

# Outdoor-WLAN-Repeater

## WLR.600-out

*Mit 600 Mbit/s und IP65*

Bedienungsanleitung





# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Ihr neuer WLAN-Outdoor-Repeater .....</b>	<b>4</b>
Lieferumfang .....	4
<b>Wichtige Hinweise zu Beginn.....</b>	<b>5</b>
Sicherheitshinweise .....	5
Wichtige Hinweise zur Entsorgung.....	5
Konformitätserklärung .....	5
<b>Produktdetails.....</b>	<b>6</b>
<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>7</b>
Aufstellen und Stromversorgung .....	7
Verbindung über Netzwerkkabel herstellen .....	7
Konfiguration.....	8
Die Konfigurationsoberfläche.....	10
Passwort ändern.....	11
<b>Betriebsmodi .....</b>	<b>12</b>
Übersicht der Betriebsmodi .....	12
Verbindungstyp ändern .....	13
Frequenzband ändern .....	14
<b>Verwendung als WLAN-Repeater .....</b>	<b>15</b>
<b>Verwendung in weiteren Betriebsmodi.....</b>	<b>16</b>
Access Point .....	16
Router .....	17
WISP-Repeater .....	19
<b>Erweiterte Einstellungen .....</b>	<b>20</b>
Geräte-Einstellungen .....	20
Wi-Fi Einstellungen .....	20
LAN-Einstellungen.....	20
Geräteinformationen.....	20
<b>Anhang.....</b>	<b>21</b>
LED-Indikatoren .....	21
Fragen und Antworten .....	21
Sicherheitsmaßnahmen in WLAN-Netzwerken .....	23
Technische Daten.....	23
<b>Glossar Netzwerke .....</b>	<b>24</b>
Hardware.....	24
Grundlegende Netzwerkbegriffe .....	25
Dienste in Netzwerken.....	29
<b>GPL-Lizenztext .....</b>	<b>32</b>

# IHR NEUER WLAN-OUTDOOR-REPEATER

**Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,**

vielen Dank für den Kauf dieses Outdoor-Repeaters. Im Freien in der Sonne räkeln und gleichzeitig mit Highspeed ins Internet – der Outdoor-Repeater macht es möglich. Streamen Sie Musik und Filme ab sofort schnell und flüssig von Ihrem Balkon oder Ihrer Terrasse aus – mit bis zu 600 Mbit pro Sekunde.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung und befolgen Sie die aufgeführten Hinweise und Tipps, damit Sie Ihren neuen Outdoor-Repeater optimal einsetzen können.

## **Lieferumfang**

- WLAN-Outdoor-Repeater
- 2 Antennen
- PoE-Netzteil
- RJ-45-Netzwerkkabel
- Bedienungsanleitung

# WICHTIGE HINWEISE ZU BEGINN

## Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung dient dazu, Sie mit der Funktionsweise dieses Produktes vertraut zu machen. Bewahren Sie diese Anleitung daher gut auf, damit Sie jederzeit darauf zugreifen können.
- Ein Umbauen oder Verändern des Produktes beeinträchtigt die Produktsicherheit. Achtung Verletzungsgefahr!
- Öffnen Sie das Produkt niemals eigenmächtig. Führen Sie Reparaturen nie selbst 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.
- 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 entnehmen Sie bitte den Informationen der jeweiligen Gemeinde.

## Konformitätserklärung

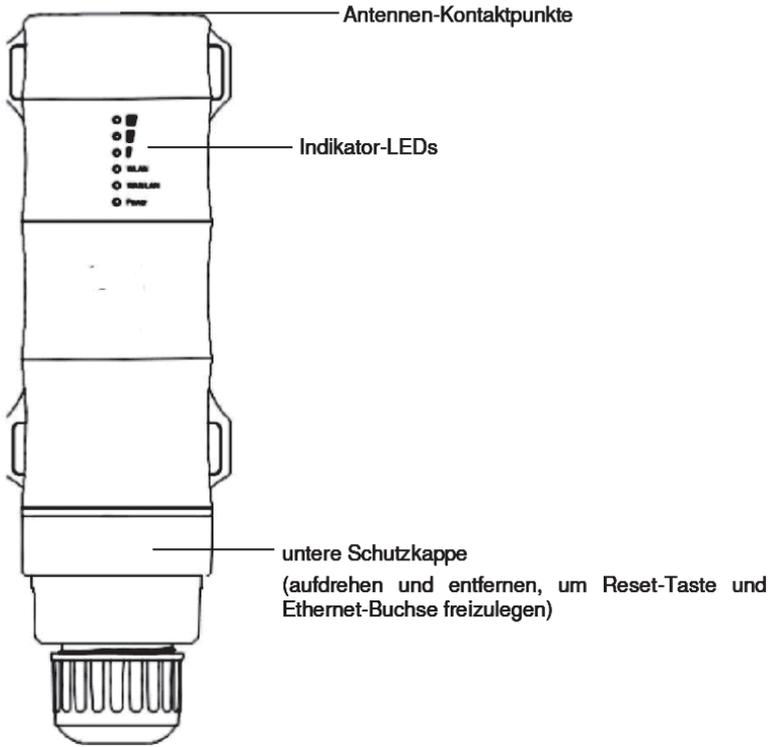
Hiermit erklärt PEARL.GmbH, dass sich das Produkt PX-3796 in Übereinstimmung mit der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der R&TTE-Richtlinie 2014/53/EU befindet.

*Kurtasz, A.*

Qualitätsmanagement  
Dipl. Ing. (FH) Andreas Kurtasz  
08.06.2016

Die ausführliche Konformitätserklärung finden Sie unter [www.pearl.de/support](http://www.pearl.de/support). Geben Sie dort im Suchfeld die Artikelnummer PX-3796 ein.

## PRODUKTDDETAILS



# INBETRIEBNAHME

Nehmen Sie den Repeater vorsichtig aus der Verpackung. Bringen Sie die Antennen am Repeater an, indem Sie sie oben auf die Kontaktpunkte aufdrehen.

## Aufstellen und Stromversorgung

Wo Sie den Repeater aufstellen, hängt vom Verwendungszweck ab, mit dem Sie ihn betreiben möchten:

- Wenn Sie den Repeater in seiner Hauptfunktion zur Verstärkung eines bestehenden WLAN einsetzen möchten, wählen Sie die örtliche Mitte zwischen dem Router des bestehenden Netzwerks und den Endgeräten.
- Wollen Sie mit dem Repeater ein WLAN-Netzwerk ins Internet einrichten, stellen Sie ihn in der Nähe des Modems auf. Verbinden Sie anschließend das Modem über das RJ-45-Kabel mit dem WAN-Anschluss des Repeaters.
- Wenn Sie den Repeater als Client verwenden möchten, um sich mit einem nicht-WLAN-fähigen Computer in ein bestehendes WLAN einzuwählen, stellen Sie ihn in der Nähe des entsprechenden Computers auf.

Verbinden Sie den Repeater mit der PoE-Buchse des Netzteils. Stecken Sie das Netzteil in eine Steckdose. Der Repeater schaltet sich ein.



### HINWEIS:

*Achten Sie stets auf ausreichend Abstand zu Störquellen wie großen Metallgehäusen, Heizkörpern und ähnlichem.*

## Verbindung über Netzwerkkabel herstellen

Verbinden Sie den LAN-Anschluss des Repeaters über das RJ-45-Netzwerkkabel mit dem Netzwerkanschluss Ihres Computers.

### IP-Adresse des Computers konfigurieren

Falls Sie keine Verbindung zum Repeater herstellen können, müssen Sie gegebenenfalls die Einstellungen Ihres Computers anpassen.

#### Windows Vista/7:

Klicken Sie auf Start → Systemsteuerung → Netzwerk- und Freigabecenter → LAN-Verbindung → Eigenschaften → Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4) → Eigenschaften.

#### Windows XP:

Klicken Sie auf Start → Systemsteuerung → Netzwerk- und Internetverbindungen → Netzwerkverbindungen → LAN-Verbindung → Eigenschaften → Internetprotokoll (TCP/IPv4) → Eigenschaften

Wählen Sie anschließend **IP-Adresse automatisch beziehen** und **DNS-Serveradresse automatisch beziehen** und klicken Sie auf **OK**.



#### HINWEIS:

*Sollten Sie mit Netzwerkbegriffen nicht vertraut sein, lesen Sie bitte zuerst den Glossar am Ende der Anleitung.*

### Konfiguration

Sie können den Repeater über eine Weboberfläche konfigurieren. In dieser Oberfläche können Sie sämtliche Einstellungen vornehmen sowie die Betriebsmodi auswählen. Die Konfiguration hängt vom gewünschten Betriebsmodus ab.

1. Verbinden Sie den Repeater mit der PoE-Buchse des Netzteils. Stecken Sie das Netzteil in eine Steckdose.
2. Klicken Sie auf das Netzwerk-Symbol in der unteren Symbolleiste Ihres Computers.



Dort finden Sie den Repeater in der Liste unter **Wireless-AC** (2,4 G SSID) oder **Wireless-N** (5G/AC SSID).

3. Klicken Sie auf **Verbinden**.
4. Öffnen Sie einen Internetbrowser (z. B. Internet Explorer) und geben Sie im Adressfeld ein: **192.168.10.1**
5. Es öffnet sich ein Eingabefeld für Benutzername und Passwort. Wählen Sie die Systemsprache.

6. Geben Sie in beiden Feldern „admin“ ein und klicken Sie auf **OK**. Die Konfigurationsoberfläche wird aufgerufen.



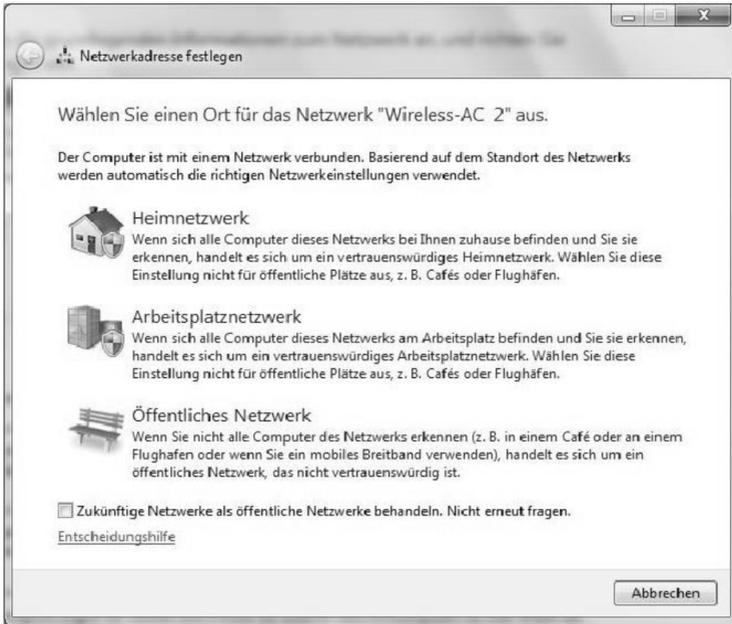
**HINWEIS:**

*Sollten Sie die Konfigurationsoberfläche nicht aufrufen können, überprüfen Sie bitte, ob Sie das Netzwerk mit eingeschränkten Befugnissen ausgestattet haben (z. B. öffentliches Netzwerk).*

Aktive Netzwerke anzeigen Verbindung herstellen oder trennen

 <b>PM-Manual 2</b> Heimnetzwerk	Zugriffstyp: <b>Internet</b> Heimnetzgruppe: <b>Beigetreten</b> Verbindungen:  LAN-Verbindung
 <b>Wireless-AC 2</b> Öffentliches Netzwerk	Zugriffstyp: <b>Kein Internetzugriff</b> Verbindungen:  Drahtlosnetzwerkverbindung 8 (Wireless-AC)

Wählen bzw. ändern Sie den Standort des Netzwerks entsprechend (z. B. Heimnetzwerk).



## Die Konfigurationsoberfläche

**WI FI MANAGEMENT** **Wireless-AC** Abmelden Neustart

Großere Reichweite für Dual Band Funknetzwerk

<b>1</b> AP Repeater Router WISP			<b>3</b> <b>AP Status</b> 2.4G SSID Wireless-N AC SSID Wireless-AC Klienten 0 Kanal 11 / 40 Sicherheit keine Internet <a href="#">Gestoppt</a>
<b>2</b> Allgemeine Einstellungen 2.4G Erweiterte Einstellungen AC Erweiterte Einstellungen WPS Einstellungen		<b>4</b> <b>LAN Einstellungen</b> IP Adresse 192.168.10.1 Gateway MAC Adresse 803F5D 08 D8 DE DHCP Mode Auto	
<b>6</b> Password-Einstellungen Zeitzone-Einstellungen Wiederherstellen Firmware Update		<b>5</b> <b>Firmware Version</b> RPTAI-7IW M4300.01.GD.2015Sep16 Bauzeit 17:02:53 Sep 16 2015 Betriebszeit 0 day, 0 hour, 18 mins, 44 secs	

①	Betriebsmodus auswählen
②	WLAN-Menü
③	Netzwerkinformationen
④	LAN-Menü
⑤	Geräteinformationen
⑥	Einstellungsmenü

### Passwort ändern

Nach der ersten Verbindung zum Repeater sollten Sie das Passwort ändern. Folgen Sie hierzu den aufgeführten Schritten.

1. Rufen Sie die Konfigurationsoberfläche des Repeaters (192.168.10.1) auf und loggen Sie sich ein.
2. Klicken Sie im Einstellungsmenü auf **Passwort**.



