläche des Routers wird geöffnet.

The screenshot shows the web interface of a Wireless-N 3G Router. The top navigation bar includes links for Status, Mode, 3G, LAN, Wireless, QoS, Security, Server, Routing, Admin, and Logout. The main content area is divided into several sections: Summary, Log, Netflow, Users, Connection, NAT, and Interface. The 'Connection' section is active, displaying the following information:

Work Mode	3G Wireless Router Mode
WAN Info:	
Connection Type	3G Wireless Dial Up(Connected) <input type="button" value="CONNECT"/> <input type="button" value="HANG-UP"/>
IP Address	10.249.18.3
Subnet Mask	255.255.255.255
Gateway	10.64.64.64
DNS 1	139.7.30.125
DNS 2	139.7.30.126
MAC Address	00:B0:C0:01:0C:BF
Keep Time	00:08:13
LAN Info:	
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
DHCP Server	Enable
MAC Address	00:B0:C0:01:0C:BE
USB:	
Name	3G Device
Manufacturer	ZTE, Incorporated
Product	ZTE CDMA Technologies MSM
VID/PID	1942/63
Internet Time:	02/07 2036 Thu 15:31:13

On the right side, there is a 'Help' section with a 'Summary: Show current status and configurations of the router.' and a 'REFRESH' button.

All Rights Reserved * All trademarks are the sole property of their respective companies

4. Klicken Sie in der oberen Leiste auf den Link **Status**.
5. Klicken Sie in der Zeile darunter auf den Link **Summary**.
6. Unter dem Punkt **Connection Type** wird Ihr Verbindungsstatus angezeigt.
7. Klicken Sie auf **HANG UP**, um die Verbindung zu beenden.



AUF DIE WERKSEINSTELLUNGEN ZURÜCKSETZEN (RESET)

Wenn Sie das Passwort zu Ihrem Router geändert und vergessen haben oder sich im AP-Modus befinden, können Sie den Router auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Halten Sie dazu die Taste RESET auf der Rückseite des Routers fünf Sekunden lang gedrückt. Die Anzeigen erlöschen bis auf die POWER-Anzeige. Nach einigen Sekunden startet der Router im Gateway-Modus neu.

Der Benutzername und das Passwort sind nun beide „admin“ (nur Kleinbuchstaben).



ACHTUNG:

Bei einem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen gehen alle Änderungen verloren und können nicht wieder hergestellt werden.

TECHNISCHE DATEN

Standards	IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b
Signalraten	11n: 150/121.5/108/81/54/40.5/27/13,5 Mbps 130/117/104/78/52/39/26/13 Mbps 65/58.5/52/39/26/19.5/13/6,5 Mbps 11g: 54/48/36/24/18/12/9/6M (dynamisch) 11b: 11/5.5/2/1M (dynamisch)
Frequenz	2,4 – 2,4835 GHz
Sendeleistung	18 dBm
Modulation	DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM
Receiver-Empfindlichkeit	130M: -68 dBm@10% 108M: -68 dBm@10% 54M: -68 dBm@10% 11M: -85 dBm@8% 6M: -88 dBm@10% 1M: -90 dBm@8%
Anschlüsse	1 x RJ45, 1 x USB 2.0
Stromeingang	5 V
Umgebungstemperatur	0°C - 40°C

ICH ERREICHE DEN ROUTER NICHT.

Wenn Sie eine Verbindung per WLAN versucht haben, verwenden Sie stattdessen ein Netzwerkkabel.

Sie müssen sich im selben Adressraum wie der Router befinden. In den meisten Windows-Netzwerken wird DHCP verwendet, das automatisch denselben Adressraum wählt. Vergewissern Sie sich, dass Sie keinen anderen Adressraum verwenden.

Unter Windows XP

Klicken Sie auf **Start** → **Systemsteuerung** → **Netzwerk- und Internetverbindungen** → **Netzwerkverbindungen**. Klicken Sie auf das verwendete Netzwerk und rufen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü auf. Klicken Sie hier auf den Menüpunkt **Eigenschaften**. Klicken Sie auf **Internetprotokoll Version 4 (TCP/IP)** und dann auf **Eigenschaften**.

Im neuen Fenster können Sie überprüfen, ob Sie DHCP oder eine statische IP-Adresse verwenden. Überprüfen Sie im Falle einer statischen IP-Adresse auch den Adressraum: Die ersten drei Zahlen sollten gleich sein.

Unter Windows Vista

Klicken Sie auf **Start** → **Systemsteuerung** → **Netzwerk- und Freigabecenter** → **Netzwerkverbindungen verwalten**. Klicken Sie auf das verwendete Netzwerk und rufen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü auf. Klicken Sie hier auf den Menüpunkt **Eigenschaften**. Klicken Sie auf **Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)** und dann auf **Eigenschaften**.

Im neuen Fenster können Sie überprüfen, ob Sie DHCP oder eine statische IP-Adresse verwenden. Überprüfen Sie im Falle einer statischen IP-Adresse auch den Adressraum: Die ersten drei Zahlen sollten gleich sein.

Unter Windows 7

Klicken Sie auf **Start** → **Systemsteuerung** → **Netzwerk- und Freigabecenter**. Klicken Sie dann auf die gewünschte Verbindung. Ein Fenster öffnet sich. Klicken Sie auf **Eigenschaften**. Klicken Sie auf **Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)** und dann erneut auf **Eigenschaften**.

Im neuen Fenster können Sie überprüfen, ob Sie DHCP oder eine statische IP-Adresse verwenden. Überprüfen Sie im Falle einer statischen IP-Adresse auch den Adressraum: Die ersten drei Zahlen sollten gleich sein.

**ICH ERREICHE DEN ROUTER, ABER MEIN UMTS-USB-SURFSTICK
KANN SICH NICHT MIT DEM INTERNET VERBINDEN.**

- Überprüfen Sie, ob die SIM-Karte korrekt eingelegt ist.
- Überprüfen Sie, ob Sie die korrekten Einwahldaten angegeben haben.
- Wenden Sie sich an Ihren Mobilfunkanbieter.

Da bei Netzwerken häufig Unklarheiten und missverständliche Begriffe auftreten, soll dieses Glossar dabei helfen, Licht ins Dunkel mancher Fachbegriffe zu bringen. Im Folgenden werden die grundlegenden Hardwarekomponenten eines herkömmlichen Heimnetzwerks ebenso dargestellt, als auch die verwendeten Anwendungen und Dienste.

HARDWARE

Access-Point (AP)

Der Zugangspunkt oder auch Access-Point ist die „Basisstation“ in einem drahtlosen Netzwerk (WLAN). Diese Funktion wird häufig in Heimnetzwerken auch von einem Router übernommen.

DSL-Modem

Das DSL-Modem verbindet Ihren Computer mit dem Internet. Wenn Sie mit mehr als einem Computer über eine Leitung Zugriff auf das Internet haben wollen, benötigen Sie einen Router, der direkt hinter das DSL-Modem geschaltet wird.

Kabelmodem

Als Kabelmodem bezeichnet man das Gerät, das Daten über Fernseh-Kabelnetze überträgt und für Breitband-Internetzugänge über Kabelanschlüsse (Kabelinternet) eingesetzt wird.

Netzwerkkabel/Ethernetkabel

Hier gibt es zwei Varianten. So genannte „Patch“-Kabel und „Crossover“-Kabel. Patchkabel sind die Kabel, die am häufigsten Verwendung in Netzwerken finden. Sie werden eingesetzt um Computer mit Switches, Hubs oder Routern zu verbinden. Crossover-Kabel werden dazu eingesetzt um zwei Computer direkt miteinander zu verbinden, ohne ein Netzwerk zu verwenden. Patchkabel sind der gängige Lieferumfang von Netzwerkprodukten.

Netzwerkkarten

Netzwerkkarten werden in der heutigen Zeit oftmals schon auf den Hauptplatinen (Mainboards) integriert. Die Anschlüsse ähneln denen von Telefonanschlüssen. Der Stecker hierzu hat die technische Bezeichnung RJ-45. Sie dienen zur Datenübertragung an ein Netzwerk.

Netzwerkswitch

Switches werden als „Knotenpunkt“ von Netzwerken eingesetzt. Sie dienen dazu mehrere Netzwerkgeräte „auf ein Kabel“ im Netzwerk zusammenzuführen. Switches sind häufig zu logischen Verbänden zusammengestellt und verbinden z.B. alle Computer aus einem Büro. Koppelt man mehrere Switches erhält man ein komplexeres Netzwerk, welches einer Baumstruktur ähnelt.