3. Geben Sie einen Benutzernamen (falls Sie admin nicht verwenden möchten) und das neue Passwort ein.
4. Bestätigen Sie das neue Passwort durch eine zweite Eingabe.
5. Klicken Sie auf **Speichern/Anwenden**, um das neue Passwort zu bestätigen, oder auf **Abbrechen**, um es zu verwerfen.
6. Sie kehren automatisch zur Startseite zurück.



#### HINWEIS:

Wenn Sie das Passwort vergessen haben, können Sie den Repeater auf seine Werkeinstellungen zurücksetzen. Drehen Sie den unteren Regenschutz ab und drücken Sie 8 Sekunden auf die Reset-Taste an der Unterseite des Repeaters. Der Repeater wird zurückgesetzt, Passwort und Benutzer sind jeweils wieder „admin“. Achtung! Dabei gehen sämtliche vorgenommenen Einstellungen verloren!

# BETRIEBSMODI

Der WLAN-Repeater bietet Ihnen vier verschiedene Betriebsmodi, zwischen denen Sie wählen können.

## Übersicht der Betriebsmodi

### 1. Verwendung als WLAN-Repeater

Dies ist der Hauptnutzen des Repeaters. Bei dieser Verwendung nutzen Sie den Repeater, um das Signal eines vorhandenen Drahtlosnetzwerkes aufzunehmen und zu verstärken. Auf diese Weise erreicht das Netzwerk eine erhöhte Reichweite.

Sie benötigen:

- Repeater
- Computer mit WLAN-Karte/WLAN-Adapter
- Zugang zu einem Drahtlosnetzwerk

### 2. Verwendung als Acces Point

Bei dieser Verwendung verbinden Sie den Repeater per Netzwerkkabel mit einem Router oder Switch, der in ein Netzwerk mit Internetverbindung eingebunden ist. Ihr Computer kann sich per WLAN mit dem Repeater verbinden.

Sie benötigen:

- Repeater
- Computer mit WLAN-Karte/WLAN-Adapter
- Netzwerk-Switch oder Router mit Internetverbindung
- RJ-45-Netzwerkkabel

### 3. Verwendung als Router

Bei dieser Verwendung verbinden Sie den Repeater per Netzwerkkabel mit einem ADSL-Modem, das die Verbindung zum Internet herstellt. Ihr Computer kann sich per WLAN mit dem Repeater verbinden.

Sie benötigen:

- Repeater
- Computer mit WLAN-Karte/WLAN-Adapter
- ADSL-Modem mit Internet-Verbindung
- RJ-45-Netzwerkkabel

### 4. Verwendung als WISP-Repeater

Bei dieser Verwendung nutzen Sie den Repeater, um das Signal eines vorhandenen WISP-Netzwerkes (Wireless Internet Service Provider) aufzunehmen. Computer können sich anschließend per WLAN über den Repeater in das WISP-Netzwerk einwählen.

Sie benötigen:

- Repeater
- Computer mit WLAN-Karte/WLAN-Adapter
- Zugang zu einem WISP

**HINWEIS:**

Ein WISP-Netzwerk (auch WIAP, Wireless Internet Access Provider) ist ein Drahtlosnetzwerk, das von einem Provider bereitgestellt wird, um drahtlosen Zugang zum Internet zu ermöglichen. Häufig wird dies in Regionen angeboten, die nicht über einen Kabelzugang zum Internet verfügen. Ein WISP hat eine wesentlich höhere Reichweite als ein gewöhnliches WLAN, bis zu mehreren Kilometern. Details erfahren Sie von den jeweiligen Internet-Anbietern.

### Verbindungstyp ändern

In bestimmten Betriebsmodi können Sie den Verbindungstyp einstellen: Statische IP, Automatische Konfiguration (Dynamische IP, DHCP) oder PPPoE.

**HINWEIS:**

Speichern Sie Ihre Einstellungen, bevor Sie einen Verbindungstyp einstellen. Klicken Sie in der Konfigurationsoberfläche auf **Wiederherstellen**. Klicken Sie nun auf **Speichern**. Eine Datei mit ihren Einstellungen wird automatisch heruntergeladen. Möchten Sie Ihre Einstellungen nach einem Reset wiederherstellen, klicken Sie direkt darunter auf **Datei auswählen**, wählen Sie die zuvor gespeicherte Datei aus und klicken Sie auf **Upload**. Die gewünschte SSID, Passwort und Verschlüsselung müssen je nach Verbindungstyp wieder manuell eingestellt werden.

- **Verbindungstyp statische (feste) IP**

Die Festlegung einer statischen IP ist sinnvoll, wenn häufig auf das bestimmte Gerät zugegriffen werden muss oder in Netzwerken, die besonders sicher sein müssen.

Geben Sie eine gültige, feste IP für den Repeater, die Subnetzmaske, das Standardgateway, die IP des bevorzugten und des alternativen DNS-Servers ein.

Achten Sie darauf, dass die statische IP-Adresse nicht im IP-Adressbereichs des Repeaters liegt.

**HINWEIS:**

Wenn Sie eine statische IP verwenden, wird die Standardgateway-IP automatisch in die TCP/IP-Eigenschaften der WLAN-Verbindung eingetragen, auch wenn Sie „IP-Adresse automatisch beziehen“ ausgewählt haben.

- **Verbindungstyp DHCP (Auto-Konfig.)**

Üblicherweise ist DHCP voreingestellt, damit Ihr PC oder Notebook automatisch eine IP-Adresse bezieht und somit der Anschluss in Heimnetzwerken einfach ist. Sie können hier optional einen Hostnamen für den Repeater vergeben.

- **Verbindungstyp PPPoE (ADSL)**

Wenn Sie die Option PPPoE auswählen, werden Sie aufgefordert, den von Ihrem Provider festgelegten Benutzernamen sowie das Passwort einzugeben.

**Frequenzband ändern**

In bestimmten Betriebsmodi können Sie das Frequenzband ändern und zwischen 2,4 GHz und 5 GHz wählen.

**• 2,4 GHz**

Im 2,4-GHz-Bereich beträgt die zulässige Sendeleistung innerhalb von Gebäuden 100 mW. Bei maximaler Sendeleistung ist die Reichweite des WLANs hierbei etwas besser als im 5-GHz-Bereich. Außerdem wird der 2,4-GHz-Bereich auch von älteren Clients unterstützt.

Dafür bietet dieser Bereich weniger überlappungsfreie Kanäle: 3 (20 MHz) bzw. 1 (40 MHz).

**• 5 GHz**

Im 5-GHz-Bereich beträgt die zulässige Sendeleistung innerhalb von Gebäuden 200 mW. Die Reichweite ist etwas schlechter als bei 2,4 GHz, und dieser Bereich wird nur von neueren Clients unterstützt. Dafür besitzt der 5-GHz-Bereich eine höhere Störungsfreiheit und bietet mehr überlappungsfreie Kanäle: 19 (20 MHz) bzw. 9 (40 MHz).

## VERWENDUNG ALS WLAN-REPEATER

Im Betriebsmodus „Repeater“ nutzen Sie den Repeater, um das Signal eines vorhandenen Drahtlosnetzwerkes aufzunehmen und zu verstärken. Auf diese Weise erreicht das Netzwerk eine erhöhte Reichweite.

1. Stellen Sie sicher, dass das gewünschte WLAN-Netzwerk aktiv ist.
2. Verbinden Sie den Repeater mit der Stromversorgung.
3. Verbinden Sie den Computer mit dem Repeater-Netzwerk (**Wireless-AC** oder **Wireless-N**).
4. Rufen Sie die Konfigurationsoberfläche (192.168.10.1) auf und loggen Sie sich ein.
5. Klicken Sie oben links auf **Repeater**.
6. Wählen Sie das Netzwerk, mit dem Sie den Repeater verbinden möchten, aus der Liste aus.

**Repeater Wizard**

**Help**

**Repeater Mode:** This Device can be connected via Wi-Fi to a Accesspoint or Router to enhance range. Clients can be connected to the repeater via Wifi or LAN cable.

Please select a SSID from this list, and press **Apply** button.

Please press **Refresh** button to refresh this table if you encounter any error, please try again later.

Please enter the key WEP 5/13 bits (0~9 / a~z) or 10/26 bits (0~9 / a~f).

PSK Key Must be 8 to 63 characters (0 ~ 9 / a ~ z) or 64-bit characters (0 ~ 9 / a ~ f).

SSID	Channel	Security	Select
PM-Manual	6	WPA1PSKWPA2PSK	<input type="radio"/>
PBV01	11	WPAPSK	<input type="radio"/>
PMHW-SAT	13	WPA2PSK	<input type="radio"/>
PM Test 5G	36	WPA1PSKWPA2PSK	<input type="radio"/>

Connect to: **PM-Manual**

Security Key:  8 **1**  
 Unmask

2.4G Repeater SSID:  **2**

AC Repeater SSID:  **3**

*The Repeater Wireless key same as your Wireless AP/Router*

**Apply** **Refresh**

<b>1</b>	Geben Sie hier den Netzwerkschlüssel des Routers ein.
<b>2</b>	
<b>3</b>	Geben Sie hier die gewünschten SSIDs der Drahtlosnetzwerke ein.

7. Klicken Sie auf Anwenden/Speichern, um die Einstellungen zu übernehmen, oder auf Abbrechen, um sie zu verwerfen.
8. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
9. Melden Sie sich erneut im Netzwerk an (falls Sie dem Netzwerk einen neuen Namen gegeben haben, finden Sie es unter diesem).



### HINWEIS:

Im Repeater-Modus haben Sie keinen Zugriff auf die Konfigurationsoberfläche. Wenn Sie wieder auf die Konfigurationsoberfläche zugreifen möchten, müssen Sie ein Reset durchführen.

## VERWENDUNG IN WEITEREN BETRIEBSMODI

### Access Point

Im Betriebsmodus „Access Point“ verbinden Sie den Repeater per Netzwerkkabel mit einem Router oder Switch, der in ein Netzwerk mit Internetverbindung eingebunden ist. Der Repeater errichtet eine WLAN-Verbindung, in die sich entsprechende Geräte einwählen können.

1. Verbinden Sie den Netzwerkschwitch/Router über ein RJ-45-Netzwerkkabel mit dem Repeater.
2. Schalten Sie Switch/Router ein und verbinden Sie den Repeater mit der Stromversorgung.
3. Verbinden Sie den Computer mit dem Repeater-Netzwerk (**Wireless-AC** oder **Wireless-N**).
4. Rufen Sie die Konfigurationsoberfläche (192.168.10.1) auf und loggen Sie sich ein.
5. Klicken Sie oben links auf **AP**.

①	
②	Geben Sie hier die gewünschten SSIDs der Drahtlosnetzwerke ein.
③	Wählen Sie hier die Verschlüsselungsmethode: WPA, WPA2, WPA/WPA2
④	Geben Sie hier das Passwort des Drahtlosnetzwerks ein.

6. Klicken Sie auf **Anwenden/Speichern**, um die Einstellungen zu übernehmen, oder auf **Abbrechen**, um die Einstellungen zu verwerfen
7. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Melden Sie sich erneut im Repeater-Netzwerk an und klicken Sie im AP-Fenster auf **Zurück** oder rufen Sie die Konfigurationsoberfläche erneut auf.
9. Überprüfen Sie die aktuellen Einstellungen oben rechts.

## Router

Im Betriebsmodus „Router“ verbinden Sie den Repeater per Netzwerkkabel mit einem ADSL-Modem, das die Verbindung zum Internet herstellt. Ihr Computer kann sich per WLAN mit dem Repeater verbinden und so auf das Internet zugreifen.

1. Verbinden Sie das ADSL-Modem über ein RJ-45-Netzwerkkabel mit dem WLAN-Repeater (LAN-Buchse am PoE-Netzteil).
2. Schalten Sie den Switch/Router ein und verbinden Sie den WLAN-Repeater mit der Stromversorgung.
3. Verbinden Sie den Computer mit dem Repeater-Netzwerk (**Wireless-AC** oder **Wireless-N**).
4. Rufen Sie die Konfigurationsoberfläche (192.168.10.1) auf und loggen Sie sich ein.
5. Klicken Sie oben links auf **Router**.
6. Klicken Sie auf den gewünschten Verbindungstyp (siehe Verbindungstyp ändern).

- **Dynamische IP (voreingestellt)**

Router Wizard

- Static IP (Internet Service providers offer a fixed IP address)
- Dynamic IP (Automatically obtain an IP address)
- PPPoE (DSL/Cable Modem Dial-UP)

2.4G SSID

AC SSID

Security

Security Key  8

Unmask

Geben Sie die SSIDs ein, wählen Sie eine Verschlüsselungsmethode, geben Sie den Netzwerkschlüssel des Routers ein und klicken Sie auf Anwenden/Speichern.

- Statische/feste IP

The screenshot shows the 'Router Wizard' configuration screen. At the top, there is a back arrow icon and the title 'Router Wizard'. Below the title, there are three radio button options for IP configuration:
 

- Static IP (Internet Service providers offer a fixed IP address)
- Dynamic IP (Automatically obtain an IP address)
- PPPoE (DSL/Cable Modem Dial-UP)

 Below these options are several input fields:
 

- IP Address: 192.168.10.1
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Default Gateway: (empty)
- DNS 1: 8.8.8.8
- DNS 2: 8.8.4.4
- DNS 3: 8.8.4.4

 A horizontal line separates the IP settings from the wireless settings. Below the line:
 

- 2.4G SSID: Name1
- AC SSID: Name2
- Security: WPA/WPA2 Mixed (dropdown menu)
- Security Key: 8 characters (masked with dots), with an 'Unmask' checkbox below it.