Router

Router dienen zur Zugriffssteuerung von Netzwerkcomputern untereinander und regeln ebenfalls den Zugriff auf das Internet für alle sich im Netzwerk befindlichen Computer. Router werden sowohl rein kabelgebunden, als auch als WLAN-fähige Variante vertrieben.

WLAN-Karten und WLAN-Dongles

Zunehmend werden drahtlose Netzwerke eingesetzt, so genannte WLANs. Um eine Verbindung zu einem WLAN herstellen zu können wird eine spezielle Hardware benötigt. Diese Hardware existiert häufig in Form von WLAN-Karten oder WLAN Dongles (-Sticks). WLAN-Karten werden in Desktop-Computern („normaler“ Computer) verwendet, während WLAN-Dongles häufig für den mobilen Einsatz gedacht sind (Notebooks) und werden über USB betrieben.

GRUNDLEGENDE NETZWERKBEGRIFFE

Adressbereich

Ein Adressbereich ist eine festgelegte Gruppe von IP- oder MAC-Adressen und fast diese zu einer „Verwaltungseinheit“ zusammen.

Browser

Browser werden Programme genannt die hauptsächlich zur Darstellung von Webseiten genutzt werden. Die bekanntesten Browser sind mitunter der Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera oder Google Chrome.

Client

Als Client wird jede Anwendung bezeichnet, die Daten eines Serverdienstes in Anspruch nimmt. Eine klassische Client-Server Bindung entsteht in Heimnetzwerken häufig schon bei der Vergabe von IP-Adressen im Netzwerk. Hier fordert der Computer als DHCP-Client eine

gültige IP-Adresse vom DHCP-Server (meist der Router) an und erhält diese vom DHCP-Server zugeteilt.

IP-Adresse

IP-Adressen werden dazu verwendet Computer, Drucker oder andere Geräte flexibel in ein Netzwerk einzubinden. Hierbei ist zwischen globalen und privaten IP-Adressen zu unterscheiden.

Globale IP-Adressen werden von den einzelnen Internet-Anbietern oftmals dynamisch (DHCP) vergeben. Sie dienen dazu, Ihr Heimnetzwerk oder auch nur den einzelnen Computer gegenüber dem Internet erreichbar zu machen.

Private IP-Adressen werden im Heimnetzwerk entweder statisch („von Hand“ zugewiesen) oder dynamisch (DHCP) vom Anwender selbst vergeben.

IP-Adressen ordnen ein spezielles Gerät eindeutig einem bestimmten Netzwerk zu.



BEISPIEL:

IP-Adressen sind die bekanntesten Adressierungen im Netzwerk und treten in folgender Form auf: z.B. 192.168.0.1

ISP

ISP ist die Abkürzung für „Internet Service Provider“. Dieser Begriff wird für Stellen verwendet, die einem Netzwerk oder Einzelcomputer den Zugang zum Internet anbieten. In Deutschland ist der wohl bekannteste ISP T-Online, aber auch Anbieter wie Freenet, Arcor, 1&1 oder KabelDeutschland gehören zu den ISPs.

LAN

LAN (Local Area Network) bezeichnet ein Netzwerk aus Computern und anderen Netzwerkgeräten, die über einen gemeinsamen Adressbereich verfügen und damit zu einer Struktur zusammengefasst werden.

Verschlüsselung

Verschlüsselungsmechanismen werden in Netzwerken dazu eingesetzt, Ihre Daten vor fremdem Zugriff abzusichern. Diese Verschlüsselungsmechanismen funktionieren ähnlich wie bei einer EC-Karte. Nur mit dem richtigen Passwort (der richtigen PIN) können die Daten entschlüsselt werden.

WAN

WAN (Wide Area Network) bezeichnet ein Netzwerk aus Computern und anderen Netzwerkgeräten, die über größere Entfernungen und aus vielen Bestandteilen zusammengefasst werden. Das bekannteste Beispiel ist das „Internet“. Jedoch kann ein WAN auch nur aus zwei räumlich voneinander getrennten LANs bestehen.

DIENSTE IN NETZWERKEN

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Mit DHCP wird die dynamische Verteilung von IP-Adressen in Netzwerken bezeichnet. Dynamisch sind diese Adressen deshalb, weil Sie jederzeit ohne größeren Aufwand neu vergeben werden können. Man kann dynamische IP-Adressen auch als geliehene IP-Adressen bezeichnen. Diese geliehenen IP-Adressen werden mit einem „Verfallsdatum“ versehen – der sogenannten „Lease Time“. Ein Computer wird am DHCP-Server nur dann nach einer neuen IP-Adresse anfragen, wenn sein „Lease“ abgelaufen ist. Dies ist allerdings auch eine mögliche Fehlerquelle, da es hier zu Unstimmigkeiten zwischen DHCP-Server und DHCP-Clients kommen kann.



HINWEIS:

Windows Computer sind standardmäßig als DHCP-Client eingestellt, um einen einfachen Anschluss an ein Heimnetzwerk zu ermöglichen.

PPPoE

PPPoE steht für PPP over Ethernet und bezeichnet Verwendung des Netzwerkprotokolls Point-to-Point Protocol (PPP) über eine Ethernet-Verbindung. PPPoE wird in Deutschland hauptsächlich in Verbindung mit ADSL-Anschlüssen verwendet. ADSL bedeutet Asynchrones DSL und steht für die Verwendung einer Leitung für Telefon und Internet. ADSL ist Standard in Deutschland.

Hauptgrund für die Verwendung von PPPoE ist die Möglichkeit, Authentifizierung und Netzwerkkonfiguration (IP-Adresse, Gateway) auf dem schnelleren Ethernet zur Verfügung zu stellen.

Statische Adressvergabe

Bei der statischen Adressvergabe sind alle Netzwerkadressen eines Netzwerkes fest vergeben. Jeder einzelne Client (Computer) des Netzwerkes hat seine feste IP-Adresse, die Subnetzmaske, das Standard-Gateway und den DNS-Server fest eingespeichert und muss sich mit diesen Daten beim Server anmelden.

Ein neuer Client (Computer) muss erst mit einer gültigen, noch nicht vergebenen IP-Adresse und den restlichen Daten ausgestattet werden, bevor er das Netzwerk nutzen kann.

Manuelle Adressvergabe ist besonders bei Netzwerkdruckern oder ähnlichen Geräten sinnvoll, auf die häufig zugegriffen werden muss oder in Netzwerken, die besonders sicher sein müssen.

MOBILFUNKNETZE

Der Begriff Mobilfunknetz bezeichnet die technische Infrastruktur, auf der die Übertragung von Signalen für den Mobilfunk stattfindet. Diese Netze werden von einem oder mehreren Mobilfunkanbietern betrieben. In Deutschland gibt es derzeit die Netze D1 (T-Mobile), D2 (Vodafone, O2) und ePlus (Simyo, BASE). Das ältere C-Netz (häufig in Autotelefonen verwendet) wurde unlängst eingestellt. In Deutschland werden derzeit Mobilfunknetze der zweiten (GSM, GPRS/EDGE) und dritten Generation (UMTS/HSDPA) verwendet.

Provider/Mobilfunkanbieter/Mobilfunkbetreiber

Unter diesen Bezeichnungen versteht man die Anbieter der einzelnen Mobilfunkdienste. Sie bieten unter anderem Telefonie, SMS-, MMS- und andere Datendienste an, die mit einem Mobiltelefon in Anspruch genommen werden können. Ein Anbieter liefert Ihnen die SIM-Karte und die Zugangsdaten zu den jeweiligen Diensten. Ein Dienstanbieter ist jedoch nicht unbedingt direkt mit einem Netz-Betreiber gleich zu setzen. Einige Dienstanbieter sind z.B. T-Mobile, Simyo, A1, Swissphone oder Orange.

SIM-Karte

Die SIM-Karte (Subscriber Identity Module) ist eine Chipkarte, die in ein Mobiltelefon eingesteckt wird und zur Identifikation des Nutzers im Netz dient. Mit ihr stellen Mobilfunkanbieter Teilnehmern mobile Telefonanschlüsse und Datenanschlüsse zur Verfügung. SIM-Karten existieren in verschiedenen technischen Formen, die elektronisch nicht zueinander kompatibel sind. Sollte daher eine SIM-Karte einmal nicht in Ihrem Handy funktionieren, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Mobilfunkanbieter vor Ort, welche SIM-Karte für Ihr Handy geeignet ist.