 At the bottom, there are two buttons: 'Apply' and 'Cancel'.

Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor und klicken Sie auf **Anwenden/Speichern**.

- PPPoE

The screenshot shows the 'Router Wizard' configuration screen. At the top, there is a back arrow icon and the title 'Router Wizard'. Below the title, there are three radio button options for IP configuration:
 

- Static IP (Internet Service providers offer a fixed IP address)
- Dynamic IP (Automatically obtain an IP address)
- PPPoE (DSL/Cable Modem Dial-UP)

 Below these options are several input fields:
 

- User Name: pppoe\_user
- Password: pppoe\_passwd

 A horizontal line separates the PPPoE settings from the wireless settings. Below the line:
 

- 2.4G SSID: Name1
- AC SSID: Name2
- Security: WPA/WPA2 Mixed (dropdown menu)
- Security Key: 8 characters (masked with dots), with an 'Unmask' checkbox below it.

 At the bottom, there are two buttons: 'Apply' and 'Cancel'.

Geben Sie Benutzernamen und Passwort Ihres Internet Service Providers ein. Geben Sie die gewünschten SSIDs ein, wählen Sie eine Verschlüsselungsmethode, geben Sie den Netzwerkschlüssel Ihres Routers ein und klicken Sie auf **Anwenden/Speichern**.

7. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Verbinden Sie sich erneut mit dem Repeater-Netzwerk, rufen Sie die Konfigurationsoberfläche auf und überprüfen Sie die aktuellen Einstellungen rechts oben.

### WISP-Repeater

Im Betriebsmodus „WISP-Repeater“ nutzen Sie den Repeater, um das Signal eines vorhandenen WISP-Netzwerks (Wireless Internet Service Provider) aufzunehmen. Computer können sich anschließend per WLAN über den Repeater in das WISP-Netzwerk einwählen.

1. Stellen Sie sicher, dass das gewünschte WLAN-Netzwerk aktiv ist.
2. Verbinden Sie den WLAN-Repeater mit der Stromversorgung.
3. Verbinden Sie den Computer mit dem Repeater-Netzwerk (**Wireless-AC** oder **Wireless-N**).
4. Rufen Sie die Konfigurationsoberfläche (192.168.10.1) auf und loggen Sie sich ein.
5. Klicken Sie oben links auf **WISP**.
6. Wählen Sie das gewünschte Netzwerk aus der Liste aus.

**WISP Wizard**

**Help**

WISP Mode: This Device can be connected via Wi-Fi to a Accesspoint or Router to enhance range. Clients can be connected to the repeater via Wifi or LAN cable. Please select a SSID from this list, and press Apply button. Please press Refresh button to refresh this table if you encounter any error, please try again later. Please enter the key WEP 5/13 bits (0-9 / a-z) or 10/26 bits (0-9 / a-f) PSK Key: Must be 8 to 63 characters (0-9 / a-z) or 64-bit characters (0-9 / a-f).

Signal	SSID	Channel	Security	Select
📶	PbV01	11	WPA2PSK	⊙
📶	PMHW-SAT	13	WPA2PSK	⊙
📶	PM Test 5G	36	WPA1PSKWPA2PSK	⊙
📶	PEARL-5GHz	44	WPA2PSK	⊙
📶	PM-Manual	48	WPA1PSKWPA2PSK	⊙

Connect to: **PM-Manual**

Security Key:  ①  
 Unmask

2.4G Repeater SSID:  ②

AC Repeater SSID:  ③

*The Repeater Wireless key same as your Wireless AP/Router*

Apply Refresh

①	Geben Sie hier den Netzwerkschlüssel des Routers ein.
②	Geben Sie hier die gewünschten SSIDs der Drahtlosnetzwerke ein.
③	

Klicken Sie auf **Anwenden/Speichern**, um die Einstellungen zu übernehmen, oder auf **Abbrechen**, um sie zu verwerfen.

## ERWEITERTE EINSTELLUNGEN



### **ACHTUNG!**

*Wenn Sie keine Netzwerkerfahrung haben, ziehen Sie einen Fachmann zu Rate. Sie könnten Einstellungen ändern, die das einwandfreie Funktionieren des Repeaters beeinträchtigen.*

### **Geräte-Einstellungen**

Rufen Sie die Konfigurationsoberfläche auf und klicken Sie unten links auf den gewünschten Einstellungspunkt.

Passwort	Hier können Sie das Geräte-Passwort ändern (siehe Passwort ändern).
Zeitzone	Hier können Sie Datum und Uhrzeit entweder manuell einstellen oder die Computereinstellungen kopieren.
Wiederherstellen	Hier können Sie Ihre Einstellungen als .dat-Datei speichern, gespeicherte Einstellungen (.dat-Datei) laden oder die Werkeinstellungen des Geräts wiederherstellen.
Firmware	Hier können Sie die Firmware aktualisieren.

### **Wi-Fi Einstellungen**

Rufen Sie die Konfigurationsoberfläche auf und klicken Sie in der Mitte links auf WiFi.

Allgemeine Einstellungen	Hier können Sie die Netzwerke ein- oder ausschalten, die SSID ändern, die Verschlüsselung ändern und den Kanal wechseln.
2.4G Erweiterte Einstellungen	Hier können Sie netzspezifische Einstellungen für das 2,4 GHz-Netzwerk vornehmen.
AC Erweiterte Einstellungen	Hier können Sie netzspezifische Einstellungen für das 5 GHz-Netzwerk vornehmen.
WPS Einstellungen	Hier können Sie WPS-spezifische Einstellungen vornehmen.

### **LAN-Einstellungen**

Rufen Sie die Konfigurationsoberfläche auf und klicken Sie in der Mitte rechts auf **LAN-Einstellungen**.

Hier können Sie z. B. manuell die IP des Repeaters ändern. Beachten Sie, dass Sie die Konfigurationsoberfläche dann nur noch über die neue IP aufrufen können.

### **Geräteinformationen**

Rufen Sie die Konfigurationsoberfläche auf und klicken Sie unten rechts auf . Hier finden Sie detaillierte Informationen zum aktuellen Gerätestatus.

# ANHANG

## LED-Indikatoren

LED	Status	Bedeutung
POWER	Ein	Das Gerät ist eingeschaltet.
	Aus	Das Gerät ist ausgeschaltet.
LAN/WAN	Ein	Mit dem Ethernet verbunden.
	Aus	Keine Verbindung zum Ethernet.
	blinkt	Aktive Datenübertragung
	Ein	Schwacher Empfang (unter 25 %)
	blinkt	Keine Verbindung
	Ein	Guter Empfang (25-50 %)
	Ein	Hervorragender Empfang (50-100 %)

## Fragen und Antworten

### Was sind die Standard-IP-Adresse und der Standard-Name des Repeaters?

Standard-IP	192.168.10.1
Standard-Name(n) (SSID)	Wireless-N Wireless-AC

### Wie lauten Benutzername und Passwort für die Konfigurationsoberfläche?

Benutzername	admin
Standard-Passwort	admin

### Ich habe mein Administrator-Passwort vergessen. Was soll ich tun?

Halten Sie die Reset-Taste (Schutzkappe unten am Repeater aufdrehen) mindestens 8-10 Sekunden lang gedrückt. Der Repeater wird auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt. Alle vorgenommenen Einstellungen werden gelöscht.

Sie können den Repeater auch über die Konfigurationsoberfläche (*Geräteeinstellungen* → *Einstellungen speichern/laden*) auf die Werkeinstellungen zurücksetzen.

### Der Repeater wird nicht über die WLAN-Verbindung gefunden.

- Überprüfen Sie, ob die WLAN-Verbindung an Ihrem Notebook eingeschaltet (aktiviert) ist.
- Überprüfen Sie die Adaptereinstellungen der WLAN-Verbindung im **Netzwerk- und Freigabecenter** (Windows 7/Vista) bzw. **Netzwerkverbindungen (Start → Systemsteuerung → Netzwerk- und Internetverbindungen → Netzwerkverbindungen)** (Windows XP).

- Suchen Sie nach neuen Drahtlosnetzwerkverbindungen unter **Drahtlosnetzwerke verwalten** (Windows 7/Vista) oder klicken Sie auf **Verfügbare Drahtlosnetzwerke anzeigen** bzw. verwenden Sie das von Ihnen verwendete Programm zur Verwaltung der Drahtlosverbindungen (Windows XP).
- Überprüfen Sie die IP-Adresse Ihres Notebooks (192.168.10.x oder automatische IP-Adresse).

### Der Repeater wird nicht über die Kabelverbindung gefunden.

Überprüfen Sie die Verbindung, indem Sie einen sogenannten „ping“ durchführen. Dabei wird eine kleine Datenmenge an eine bestimmte IP geschickt und so die Erreichbarkeit und die Qualität der Verbindung geprüft. Der Repeater hat standardmäßig die IP **192.168.10.1** (Werkseinstellung).

Unter Windows 7/Vista öffnen Sie die Kommandozeile, indem Sie auf **Start** klicken und in der darüber liegenden Zeile **cmd** eingeben. Geben Sie in dem nun geöffneten Fenster **ping 192.168.10.1** ein

Unter Windows XP öffnen Sie die Kommandozeile, indem Sie auf **Start** und danach auf **Ausführen** klicken. Geben Sie in der geöffneten Zeile **cmd** ein und bestätigen Sie durch Klicken auf **OK**. Geben Sie in dem nun geöffneten Fenster **ping 192.168.10.1** ein.

Wenn der PC korrekt an den Repeater angeschlossen ist, sollten in den Zeilen unter der Eingabe Zeitangaben ersichtlich sein.

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Test>ping 192.168.1.1

Ping wird ausgeführt für 192.168.1.1 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.1.1: Bytes=32 Zeit<ins TTL=64

Ping-Statistik für 192.168.1.1:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
    (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Mittelwert = 0ms