SIM-Karten stellen auch eine gewisse Speicherkapazität für Daten zur Verfügung. Daher werden wichtige Daten wie etwa Telefonbucheinträge oder SMS direkt auf der SIM-Karte gespeichert, um diese Einträge z.B. bei einer Beschädigung des Handys nicht zu verlieren.

UMTS/HSDPA

Das Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) ist ein Mobilfunkstandard der dritten Generation (3G), mit dem deutlich höhere Datenübertragungsraten als mit dem Mobilfunkstandard der zweiten Generation (2G), dem GSM-Standard, möglich sind.

High Speed Downlink Packet Access (HSDPA, 3.5G, 3G+ oder UMTS-Broadband) ist ein Datenüberungsverfahren des Mobilfunkstandards UMTS. Das Verfahren ermöglicht DSL-ähnliche Datenübertragungsraten im Mobilfunknetz.

SICHERHEITSMASSNAHMEN IN WLAN-NETZWERKEN

An erster Stelle sollten der Verzicht von WEP und der Einsatz von WPA oder WPA2 stehen. Dieses Ziel lässt sich in vielen Fällen bereits durch ein Treiber- oder Firmwareupdate erreichen. Lässt sich der Einsatz von WEP nicht vermeiden, sollten folgende grundlegende Behelfsmaßnahmen beachtet werden, um das Risiko von Angriffen fremder Personen auf das WLAN zu minimieren:

- Aktivieren Sie auf alle Fälle den Passwortschutz! Ändern Sie ggf. das Standard-Passwort des Access Points.
- Wenn Sie die WEP-Verschlüsselung verwenden, weil eines der angeschlossenen Geräte WPA oder WPA2 nicht unterstützt wird, sollte der WEP-Schlüssel mindestens 128 Bit lang sein und eine lose Kombination aus Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen darstellen.
- Aktivieren Sie die Zugriffskontrollliste (ACL = Access Control List), um vom Access Point nur Endgeräte mit bekannter MAC-Adresse zuzulassen. Beachten Sie, dass sich eine MAC-Adresse aber mittels Treiber beliebig einstellen lässt, sodass eine mitgelesene zugelassene MAC-Adresse leicht als eigene ausgegeben werden kann.
- Verwenden Sie eine sinnvolle SSID: Die SSID des Access Point sollte keine Rückschlüsse auf Ihren Namen, verwendete Hardware, Einsatzzweck und Einsatzort zulassen.
- Umstritten ist die Deaktivierung der SSID-Übermittlung (Broadcasting). Sie verhindert das unabsichtliche Einbuchten in das WLAN, jedoch kann die SSID bei deaktiviertem Broadcasting mit einem so genannten Sniffer (Gerät zur LAN-Analyse) mitgelesen werden, wenn sich etwa ein Endgerät beim Access Point anmeldet.
- WLAN-Geräte (wie der Access Point) sollten nicht per WLAN konfiguriert werden, sondern ausschließlich über eine kabelgebundene Verbindung.
- Schalten Sie WLAN-Geräte stets aus, wenn Sie sie nicht benutzen.
- Führen Sie regelmäßige Firmware-Updates vom Access Point durch, um sicherheitsrelevante Aktualisierungen zu erhalten.
- Sie können die Reichweite des WLANs durch Reduzierung der Sendeleistung bzw. Standortwahl des WLAN Gerätes beeinflussen (Dies dient allerdings nicht der aktiven Sicherheit, sondern begrenzt lediglich den möglichen Angriffsbereich.)

Alle diese Sicherheitsmaßnahmen dürfen aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass diese letztlich keinen wirklichen Schutz beim Einsatz von WEP bedeuten. Ein erfolgreicher Angriff auf die WEP-Verschlüsselung ist trotz all dieser Vorkehrungen mit den richtigen technischen Voraussetzungen innerhalb von 5 bis 10 Minuten mit ziemlicher Sicherheit erfolgreich.