C:\Users\Test>
  
```

Wenn der PC den Repeater nicht findet, wird als Ergebnis „Zielhost nicht erreichbar“ aufgelistet. Es kommt keine Verbindung zustande.

Überprüfen Sie nun folgende Möglichkeiten:

Ist die physikalische Verbindung zum Repeater über das LAN-Kabel in Ordnung? Die LED des LAN/WAN-Ports sollte leuchten.

Ist die TCP/IP-Konfiguration des PCs korrekt?

Wenn Sie eine statische IP-Adresse verwenden, muss diese innerhalb des gleichen IP-Adressbereichs 192.168.10.2-192.168.10.254 liegen.

## Sicherheitsmaßnahmen in WLAN-Netzwerken

An erster Stelle sollten der Verzicht von WEP und der Einsatz von WAP oder WPA2 stehen. Dieses Ziel lässt sich in vielen Fällen bereits durch ein Treiber- oder Firmware-Update 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, sollte der WEP-Schlüssel mindestens 128 Bit lang sein und eine lose Kombination aus Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen darstellen.
- Aktivieren Sie die Zugriffskontrolle (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, so dass eine mitgelesene MAC-Adresse leicht als eigene ausgegebene werden kann.
- Verwenden Sie eine sinnvolle SSID: Die SSID des Access Points 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 sogenannten Sniffer (Gerät zur LAN-Analyse) mitgelesen werden, wenn sich etwa ein Endgerät beim Access Point anmeldet.
- WLAN-Gerät (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 mehr 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.)

## Technische Daten

WLAN-Standards		IEEE 802.11 ac/a/b/g/n
Dual-Band-Technologie		5,0 GHz (433 MBit/s) / 2,4 GHz (150 Mbit/s)
Anschlüsse	Repeater	1× Ethernet-Buchse (RJ-45)
	Netzteil	1× PoE-Buchse (RJ-45) 1× LAN-Buchse (RJ-45)
WLAN-Frequenz		2,4 GHz / 5 GHz
Verschlüsselung		WEP, WPA, WPA2
Betriebsmodi		Access Point, Repeater, Router, WISP-Repeater
Maße (mit Antennen)		55 × 45 × 500
Gewicht		190 g
Schutzklasse		IP65

## GLOSSAR NETZWERKE

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 wie die verwendeten Anwendungen und Dienste.

### Hardware

- **Access.Point**  
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 ein Gerät, das Daten über Fernseh-Kabelnetze überträgt und für Breitband-Internetzugänge über Kabelanschlüsse (Kabelinternet) eingesetzt wird.
- **Netzwerkhub**  
Netzwerkhubs wurden in der Vergangenheit als „Knotenpunkt“ verwendet, um mehrere Netzwerkgeräte miteinander zu verbinden. Jedoch wurden Sie inzwischen weitestgehend durch Netzwerkschwitches abgelöst.
- **Netzwerkkabel/Ethernetkabel**  
Hier gibt es zwei Varianten: „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 Hauptlinien (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, das einer Baumstruktur ähnelt.

- **Router**  
Router dienen zur Zugriffsteuerung 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. Meist übernehmen handelsübliche Router noch Sonderfunktionen wie z.B. DHCP, QoS, Firewall, NTP, ...
- **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 über USB betrieben werden.

### Grundlegende Netzwerkbegriffe

- **Adressbereich**  
Ein Adressbereich ist eine festgelegte Gruppe von IP- oder MAC-Adressen und fasst diese zu einer „Verwaltungseinheit“ zusammen.
- **Blacklist**  
Mit einer Blacklist bezeichnet man bei Netzwerken eine Liste von Geräten, denen die Verbindung zu einem Gerät (z.B. Router) explizit nicht erlaubt ist. Alle anderen Geräte werden von dem Gerät akzeptiert, das den Zugang über die Blacklist regelt. Im Gegensatz dazu steht die so genannte Whitelist.
- **Browser**  
Browser werden Programme genannt, die hauptsächlich zur Darstellung von Webseiten genutzt werden. Die bekanntesten Browser sind Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera und 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.
- **Flood Protection**  
Dieser Begriff umschreibt einen Schutzmechanismus von Servern oder Routern, der diese gegen massive Anhäufungen von Anfragen von außen schützt. Der Vergleich eines Damms, der Land gegen Überflutungen schützt, gibt dieser Technik ihre englische Bezeichnung.
- **OSI-Schichtmodell (Aufbau von Netzwerken)**  
Das OSI-Schichtmodell dient zur Veranschaulichung der in Netzwerken

verwendeten Protokolle. Jede Ebene dieser Modelle baut auf den darunter liegenden Ebenen auf. So ist z.B. einem Gerät eine MAC-Adresse zugeordnet, aber keine IP-Adresse (bei Switches); jedoch ist einem Gerät mit einer IP-Adresse IMMER auch eine MAC-Adresse zugeordnet.

- **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

- **IPS**

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 IPSs.

- **LAN**

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

- **Passphrase**

Mit dem Begriff Passphrase wird ein Schlüsselwort oder Satz umschrieben, der als Sicherheitsabfrage bei der Verbindung zu WPA-/WPA2-Verschlüsselten Netzwerken eingegeben werden muss.

- **Port**

Als Port wird eine Softwareschnittstelle bezeichnet, die es einzelnen Anwendungen auf Ihrem Computer ermöglicht, mit den Anwendungen eines Anbieters zu kommunizieren. Hier wird hauptsächlich zwischen zwei Protokollen unterschieden: TCP und UDP.



BEISPIEL:

Die häufigste Internet Anwendung ist ein Browser (Internet Explorer, Mozilla Firefox, usw.), der meist über den TCP-Port 80 mit den Servern der Webseiten-Anbieter kommuniziert.

- **PoE**  
Power over Ethernet bezeichnet ein Verfahren, mit dem netzwerkfähige Geräte über das Ethernet-Kabel mit Strom versorgt werden.
- **Protokoll**  
Protokolle im Netzwerk sind Standards für Datenpakete, die Netzwerkgeräte untereinander austauschen, um eine eindeutige Kommunikation zu ermöglichen.
- **Pre-Shared Key**  
Mit Pre-Shared Key („vorher vereinbarter Schlüssel“) oder kurz PSK bezeichnet man ein Verschlüsselungsverfahren, bei dem die verwendeten Schlüssel vor der Verbindung beiden Teilnehmern bekannt sein muss (siehe auch WPA/WPA2).
- **MAC-Adresse**  
Als MAC-Adresse bezeichnet man die physikalische Adresse einer Netzwerkkomponente (z. B. Netzwerkkarte, WLAN-Dongle, Drucker, Switch). MAC-Adressen sind entgegen IP-Adressen immer eindeutig zuordenbar. MAC-Adressen von anderen verbundenen Netzwerkgeräten werden von den einzelnen Geräten jeweils in einer so genannten ARP-Tabelle gespeichert. Diese ARP-Tabellen können zur Fehlersuche dienen, falls ein Gerät ohne IP-Adresse (z.B. Switch) im Netzwerk keine Funktion zeigt.



BEISPIEL:

Eine Mac-Adresse sieht z.B. so aus: 00:00:C0:5A:42:C1

- **Sichere Passwörter**  
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 Sonderzeichen beinhalten. Als Faustregel gilt hier: Je länger das Passwort ist und je mehr Sonderzeichen es beinhaltet, desto sicherer ist es gegen Entschlüsselung.
- **SSID**  
SSID (Server Set Identifier) steht für die Bezeichnung, die für ein WLAN-Netzwerk verwendet wird. Diese SSID wird meist per Broadcast (siehe UDP) öffentlich ausgesendet, um das Netzwerk für mobile Geräte „sichtbar“ zu machen.
- **Subnetz**  
Subnetze sind eine Zusammenfassung von einzelnen IP-Adressen zu Netzwerkstrukturen. So werden meist Computer einer Abteilung im Büro in einem Subnetz zusammengefasst, während die Computer einer anderen Abteilung in einem weiteren Subnetz zusammengefasst sind. Daher sind Subnetze

eine reine Strukturierungsmaßnahme. Eine Angabe des Subnetzraumes wird immer in Zusammenhang mit der Vergabe einer IP-Adresse durchgeführt. Im Heimbereich werden normalerweise keine speziellen Subnetze eingerichtet. Daher ist bei Windows-Systemen als Subnetzmaske die 255.255.255.0 voreingestellt. Dadurch stehen die IP-Adressen xxx.xxx.xxx.1 bis xxx.xxx.xxx.254 zur Verfügung.

- **TCP (Transmission Control Protocol)**  
Das TCP-Protokoll wird dazu verwendet, gezielt Informationen von einem speziellen Gegenüber abzufragen (siehe Beispiel bei Port).
- **Traffic**  
Mit Traffic bezeichnet man die ausgetauschten Datenmengen zwischen zwei Stellen oder aber den gesamten Datenverkehr in einem Netzwerkabschnitt.
- **UDP (User Datagram Protocol)**  
Das UDP-Protokoll ist ein sogenanntes „Broadcast“-Protokoll. Broadcast wird im Englischen auch für Radio- und TV-Sendungen verwendet. Ganz ähnlich arbeitet dieses Protokoll. Es wird verwendet, um Datenpakete an alle im Netzwerk erreichbaren Geräte zu senden und im Weiteren auf Rückmeldung dieser Geräte zu warten. Das UDP-Protokoll wird meist dann von Anwendungen eingesetzt, wenn unsicher ist, ob eine entsprechende Gegenstelle im Netzwerk vorhanden ist.
- **UpnP**  
Mit diesem Begriff wird das „Universal Plug and Play“-Protokoll bezeichnet. Dieses Protokoll wird hauptsächlich dazu verwendet, Drucker und ähnliche Peripheriegeräte über ein Netzwerk ansteuern zu können.
- **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.
- **VPN**  
VPN (Virtual Private Network) steht für eine Schnittstelle mit einem Netzwerk, die es ermöglicht, Geräte an eine benachbartes Netz zu binden, ohne dass die Netzwerke zueinander kompatibel sein müssen.
- **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.

- **Whitelist**

Mit einer Whitelist bezeichnet man bei Netzwerken eine Liste von Geräten, denen die Verbindung zu einem Gerät (z. B. Router) explizit erlaubt ist. Alle anderen Geräte werden von dem Gerät abgewiesen, das den Zugang über die Whitelist regelt. Im Gegensatz dazu steht die so genannte Blacklist.

## 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 so genannten „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.*

- **DNS (Domain Name Server)**

DNS ist ein Serverdienst, der die Übersetzung von IP-Adressen in gängige Internet-Adressen übernimmt. So wird z.B. aus `www.google.de` die IP-Adresse: `74.125.39.105`. Werden Sie während einer Konfiguration aufgefordert, die DNS-IP-Adresse einzugeben, ist damit immer die Adresse desjenigen Servers gesucht, der den DNS-Serverdienst anbietet. DNS-Server werden aus Gründen der Ausfallsicherheit meist doppelt angegeben und als Primärer DNS (oder DNS1), bzw. Sekundärer DNS (DNS2) bezeichnet.

- **Filter**

Siehe auch Firewall.

- **Firewall**

Eine Firewall ist ein Sicherungsmechanismus, der meist auf Routern als Serverdienst läuft, jedoch bereits in Windows (seit XP) integriert ist. Sie erlaubt nur Zugriffe aus voreingestellte Ports, blockt vorher konfigurierte IP-Adressen und soll generell schädliche Angriffe auf Ihr Netzwerk verhindern.

- **FTP/NAS (File Transfer Protocol/ Network Access Storage)**

FTP ist ein Serverdienst, der hauptsächlich zum Transfer von Dateien verwendet wird. Dieser Dienst ermöglicht es auf unkomplizierte Art und Weise Dateien von einem Computer auf einen entfernt stehenden anderen Computer zu übertragen. So genannte NAS-Server setzen ebenfalls häufig diesen Dienst ein, um einen Zugriff aus dem gesamten Netzwerk auf eine Festplatte zu erlauben.

- **(Standard-)Gateway**  
Als Gateway wird die Schnittstelle bezeichnet, die es den Computern im privaten Netzwerk ermöglicht, mit Computern außerhalb zu kommunizieren. Es ist in diesem Sinne mit Ihrem Router gleichzusetzen. Das Gateway sammelt und sendet Anfragen der Clients und leitet diese weiter an die entsprechenden Server im Internet. Ebenso verteilt das Gateway die Antworten der Server wieder an die Clients, die die Anfrage gestellt hatten.
- **HTTP/Webserver (Hypertext Transfer Protocol)**  
Dieser Dienst ist das, was in der Öffentlichkeit als „Das Internet“ bezeichnet wird. Jedoch handelt es sich hierbei nur um eine Vereinfachung, da das Internet an sich eine übergeordnete Struktur ist, welche nahezu alle Serverdienste beinhaltet. http wird zum Transfer und der Darstellung von Webseiten verwendet.
- **Mediastreams**  
Diese Gruppe von Serverdiensten wird von vielfältigen Geräten und Anbietern verwendet. Die bekanntesten Beispiele sind Internet-Radiosender, Video-On-Demand und IP-Kameras. Diese Streams nutzen teils unterschiedliche Protokolle und Protokollversionen. Daher kann es hier durchaus einmal zu Inkompatibilitäten zwischen Server und Client kommen.
- **NTP**  
NTP (Network Time Protocol) bezeichnet ein Protokoll, mit dem Computer über das Netzwerk Ihre Datums- und Zeiteinstellungen abgleichen können. Dieser Dienst wird von weltweit verteilten Servern bereitgestellt.
- **PPPoE**  
PPPoE steht für PPP over Ethernet und bezeichnet die 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 Netzwerkconfiguration (IP-Adresse, Gateway) auf dem schnelleren Ethernet zur Verfügung zu stellen.
- **PPTP**  
Protokoll zum Aufbau einer VPN-Netzwerkverbindung (Point-to-Point-Transfer-Protocol).
- **QoS (Quality of Service)**  
QoS wird in Netzwerken dazu verwendet, für bestimmte Clients oder Dienste eine bestimmte, garantierte Bandbreite für den Datenverkehr zu gewährleisten. Als Vergleich lässt sich eine Autobahn heranziehen, auf der selbst bei einem Stau die Standspur von Rettungsfahrzeugen genutzt werden kann, um voranzukommen. QoS wird also immer dann verwendet, wenn sichergestellt werden soll, dass bestimmte Dienste immer verfügbar sein sollen – ohne dabei auf den restlichen Datenverkehr Rücksicht nehmen zu müssen.

- **Samba/SMB**

Mit diesen Begriffen ist ein Serverdienst gemeint, der speziell in Windows Netzwerken verwendet wird. Dieser Service ermöglicht ebenfalls den schnellen und einfachen Zugriff auf Dateien, die sich auf anderen Computern befinden (in so genannten „freigegebenen Ordnern“). Jedoch ist dieser Dienst auf Heimnetzwerke begrenzt und kann nur in Ausnahmefällen auch über das Internet in Anspruch genommen werden.

- **Server/Serverdienst**

Ein Server ist immer als Anbieter von Netzwerkdiensten zu sehen. Einzelne Anwendungen werden auch als Serverdienst bezeichnet. Die bekanntesten Serverdienste sind unter anderen Webserver, DHCP oder E-Mail Server. Mehrere solche Dienste können auf einem Computer oder anderen Geräten (z.B. Routern) gleichzeitig verfügbar sein.

Server werden auch Computer genannt, deren ausschließliche Funktion darin besteht, Serverdienste anzubieten und zu verwalten.

- **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.

- **Torrents**

Auch bei Torrents handelt es sich um einen Datei-Transfer-Dienst. Diesen Dienst kann man in gewisser Weise als „verteiltes FTP“ ansehen, da hier der Datentransfer von einzelnen Dateien von mehreren Anbietern („Seeds“) angefordert wird. Dazu müssen die Dateien nicht einmal vollständig beim Anbieter vorhanden sein (diese laden die gleiche Datei ebenfalls herunter – bieten aber schon vorhandene Dateiteile ebenfalls an). Diese „unfertigen“ Quellen werden als „Leeches“ bezeichnet.

- **WEP und WPA**

Wired Equivalent Privacy (WEP) ist der ehemalige Standard-Verschlüsselungsalgorithmus für WLAN. Er soll sowohl den Zugang zum Netz regeln, als auch die Vertraulichkeit der Daten sicherstellen. Aufgrund verschiedener Schwachstellen wird das Verfahren als unsicher angesehen. Daher sollten WLAN-Installationen die sicherere WPA-Verschlüsselung verwenden. Wi-Fi Protected Access (WPA) ist eine moderne Verschlüsselungsmethode für ein WLAN. Sie wurde als Nachfolger von WEP eingeführt und weist nicht deren Schwachstellen auf.

## GPL-LIZENZTEXT

Dieses Produkt enthält Software, welche ganz oder teilweise als freie Software den Lizenzbedingungen der GNU General Public License, Version 2 (GPL) unterliegt.

Den Quellcode der Software erhalten Sie unter <http://www.pearl.de/support/> unter dortiger Eingabe der Artikelnummer; wir senden Ihnen auf Anforderung (gerne unter [opensource@pearl.de](mailto:opensource@pearl.de)) den SourceCode auch auf einem handelsüblichen Datenträger, dessen Herstellungskosten wir im Gegenzug geltend machen; den vollständigen Lizenztext ersehen Sie nachfolgend. Näheres, insbesondere auch dazu, warum es keine offizielle deutsche Übersetzung der Lizenzbedingungen gibt, erfahren Sie unter <http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html>.

Da es sich um freie Software handelt, schließen die Entwickler dieser Software die Haftung, soweit gesetzlich zulässig, aus.

Bitte beachten Sie, dass die Gewährleistung für die Hardware davon natürlich nicht betroffen ist und in vollem Umfang besteht.

Weitere Fragen beantworten wir Ihnen gerne unter [opensource@pearl.de](mailto:opensource@pearl.de).

### GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.  
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

#### Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights. We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and / or modify the software. Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original author's reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

## **TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION**

1. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The „Program“, below, refers to any such program or work, and a „work based on the Program“ means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term „modification“.) Each licensee is addressed as „you“. Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.
2. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this

License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

3. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:
  - I. You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
  - II. You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
  - III. If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

4. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:
  - I. Accompany it with the complete corresponding machinereadable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
  - II. Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machinereadable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
  - III. Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
6. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

7. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.
8. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royaltyfree redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

9. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
10. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and „any later version“, you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

11. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

## **NO WARRANTY**

1. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM „AS IS“ WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.
2. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

## **END OF TERMS AND CONDITIONS**

### **How to Apply These Terms to Your New Programs**

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the „copyright“ line and a pointer to where the

full notice is found.

**one line to give the program's name and an idea of what it does.**

**Copyright (C) yyyy name of author**

*This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.*

*This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.*

*You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.*

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

*Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author*

*Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.*

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items - what-ever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a „copyright disclaimer“ for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

*Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program `Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.*

**signature of Ty Coon, 1 April 1989**

*Ty Coon, President of Vice*

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License.



**Kundenservice: 07631 / 360 - 350**  
**Importiert von: PEARL.GmbH | PEARL-Straße 1-3 | D-79426 Buggingen**

**© REV2/08.06.2016 - EB//BS//MF**

# Répéteur Wi-Fi d'extérieur 600 Mbps WLR.600-out

Mode d'emploi



Linksys™

PX-3796-675



# SOMMAIRE

<b>Votre nouveau répéteur Wi-Fi d'extérieur .....</b>	<b>4</b>
Contenu .....	4
<b>Consignes préalables.....</b>	<b>5</b>
Consignes de sécurité .....	5
Consignes importantes pour le traitement des déchets .....	5
Déclaration de conformité .....	5
<b>Description du produit .....</b>	<b>6</b>
<b>Mise en marche.....</b>	<b>7</b>
Installation et alimentation .....	7
Établir une connexion par le câble réseau .....	7
Configurer l'adresse IP de l'ordinateur .....	7
Configuration .....	8
Interface de configuration.....	10
Modifier le mot de passe.....	10
<b>Modes de fonctionnement.....</b>	<b>11</b>
Aperçu des modes de fonctionnement .....	11
Modifier le type de conn.....	12
Changer de plage de fréquences.....	13
<b>Utilisation comme répéteur Wi-Fi .....</b>	<b>14</b>
<b>Utilisation dans d'autres modes de fonctionnement.....</b>	<b>15</b>
Point d'accès .....	15
Routeur .....	16
Répéteur WISP.....	18
<b>Réglages avancés .....</b>	<b>19</b>
Paramètres de l'appareil.....	19
Réglages Wi-Fi.....	19
Réglages LAN .....	19
Informations sur l'appareil.....	19
<b>Annexe .....</b>	<b>20</b>
Voyants LED .....	20
Foire Aux Questions.....	20
Mesures de sécurité dans les réseaux Wi-Fi.....	22
Caractéristiques techniques .....	22
<b>Glossaire Réseaux .....</b>	<b>23</b>
<b>Contrat de licence logiciel libre .....</b>	<b>31</b>

# VOTRE NOUVEAU RÉPÉTEUR WI-FI D'EXTÉRIEUR

**Chère cliente, cher client,**

Nous vous remercions pour le choix de ce répéteur Wi-Fi d'extérieur. Se prélasser au soleil tout en profitant d'internet à haut débit, c'est possible grâce à ce répéteur Wi-Fi spécialement conçu pour une utilisation en extérieur. Vous pouvez désormais transmettre en continu films et musique de manière fluide et rapide, jusqu'à 600 Mbps, et ce depuis votre balcon ou terrasse.

Afin d'utiliser au mieux votre nouveau produit, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi et respecter les consignes et astuces suivantes.

## **Contenu**

- Répéteur Wi-Fi d'extérieur
- 2 antennes
- Adaptateur secteur PoE
- Câble réseau RJ-45
- Mode d'emploi

# CONSIGNES PRÉALABLES

## Consignes de sécurité

- Ce mode d'emploi vous permet de vous familiariser avec le fonctionnement du produit. Conservez-le précieusement afin de pouvoir le consulter en cas de besoin.
- Pour connaître les conditions de garantie, veuillez contacter votre revendeur. Veuillez également tenir compte des conditions générales de vente !
- Veuillez à utiliser le produit uniquement comme indiqué dans la notice. Une mauvaise utilisation peut endommager le produit ou son environnement.
- Le démontage ou la modification du produit affecte sa sécurité. Attention, risque de blessure !
- N'ouvrez jamais l'appareil. Ne tentez jamais de réparer vous-même le produit !
- Manipulez le produit avec précaution. Un coup, un choc, ou une chute, même de faible hauteur, peut l'endommager.
- N'exposez pas le produit à l'humidité ni à une chaleur extrême.
- Ne plongez jamais le produit dans l'eau ni dans aucun autre liquide.
- Conservez le produit hors de la portée des enfants !
- Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter tout danger. N'utilisez pas l'appareil tant que la réparation n'a pas été effectuée.
- Aucune garantie ne pourra être appliquée en cas de mauvaise utilisation.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dégâts matériels ou dommages (physiques ou moraux) dus à une mauvaise utilisation et/ou au non-respect des consignes de sécurité.
- Sous réserve de modification et d'erreur.



## Consignes importantes pour le traitement des déchets

Cet appareil électronique ne doit PAS être jeté dans la poubelle de déchets ménagers. Pour l'enlèvement approprié des déchets, veuillez vous adresser aux points de ramassage publics de votre municipalité. Les détails concernant l'emplacement d'un tel point de ramassage et des éventuelles restrictions de quantité existantes par jour/mois/année, ainsi que sur des frais éventuels de collecte, sont disponibles dans votre municipalité.

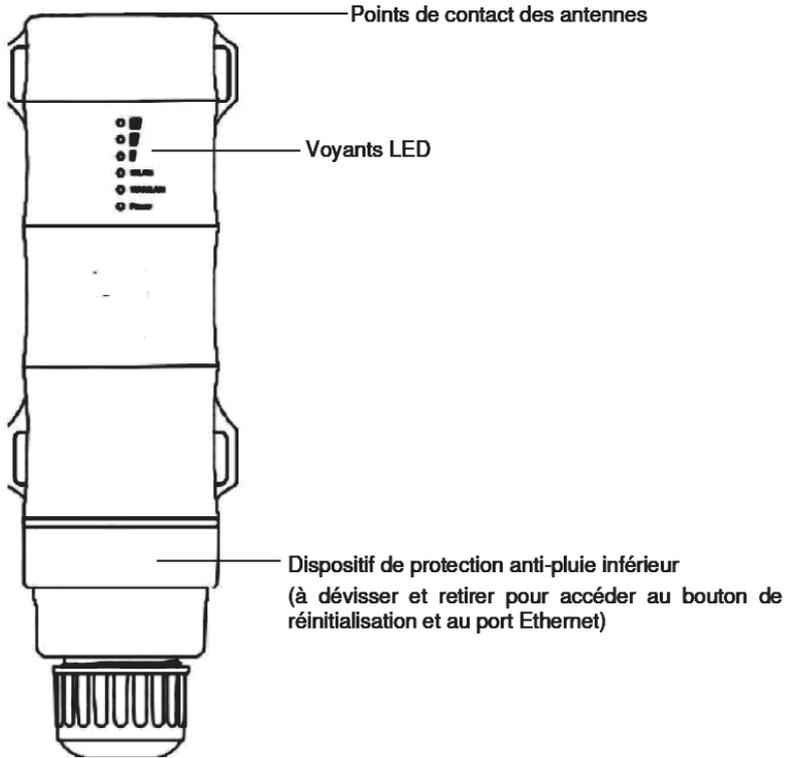
## Déclaration de conformité

La société PEARL.GmbH déclare ce produit, PX-3796, conforme aux directives actuelles suivantes du Parlement Européen : 2011/65/UE, relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, 2014/30/UE, concernant la compatibilité électromagnétique, 2014/35/UE, concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension, et 2014/53/UE, concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements radioélectriques.

Service Qualité  
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Kurtasz  
08.06.2016

*Kurtasz, A.*

## DESCRIPTION DU PRODUIT



# MISE EN MARCHÉ

Sortez le répéteur de son emballage avec précaution.

Fixez les antennes sur le répéteur en les vissant sur les points de contact situés sur le dessus de l'appareil.

## Installation et alimentation

L'endroit où vous devez installer le répéteur dépend de l'utilisation que vous voulez en faire :

- Si vous souhaitez que la fonction principale du répéteur soit de renforcer un Wi-Fi existant, choisissez comme emplacement le point à mi-chemin entre le routeur du réseau existant et les terminaux (appareils à connecter).
- Si vous souhaitez que la fonction principale du répéteur soit de connecter un réseau Wi-Fi à Internet, placez le répéteur à proximité du modem. Connectez ensuite le modem au port WLAN du répéteur à l'aide du câble RJ-45.
- Si vous souhaitez utiliser le répéteur comme "Client" afin d'intégrer à un réseau Wi-Fi existant un ordinateur qui ne possède pas de fonction Wi-Fi, placez le répéteur à proximité de cet ordinateur.

Branchez le répéteur au port PoE de l'adaptateur secteur. Branchez l'adaptateur secteur à une prise électrique. Le répéteur s'allume.



### NOTE :

*Veillez à le maintenir toujours à distance des sources d'interférences (grands boîtiers en métal, radiateurs, etc.)*

## Établir une connexion par le câble réseau

Branchez une extrémité du câble réseau RJ-45 au port LAN du répéteur, et l'autre extrémité au port réseau de votre ordinateur.

### Configurer l'adresse IP de l'ordinateur

Si vous ne parvenez pas à établir de connexion avec le répéteur, vous devez adapter les réglages de votre ordinateur.

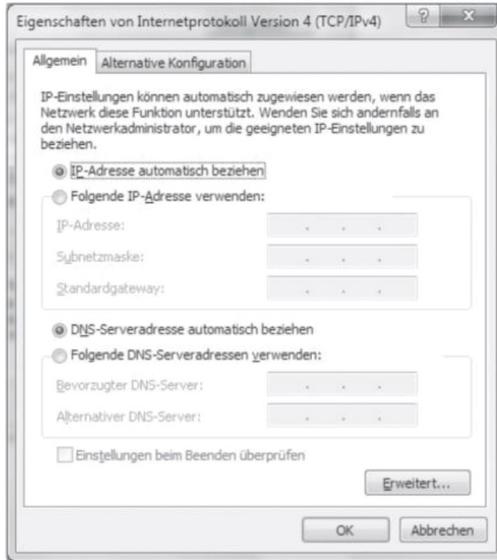
#### Windows Vista/7:

Cliquez sur Démarrer → Panneau de configuration → Centre réseau et partage → Connexion à un réseau → Propriétés → Protocole Internet Version 4 (TCP/IPv4) → Propriétés.

#### Windows XP:

Cliquez sur Démarrer → Panneau de configuration → Centre réseau et partage → Réseau et Internet → Connexion à un réseau → Propriétés → Protocole Internet (TCP/IPv4) → Propriétés

Choisissez ensuite **Obtenir automatiquement une adresse IP et Obtenir DNS automatiquement**, puis cliquez sur **OK**.



**NOTE :**

*Si le vocabulaire des réseaux ne vous est pas familier, lisez d'abord le glossaire se trouvant à la fin de ce mode d'emploi.*

### Configuration

Vous pouvez configurer le répéteur via une interface Internet. Dans cette interface, vous pouvez procéder à tous les réglages et choisir le mode de fonctionnement. La configuration dépend du mode d'utilisation souhaité.

1. Branchez le répéteur au port PoE de l'adaptateur secteur. Branchez l'adaptateur secteur à une prise électrique.
2. Cliquez sur le symbole du réseau, dans la barre d'outils qui s'affiche en bas de l'écran de votre ordinateur.



Le répéteur se trouve dans la liste, désigné par **Wireless-AC** (2,4 G SSID) ou par **Wireless-N** (5G/AC SSID).

3. Cliquez sur **Connecter**.
4. Ouvrez un navigateur Internet (par exemple Internet Explorer ou Firefox) et, dans le champ de l'adresse, saisissez : **192.168.10.1**
5. Une fenêtre apparaît, comportant un champ de saisie pour le nom d'utilisateur et le mot de passe. Choisissez une langue pour le système.

Username

Password

Language

6. Dans les deux champs, saisissez "admin", puis appuyez sur OK. L'interface de configuration est appelée.

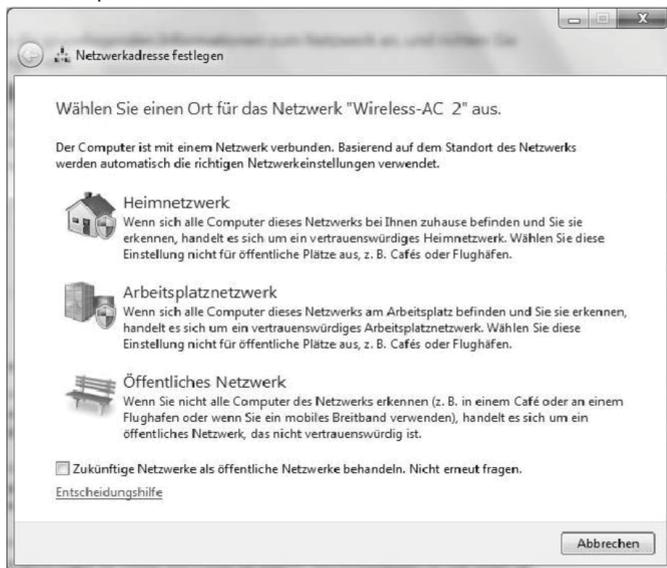


*NOTE : Si vous ne parvenez pas à appeler l'interface de configuration, vérifiez si le réseau est configuré avec des autorisations restreintes (voir Réseau public).*

Aktive Netzwerke anzeigen Verbindung herstellen oder trennen

 <p><b>PM-Manual 2</b> Heimnetzwerk</p>	<p>Zugriffstyp: Internet            Heimnetzgruppe: Beigetreten            Verbindungen: LAN-Verbindung</p>
 <p><b>Wireless-AC 2</b> Öffentliches Netzwerk</p>	<p>Zugriffstyp: Kein Internetzugriff            Verbindungen: Drahtlosnetzwerkverbindung 8 (Wireless-AC)</p>

Sélectionnez ou modifiez la localisation du réseau (par exemple Réseau domestique).



## Interface de configuration

The screenshot shows the configuration interface for a wireless device. At the top, there are tabs for 'Wi-Fi MANAGEMENT' and 'Wireless-AC'. Below this, there are several sections: 'AP' with sub-tabs 'Repeater' and 'Router'; 'WISP' with sub-tabs 'Benutzer', 'Dieses Gerät', 'AP/Router', and 'Internet'; 'WiFi' with sub-tabs 'Allgemeine Einstellungen', '2.4G Erweiterte Einstellungen', 'AC Erweiterte Einstellungen', and 'WPS Einstellungen'; and 'LAN Einstellungen' with sub-tabs 'IP Adresse', 'Gateway', 'MAC Adresse', and 'DHCP Mode'. There is also a 'Firmware Version' section at the bottom right.

①	Choisir un mode de fonctionnement
②	Menu Wi-Fi
③	Informations Réseau
④	Menu LAN (réseau local)
⑤	Informations sur l'appareil
⑥	Menu Réglages

### Modifier le mot de passe

Après la première connexion au répéteur, vous devez modifier le mot de passe. Pour cela, suivez les instructions affichées.

1. Appelez l'interface de configuration du répéteur (192.168.10.1), puis connectez-vous.
2. Dans le menu des réglages, cliquez sur **Mot de passe**.

The screenshot shows a form titled 'Passwort ändern' (Change Password). It has a back arrow icon and a help icon. The form contains the following fields and labels:

- Hilfe** (Help icon)
- Benutzername** (Username): A text input field containing 'admin'.
- Neues Passwort** (New Password): A text input field.
- Bitte geben Sie Ihr Passwort erneut ein** (Please re-enter your password): A text input field.
- Anwenden** (Apply) and **Abbrechen** (Cancel) buttons.

3. Saisissez un nouveau nom d'utilisateur (si vous ne souhaitez pas utiliser admin) et le nouveau mot de passe.
4. Confirmez le nouveau mot de passe en le saisissant une nouvelle fois.
5. Cliquez sur **Enregistrer/Appliquer** pour confirmer le nouveau mot de passe, ou sur **Annuler** pour l'annuler.
6. Vous revenez automatiquement à la page de démarrage.



#### NOTE :

*Si vous avez oublié le mot de passe, vous pouvez restaurer les réglages par défaut du répéteur. Pour ce faire, tournez le dispositif de protection anti-pluie inférieur, et appuyez sur la touche de réinitialisation (Reset) située sur la face inférieure du répéteur. Le répéteur est réinitialisé. Le mot de passe et le nom d'utilisateur sont à nouveau "admin". Attention ! Une fois cette opération effectuée, tous vos réglages sont perdus !*

# MODES DE FONCTIONNEMENT

Vous pouvez choisir entre les quatre modes de fonctionnement différents qu'offre le répéteur Wi-Fi.

## Aperçu des modes de fonctionnement

### 1. Utilisation comme répéteur Wi-Fi

Ceci est la fonction principale du répéteur. Lors de ce type d'utilisation, vous utilisez le répéteur pour recevoir et amplifier le signal d'un réseau sans fil existant. Cela permet d'augmenter la portée du réseau.

Vous avez besoin des éléments suivants :

- Répéteur
- Ordinateur avec carte Wi-Fi/adaptateur Wi-Fi
- Accès à un réseau sans fil

### 2. Utilisation comme point d'accès

Pour ce type d'utilisation, reliez le répéteur via un câble réseau à un autre routeur ou commutateur qui est intégré dans un réseau connecté à Internet. Votre ordinateur peut se connecter avec le routeur par Wi-Fi.

Vous avez besoin des éléments suivants :

- Répéteur
- Ordinateur avec carte Wi-Fi/adaptateur Wi-Fi
- Commutateur réseau ou routeur avec connexion à Internet.
- Câble réseau RJ-45

### 3. Utilisation comme routeur

Pour ce type d'utilisation, reliez le répéteur via un câble réseau à un modem ADSL connecté à Internet. Votre ordinateur peut se connecter avec le routeur par Wi-Fi.

Vous avez besoin des éléments suivants :

- Répéteur
- Ordinateur avec carte Wi-Fi/adaptateur Wi-Fi
- Modem ADSL avec connexion Internet
- Câble réseau RJ-45

### 4. Utilisation comme répéteur WISP

Lors de ce type d'utilisation, vous utilisez le répéteur pour recevoir le signal d'un réseau WISP (Wireless Internet Service Provider) existant. Vous pouvez ensuite utiliser le répéteur pour connecter des ordinateurs en Wi-Fi à ce réseau WISP.

Vous avez besoin des éléments suivants ::

- Répéteur
- Ordinateur avec carte Wi-Fi/adaptateur Wi-Fi
- Accès à un WISP

**NOTE :**

Un réseau WISP (également WIAP, Wireless Internet Access Provider) est un réseau sans fil qui est préétabli par un fournisseur d'accès Internet, afin de permettre l'accès sans fil à Internet. Il est souvent proposé dans des localités qui ne disposent pas d'un accès à Internet par le câble. Un réseau WISP a une portée beaucoup plus grande qu'un réseau Wi-Fi : jusqu'à plusieurs kilomètres. Pour plus d'informations, adressez-vous au fournisseur d'accès Internet concerné.

**Modifier le type de conn**

Dans certains modes de fonctionnement, vous avez le choix du type de connexion : IP statique, configuration automatique (IP dynamique, DHCP) ou PPPoE.

**NOTE :**

Sauvegardez vos réglages avant d'établir un type de connexion. Dans l'interface de configuration, cliquez sur **Réinitialiser les réglages**. Cliquez maintenant sur **Enregistrer**. Un fichier comportant vos réglages est automatiquement téléchargé. Si vous souhaitez rétablir vos réglages après une réinitialisation, cliquez directement en-dessous sur **Sélectionner un fichier**. Sélectionnez le fichier enregistré auparavant, et cliquez sur **Télécharger**. Le nom de réseau (SSID), le mot de passe et le cryptage doivent, selon le type de connexion, être à nouveau réglés manuellement.

- **Type de connexion IP statique (fixe)**

L'assignation d'une adresse IP statique est utile pour les appareils auxquels on accède souvent, ou dans des réseaux particulièrement sécurisés. Saisissez une adresse IP fixe valide pour le répéteur, le masque de sous-réseau, la passerelle par défaut, l'IP du serveur DNS préféré et alternatif. Veillez à ce que l'adresse IP statique ne se trouve pas dans la même plage d'adresse que le répéteur.

**NOTE :**

Si vous utilisez une IP statique, la passerelle standard IP est automatiquement transcrite dans les propriétés TCP/IP de la connexion Wi-Fi, même si vous avez choisi "Obtenir une adresse IP automatiquement".

- **Type de connexion DHCP (config. auto)**

Généralement, DHCP est installé par défaut pour que votre PC ou notebook puisse obtenir une adresse IP automatiquement et simplifier ainsi la connexion au réseau domestique. Vous avez la possibilité d'attribuer un nom d'hôte au répéteur.

- **Type de connexion PPPoE (ADSL)**

Lorsque vous sélectionnez l'option PPPoE, il vous est demandé de saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe déterminés par votre fournisseur.

### Changer de plage de fréquences

Dans certains modes de fonctionnement, vous avez la possibilité de changer de plage de fréquences et de choisir entre 2,4 GHz et 5 GHz.

- **2,4 GHz**

Avec la plage de fréquences 2,4 GHz, la puissance d'émission à l'intérieur d'un bâtiment est de 100 mW. À la puissance d'émission maximale, la portée du Wi-Fi est alors meilleure qu'avec la plage de fréquence 5 GHz. La plage de fréquence 2,4 GHz est supportée également par les anciens clients. Cette plage de fréquence offre cependant moins de canaux sans chevauchement : 3 (20 MHz) ou 1 (40 MHz).

- **5 GHz**

Avec la plage de fréquences 5 GHz, la puissance d'émission admissible à l'intérieur d'un bâtiment est de 200 mW. La portée est un peu plus réduite qu'avec 2,4 GHz, et cette plage de fréquences n'est supportée que par les clients plus récents. En revanche, la plage de fréquences 5 GHz est moins perturbée par les interférences et offre un plus grand nombre de canaux sans chevauchement : 19 (20 MHz) ou 9 (40 MHz).

## UTILISATION COMME RÉPÉTEUR WI-FI

Pour l'utilisation en mode Répéteur, utilisez le routeur pour recevoir et amplifier le signal d'un réseau sans fil existant. Cela permet d'augmenter la portée du réseau.

1. Assurez-vous que le réseau Wi-Fi choisi est activé.
2. Branchez le répéteur à l'alimentation en électricité.
3. Connectez l'ordinateur avec le réseau du répéteur (**Wireless-AC** ou **Wireless-N**).
4. Appelez l'interface de configuration (192.168.10.1), puis connectez-vous.
5. Cliquez en haut à gauche sur **Répéteur**.
6. Dans la liste, choisissez le réseau avec lequel vous souhaitez connecter le répéteur.

**Repeater Wizard**

**Help**

**Repeater Mode:** This Device can be connected via Wi-Fi to an Accesspoint or Router to enhance range. Clients can be connected to the repeater via Wifi or LAN cable. Please select a SSID from this list, and press Apply button. Please press Refresh button to refresh this table if you encounter any error, please try again later. Please enter the key WEP 5/13 bits (0-9 / a-z) or 10/26 bits (0-9 / a-f). PSK Key: Must be 8 to 63 characters (0-9 / a-z) or 64-bit characters (0-9 / a-f).

SSID	Channel	Security	Select
PM-Manual	6	WPA1PSK/WPA2PSK	<input type="radio"/>
PBV01	11	WPAPSK	<input type="radio"/>
PMHW-SAT	13	WPA2PSK	<input type="radio"/>
PM Test 5G	36	WPA1PSK/WPA2PSK	<input type="radio"/>

Connect to: **PM-Manual**

Security Key:  8 **1**  
 Unmask

2.4G Repeater SSID:  **2**

AC Repeater SSID:  **3**

*The Repeater Wireless key same as your Wireless AP/Router*

<b>1</b>	Saisissez ici la clé réseau du routeur.
<b>2</b>	
<b>3</b>	Saisissez ici les SSID souhaités pour les réseaux sans fil.

7. Cliquez sur **Enregistrer/Appliquer** pour appliquer les réglages effectués, ou bien sur **Appliquer** pour les effacer.
8. Suivez les instructions affichées à l'écran.
9. Connectez-vous à nouveau au réseau (si vous avez donné un nouveau nom au réseau, vous le trouverez sous celui-ci).



### NOTE

En mode Répéteur, vous n'avez pas accès à l'interface de configuration. Si vous souhaitez à nouveau accéder à l'interface de configuration, vous devez effectuer une réinitialisation.

## UTILISATION DANS D'AUTRES MODES DE FONCTIONNEMENT

### Point d'accès

Dans le mode de fonctionnement "Access Point" (point d'accès), reliez le répéteur via un câble réseau à un routeur ou à commutateur réseau, intégré dans un réseau connecté à Internet. Le répéteur établit une connexion Wi-Fi dans laquelle vous pouvez intégrer les appareils correspondants.

1. Reliez le routeur/commutateur réseau avec le répéteur via un câble réseau RJ-45.
2. Allumez le routeur/commutateur réseau, et branchez le répéteur à l'alimentation électrique.
3. Connectez l'ordinateur avec le réseau du répéteur (**Wireless-AC** ou **Wireless-N**).
4. Appelez l'interface de configuration (192.168.10.1), puis connectez-vous.
5. Cliquez en haut à gauche sur **AP**.

**AP Wizard**

**Help**

Wireless AP Mode: The repeater will be connected to a router via LAN cable. The client can be connected to the repeater via Wifi.

SSID: The SSID for your Wireless Network.

Security type: Recommended to use WPA2 encryption or WPA/WPA2 mixed type.

2.4G SSID: Name1 (1)

AC SSID: Name2 (2)

Security Type: WPA/WPA2 PSK (3)

Security Key: ..... (4)

Unmask

Apply Cancel

①	Saisissez ici les SSID souhaités pour les réseaux sans fil.
②	
③	Choisissez la méthode de cryptage l'appareil : WPA, WPA2, WPA/WPA2
④	Saisissez ici le mot de passe du réseau sans fil.

6. Cliquez sur Enregistrer/Appliquer pour appliquer les réglages effectués, ou bien sur Annuler pour les effacer.
7. Suivez les instructions affichées à l'écran.
8. Connectez-vous à nouveau au réseau du répéteur, puis dans la fenêtre AP cliquez sur Retour ou bien appelez à nouveau l'interface de configuration.
9. Vérifiez les réglages actuels en haut à droite.

## Routeur

Pour l'utilisation en mode "Routeur", reliez le répéteur via un câble réseau à un modem ADSL connecté à Internet. Votre ordinateur peut se connecter avec le répéteur par Wi-Fi, et ainsi accéder à Internet.

1. Reliez le modem ADSL au répéteur Wi-Fi via un câble réseau RJ-45 (port LAN sur l'adaptateur PoE).
  2. Allumez le routeur/commutateur réseau, puis branchez le répéteur Wi-Fi à l'alimentation.
  3. Connectez l'ordinateur avec le réseau du répéteur (**Wireless-AC ou Wireless-N**).
  4. Appelez l'interface de configuration (192.168.10.1), puis connectez-vous.
  5. Cliquez en haut à gauche sur **Router**.
  6. Cliquez sur le type de connexion souhaité (*voir Type de connexion*).
- **IP dynamique (préréglé)**

Router Wizard

- Static IP (Internet Service providers offer a fixed IP address)
- Dynamic IP (Automatically obtain an IP address)
- PPPoE (DSL/Cable Modem Dial-UP)

2.4G SSID: Name1

AC SSID: Name2

Security: WPA/WPA2 Mixed ▾

Security Key: ●●●●●● 8

Unmask

Apply Cancel

Saisissez le SSID, sélectionnez une méthode de cryptage, saisissez la clé réseau du routeur, puis cliquez sur **Enregistrer/Appliquer**.

- IP statique/fixe

The screenshot shows the 'Router Wizard' configuration interface. At the top, there is a back arrow and the title 'Router Wizard'. Below the title, three radio buttons are visible: 'Static IP (Internet Service providers offer a fixed IP address)' is selected, 'Dynamic IP (Automatically obtain an IP address)' is unselected, and 'PPPoE (DSL/Cable Modem Dial-UP)' is unselected. The configuration fields are as follows:

IP Address:	192.168.10.1
Subnet Mask:	255.255.255.0
Default Gateway:	
DNS 1:	8.8.8.8
DNS 2:	8.8.4.4
DNS 3:	8.8.4.4

---

2.4G SSID	Name1
AC SSID	Name2
Security	WPA/WPA2 Mixed ▾
Security Key	•••••••• 8
	<input type="checkbox"/> Unmask

At the bottom, there are two buttons: 'Apply' and 'Cancel'.

Effectuez les réglages souhaités puis cliquez sur **Enregistrer/Appliquer**.

- PPPoE

The screenshot shows the 'Router Wizard' configuration interface. At the top, there is a back arrow and the title 'Router Wizard'. Below the title, three radio buttons are visible: 'Static IP (Internet Service providers offer a fixed IP address)' is unselected, 'Dynamic IP (Automatically obtain an IP address)' is unselected, and 'PPPoE (DSL/Cable Modem Dial-UP)' is selected. The configuration fields are as follows:

User Name	pppoe_user
Password	pppoe_passwd

---

2.4G SSID	Name1
AC SSID	Name2
Security	WPA/WPA2 Mixed ▾
Security Key	•••••••• 8
	<input type="checkbox"/> Unmask

At the bottom, there are two buttons: 'Apply' and 'Cancel'.

Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe de votre fournisseur d'accès à Internet. Saisissez le SSID souhaité, sélectionnez une méthode de cryptage, saisissez la clé réseau de votre routeur, puis cliquez sur **Enregistrer/Appliquer**.

1. Suivez les instructions affichées à l'écran.
2. Connectez-vous de nouveau avec le réseau du répéteur, appelez l'interface de configuration et vérifiez les réglages actuels en haut à droite..

## Répéteur WISP

En mode "WISP-Repeater", vous utilisez le répéteur pour recevoir le signal d'un réseau WISP (Wireless Internet Service Provider) existant. Vous pouvez ensuite utiliser le répéteur pour connecter des ordinateurs en Wi-Fi à ce réseau WISP.

1. Assurez-vous que le réseau Wi-Fi choisi est activé.
2. Branchez le répéteur Wi-Fi à l'alimentation.
3. Connectez l'ordinateur avec le réseau du répéteur (**Wireless-AC** ou **Wireless-N**).
4. Appelez l'interface de configuration (192.168.10.1), puis connectez-vous.
5. Cliquez en haut à gauche sur **WISP**.
6. Sélectionnez le réseau de votre choix dans la liste.

**WISP Wizard**

**Help**

WISP Mode: This Device can be connected via Wi-Fi to a Accesspoint or Router to enhance range. Clients can be connected to the repeater via Wifi or LAN cable. Please select a SSID from this list, and press Apply button. Please press Refresh button to refresh this table. If you encounter any error, please try again later. Please enter the key WEP 5/13 bits (0-9 / a-z) or 10/26 bits (0-9 / a-f). PSK Key Must be 8 to 63 characters (0-9 / a-z) or 64-bit characters (0-9 / a-f).

	SSID	Channel	Security	Select
📶	PbV01	11	WPA2PSK	⊙
📶	PMHW-SAT	13	WPA2PSK	⊙
📶	PM Test 5G	36	WPA1PSKWPA2PSK	⊙
📶	PEARL-5GHz	44	WPA2PSK	⊙
📶	PM-Manual	48	WPA1PSKWPA2PSK	⊙

Connect to: **PM-Manual**

Security Key:  ①  
 Unmask

2.4G Repeater SSID:  ②

AC Repeater SSID:  ③

*The Repeater Wireless key same as your Wireless AP/Router*

①	Saisissez ici la clé réseau du routeur.
②	
③	Saisissez ici le SSID souhaités pour les réseaux sans fil.

Cliquez sur **Enregistrer/Appliquer** pour appliquer les réglages effectués, ou bien sur **Annuler** pour les effacer.

## RÉGLAGES AVANCÉS



### ATTENTION!

*Si vous ne disposez pas des connaissances suffisantes concernant les réseaux, demandez conseil à un spécialiste. Vous pourriez modifier des réglages qui empêcheraient le bon fonctionnement du répéteur.*

### Paramètres de l'appareil

Appelez l'interface de configuration et cliquez en bas à gauche sur le point de réglage souhaité.

Mot de passe	Vous pouvez ici changer le mot de passe des appareils (voir Modifier le mot de passe)
Fuseau horaire	Vous pouvez ici soit régler la date et l'heure manuellement, soit copier les réglages de l'ordinateur.
Réinitialiser	Vous pouvez ici enregistrer vos réglages sous forme de fichier <b>.dat</b> , charger des réglages enregistrés (.dat-Datei) ou bien restaurer les paramètres par défaut de l'appareil.
Microprogramme	Vous pouvez ici actualiser le microprogramme.

### Réglages Wi-Fi

Appelez l'interface de configuration et cliquez au milieu à gauche sur Wi-Fi.

Réglages de base	Vous pouvez ici activer ou désactiver les réseaux, modifier les SSID, modifier le cryptage et changer de canal.
Réglages avancés 2.4 G	Vous pouvez ici procéder aux réglages spécifiques au réseau 2,4 GHz.
Réglages avancés AC	Vous pouvez ici procéder aux réglages spécifiques au réseau 5 GHz.
Réglages WPS	Vous pouvez effectuer ici les réglages spécifiques au WPS.

### Réglages LAN

Appelez l'interface de configuration et cliquez au milieu à droite sur **Réglages LAN**. Vous pouvez ici par exemple modifier manuellement l'IP du répéteur. Notez que vous ne pouvez plus accéder à l'interface de configuration qu'en passant par la nouvelle IP.

### Informations sur l'appareil

Appelez l'interface de configuration et cliquez en bas à droite sur .

Vous trouverez ici des informations détaillées concernant le statut actuel de l'appareil.

# ANNEXE

## Voyants LED

Voyant	Statut	Signification
ALIMENTATION	ACTIVÉ	L'appareil est allumé.
	DÉSACTIVÉ	L'appareil est éteint.
LAN/WAN	ACTIVÉ	Connecté au réseau Ethernet
	DÉSACTIVÉ	Aucune connexion au réseau Ethernet
	CLIGNOTE	Transfert de données actif
	ACTIVÉ	Réception faible (inférieure à 25 %)
	CLIGNOTE	Aucune connexion
	ACTIVÉ	Réception bonne (25 à 50 %)
	ACTIVÉ	Réception excellente (50 à 100 %)

## Foire Aux Questions

Quelle est l'adresse IP par défaut du répéteur ? Quel est son nom par défaut ?

IP par défaut	192.168.10.1
Nom(s) par défaut (SSID)	Wireless-N Wireless-AC

Quel est le nom d'utilisateur et le mot de passe pour l'interface de configuration ?

Nom d'utilisateur	admin
Mot de passe par défaut	admin

J'ai oublié mon mot de passe administrateur. Que dois-je faire ?

Tournez le dispositif de protection situé sous le répéteur, et maintenez la touche de réinitialisation (Reset) appuyée pendant au moins 8 à 10 secondes. Le répéteur est réinitialisé aux paramètres par défaut. Tous les réglages effectués jusque-là seront effacés. Vous pouvez aussi réinitialiser le répéteur pour restaurer les paramètres d'usine depuis l'interface de configuration (*Réglages de l'appareil* → *Enregistrer/Charger les réglages*) auf die Werkeinstellungen zurücksetzen.

La connexion Wi-Fi ne détecte pas le répéteur

- Vérifiez que la fonction Wi-Fi de votre ordinateur est activée.
- Vérifiez les paramètres de la connexion Wi-Fi dans **Réseau et partage** (Windows 7/Vista) ou **Connexion réseau** (Windows XP). Pour ce faire, cliquez sur **Démarrer** → **Panneau de configuration** → **Connexions réseau et internet** → **Connexions réseau**.

- Recherchez les nouvelles connexions réseau sans fil sous **Gérer les réseaux sans fil** (Windows 7/Vista) ou cliquez sur **Afficher les réseaux sans fil disponibles**, bou encore utilisez votre programme de gestion des connexions sans fil (Windows XP).
- Vérifiez l'adresse IP de votre ordinateur (192.168.10.x ou adresse IP automatique).

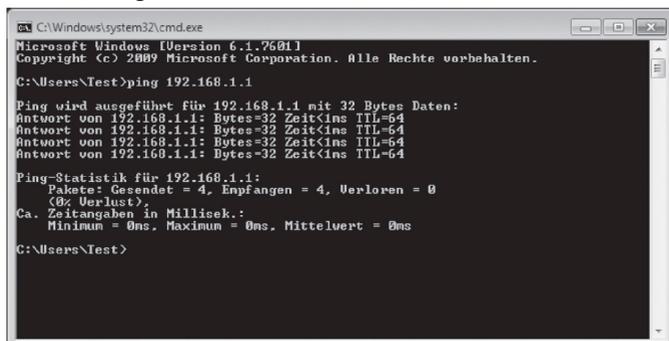
### La connexion par câble ne détecte pas le répéteur

Vérifiez le branchement en procédant à un "ping". Cela consiste à envoyer un petit paquet de données à un IP déterminé pour tester l'accessibilité et la qualité de la connexion. L'IP standard du répéteur est **192.168.10.1** (réglage par défaut).

Sous Windows 7/Vista, ouvrez la barre de commande en cliquant sur **Démarrer** puis en saisissant **cmd** dans le champ au-dessus. Entrez **ping 192.168.10.1** dans la fenêtre qui s'est ouverte.

Sous Windows XP, ouvrez la barre de commande en cliquant sur **Démarrer** puis en saisissant **cmd** dans le champ au-dessus. Entrez **ping 192.168.10.1** dans la fenêtre qui s'est ouverte.

Si le PC est correctement branché au répéteur, des données de temps devraient être visibles dans la ligne sous la saisie.



```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Test>ping 192.168.1.1

Ping wird ausgeführt für 192.168.1.1 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.1.1: Bytes=32 Zeit<ms TTL=64

Ping-Statistik für 192.168.1.1:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
    (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Mittelwert = 0ms

C:\Users\Test>

```

Si le PC ne trouve pas le répéteur, le résultat "Hôte cible non accessible" s'affiche. Aucune connexion n'est établie.

Vérifiez les possibilités suivantes :

La connexion physique entre le répéteur et le câble LAN est-elle en ordre ? Le témoin du port LAN/WAN doit briller.

La configuration TCP/IP du PC est-elle correcte ?

Si vous utilisez une adresse IP statique, celle-ci doit se trouver dans la même plage d'adresse IP que 192.168.10.2-192.168.10.254

### Mesures de sécurité dans les réseaux Wi-Fi

En premier lieu, vous ne devez pas utiliser le WEP. Utilisez de préférence le cryptage WAP ou WPA2. Cet objectif est souvent atteint par une simple mise à jour des pilotes ou du microprogramme. Si vous êtes obligé d'utiliser le WEP, certaines mesures doivent être prises pour minimiser le risque d'accès indésirable au réseau Wi-Fi :

- Activez toujours la protection par mot de passe ! Modifiez éventuellement le mot de passe du point d'accès.
- Si vous utilisez le cryptage WEP parce qu'un des périphériques connectés ne supporte ni le WPA ni le WPA2, utilisez alors une clé WEP de 128 bits minimum. Cette clé doit être une combinaison de lettres, de chiffres et de caractères spéciaux en ordre aléatoire.
- Activez la liste de contrôle d'accès (ACL = Access Control List) pour que le routeur accepte uniquement des périphériques avec adresse MAC connue. Notez qu'une adresse MAC est facilement modifiable par logiciel, de sorte qu'une adresse MAC acceptée peut être facilement réassignée par n'importe qui.
- Utilisez un SSID bien réfléchi : Le SSID du routeur (ou Access-Point) ne doit pas contenir votre nom ni ne doit permettre d'identifier votre matériel et/ou emplacement d'utilisation.
- La désactivation de la publication du SSID (Broadcasting) est sujette à controverse. Elle empêche une connexion accidentelle au réseau Wi-Fi, mais un SSID caché restera tout de même détectable avec des logiciels dits "sniffer".
- Il est préférable de configurer les périphériques Wi-Fi (tout comme le point d'accès) avec une connexion filaire.
- Éteignez les périphériques Wi-Fi quand ils ne sont plus utilisés. Procédez régulièrement à des mises à jour du microprogramme du point d'accès afin d'obtenir les mises à jour de sécurité.
- Vous pouvez maîtriser la portée du réseau sans fil en réduisant la puissance d'envoi ou en choisissant l'emplacement du périphérique sans fil. (Ceci n'est pas une mesure de sécurité active mais limite seulement le rayon d'attaque possible).

### Caractéristiques techniques

Standards Wi-Fi		IEEE 802.11 ac/a/b/g/n
Technologie Dual Band		5,0 GHz (433 Mbps) / 2,4 GHz (150 Mbps)
Connectique	Répéteur	1 port Ethernet (RJ-45)
	Adaptateur secteur	1 port PoE (RJ-45) 1 port LAN (RJ-45)
Fréquence Wi-Fi		2,4 GHz / 5 GHz
Cryptage		WEP, WPA, WPA2
Modes de fonctionnement		Point d'accès, Répéteur, Routeur, Répéteur WISP
Dimensions (avec antennes)		55 × 45 × 500
Poids		190 g
Classe de protection		IP65

# GLOSSAIRE RÉSEAUX

Ce glossaire vous aide à mieux comprendre certains termes liés aux réseaux. Le paragraphe suivant présente le matériel de base pour un réseau local classique ainsi que les applications et services associés.

## Matériel informatique (Hardware)

- **Point d'accès**  
Le point d'accès (ou Access-Point) est la "station de base" dans un réseau sans fil (Wi-Fi). Cette fonction est souvent assurée par un routeur dans les réseaux locaux.
- **Modem ADSL**  
Le modem ADSL connecte votre ordinateur à internet. Si vous voulez avoir accès à internet sur plusieurs ordinateurs via une seule ligne, vous devez brancher un routeur directement derrière le modem ADSL.
- **Modem câble**  
Un modem câble est un appareil qui envoie les données via le réseau câblé (télé) et permet une connexion à Internet haut débit via le câble.
- **Hub réseau**  
Les hubs réseau permettent de connecter plusieurs appareils réseau entre eux. Ils ont été remplacés aujourd'hui par des switchs réseau.
- **Câble réseau/câble Ethernet**  
Il existe ici deux variantes possibles : les câbles "droits" et "croisés". Les câbles droits sont le plus souvent utilisés dans les réseaux. Ils permettent la connexion entre ordinateur et switchs, hubs ou routeurs. Les câbles croisés sont utilisés pour connecter directement deux ordinateurs entre eux sans utiliser de réseau. Les câbles droits sont habituellement fournis avec les produits réseau.
- **Cartes réseau**  
Aujourd'hui, les cartes réseau sont souvent intégrées directement sur les cartes mères. Les connecteurs sont semblables à ceux du téléphone mais en plus gros. Le connecteur réseau se nomme RJ-45. Les cartes réseau permettent le transfert de données avec un réseau.
- **Switch réseau**  
Les switchs sont des multiprises réseau. Ils permettent le branchement de plusieurs appareils réseau sur un même câble. Les switchs sont souvent agencés de manière logique par exemple pour connecter tous les ordinateurs d'un bureau. En couplant plusieurs switchs, on obtient un réseau complexe avec une structure en arborescence.
- **Routeur**  
Les routeurs permettent la gestion d'accès de tous les ordinateurs du réseau entre eux et avec Internet. Le branchement au routeur peut se faire par câble ou par Wi-Fi, selon le modèle. La plupart des routeurs supportent aussi les fonctions DHCP, QoS, Firewall, NTP.

- **Cartes Wi-Fi et dongles Wi-Fi**

De plus en plus de réseaux fonctionnent désormais sans fil, en Wi-Fi. Un matériel spécial est requis pour pouvoir se connecter à un réseau Wi-Fi. Ce matériel existe déjà sous forme de cartes Wi-Fi ou dongles Wi-Fi (clés). Les cartes Wi-Fi sont utilisées dans les ordinateurs de bureau (à tour), et les dongles Wi-Fi sont plutôt adaptés à une utilisation mobile (PC portables) et se branchent via USB.

### **Termes réseau de base**

- **Plage d'adresses**

Une plage d'adresses est un groupe défini d'adresses IP ou MAC rassemblées en une même "unité de gestion".

- **Blacklist (liste noire)**

Une Blacklist en réseau est une liste de périphériques dont la connexion est clairement refusée (par exemple à un routeur). Tous les autres appareils sont acceptés par le dispositif qui régleme l'accès via la Blacklist. Il existe aussi une liste inverse nommée Whitelist (liste blanche).

- **Browser (Navigateur)**

Un navigateur (browser) est un programme qui permet de naviguer sur Internet. Les navigateurs les plus connus sont Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera et Google Chrome.

- **Client**

Un Client est une application qui prend en compte les données d'un service serveur. Une connexion classique Client-Serveur est souvent présente dans les réseaux domestiques lors de l'assignation automatique des adresses IP. L'ordinateur est alors un client DHCP qui demande une adresse IP valide à un serveur DHCP (souvent le routeur) qui les distribue.

- **Flood Protection**

Ce terme décrit un mécanisme de protection des serveurs ou routeurs, qui les protège contre l'accumulation massive de demandes de renseignements venues de l'extérieur. On peut le comparer à un barrage qui protège les terres contre une inondation.

- **Modèle OSI (interconnexion réseau)**

Le modèle OSI permet l'interconnexion des protocoles réseaux utilisés. Chaque niveau envoie des données aux niveaux situés en dessous. Par exemple, un appareil dispose ainsi d'une adresse MAC mais pas d'une adresse IP (pour switches) ; cependant un appareil avec adresse IP dispose TOUJOURS d'une adresse MAC.

- **Adresse IP**

Les adresses IP sont utilisées pour connecter ordinateurs, imprimantes ou autres appareils sur un réseau. Il faut faire la distinction entre adresse IP globale et privée. Les adresses IP globales sont souvent données de manière dynamique par les

fournisseurs d'accès à Internet (voir DHCP). Elles rendent votre réseau local, ou un ordinateur seul, accessible depuis Internet. Les adresses IP privées sont données de manière dynamique (DHCP) ou statique (attribuée "à la main") par l'utilisateur. Les adresses IP assignent un appareil à un réseau précis.



**EXEMPLE :**

Les adresses IP sont l'adressage le plus courant sur le réseau et ont la forme suivante : 192.168.0.1 (exemple).

- **IPS**  
ISP est l'abréviation de "Internet Service Provider", soit "Fournisseur d'Accès à Internet" (FAI). Ce terme est utilisé pour les entreprises qui proposent un moyen d'accès au réseau Internet. En France, les FAI les plus connus sont Orange, Free, Bouygues et Neuf-SFR.
- **LAN**  
LAN (Local Area Network) décrit un réseau d'ordinateurs et autres appareils en réseau qui disposent d'un adressage commun qui les regroupe dans une même structure.
- **Passphrase (phrase secrète)**  
Une passphrase désigne un ou plusieurs mots-clés qui servent de question de sécurité ; ils doivent être saisis avant la connexion à un réseau crypté WPA / WPA2.
- **Port**  
Le port est une connexion logicielle qui permet la communication entre des applications de votre ordinateur et des applications tierces. Il faut ici distinguer principalement deux protocoles : TCP et UDP.



**EXEMPLE :**

L'application principale pour Internet est un navigateur (Internet Explorer, Mozilla Firefox, etc.) utilisant principalement le port TCP 80 pour communiquer avec les serveurs des hébergeurs de pages web.

- **PoE**  
Power over Ethernet désigne un processus qui permet d'alimenter électriquement des appareils réseau via un câble Ethernet.
- **Protocole**  
Les protocoles en réseau sont des standards pour les paquets de données que les appareils s'échangent afin de permettre une communication claire.
- **Pre-Shared Key**  
Pre-Shared Key ("Clé pré-partagée") aussi abrégé en PSK, décrit un type de cryptage qui oblige les deux partis à connaître la clé avant de pouvoir se connecter (voir aussi WPA/WPA2).

- **Adresse MAC**

L'adresse MAC désigne l'adresse physique d'un composant réseau (p.ex carte réseau, dongle Wi-Fi, imprimante, switch). Les adresses MAC restent les mêmes pour un même appareil contrairement aux adresses IP qui peuvent varier. Les adresses MAC des appareils réseau connectés sont enregistrées dans un tableau dit ARP. Les tableaux ARP peuvent permettre de dépanner un appareil du réseau qui ne dispose pas d'adresse IP (p. ex. switch).



EXEMPLE :

Une adresse MAC ressemble à cela : 00:00:C0:5A:42:C1

- **Mots de passe sécurisés**

Un mot de passe sécurisé désigne un mot de passe qui remplit certaines conditions afin de ne pas être décrypté facilement en cas d'attaque pirate. Le mot de passe sécurisé a généralement une longueur minimale et contient plusieurs caractères spéciaux. Une règle de base s'applique ici : Plus le mot de passe est long et plus il contient de caractères spéciaux, plus il est sécurisé contre le décryptage.

- **SSID**

SSID (Service Set Identifier) permet de définir un réseau sans fil (Wi-Fi). Ce SSID est souvent diffusé (voir UDP) publiquement afin de rendre le réseau visible par les appareils mobiles qui voudraient s'y connecter.

- **Sous-réseau**

Les sous-réseaux sont un regroupement d'adresses IP en structure réseau. Ceci permet de regrouper les ordinateurs de chaque bureau dans un sous-réseau distinct. Les sous-réseaux sont donc une structure utile. Une saisie du sous-réseau va de pair avec celle d'une adresse IP. Dans un réseau local, il n'est normalement pas utile de configurer des sous-réseaux. C'est pourquoi le sous-réseau Windows par défaut est 255.255.255.0. Vous disposez ainsi des adresses IP xxx.xxx.xxx.1 à xxx.xxx.xxx.254.

- **TCP (Transmission Control Protocol)**

Le protocole TCP est utilisé pour demander des informations précises à un correspondant distant (voir Port).

- **Traffic**

Le trafic désigne la quantité de données échangées entre deux endroits, mais aussi tous les déplacements de données dans un segment de réseau.

- **UDP (User Datagram Protocol)**

Le protocole UDP est un protocole dit "Broadcast". Broadcast est aussi utilisé en anglais pour décrire les diffuseurs Radio ou TV. Ce protocole fonctionne de manière similaire. Il est utilisé pour envoyer des paquets de données dans tous les réseaux accessibles et attend ensuite le retour de ces appareils. Le protocole

UDP est surtout utilisé pour les applications quand il n'est pas certain qu'un récepteur correspondant est disponible sur le réseau.

- **UpnP**

Cet acronyme décrit le protocole "Universal Plug and Play". Ce protocole est principalement utilisé pour gérer les imprimantes et autres périphériques similaires via un réseau.

- **Cryptage**

Les techniques de cryptage sont utilisées dans des réseaux pour protéger vos données contre les accès non autorisés. Ces mécanismes de cryptage fonctionnent de manière similaire à une carte de crédit. C'est seulement avec le bon mot de passe (code PIN) que les données peuvent être décryptées.

- **VPN**

VPN (Virtual Private Network) désigne une interface réseau qui permet de connecter des appareils à un réseau voisin, et ce sans que les réseaux soient nécessairement compatibles l'un avec l'autre.

- **WAN**

WAN (Wide Area Network) décrit un réseau d'ordinateurs et autres appareils en réseau qui regroupe plusieurs composants distants. L'exemple le plus connu est "Internet". Un WAN peut aussi se composer uniquement de deux réseaux LAN.

- **Whitelist (liste blanche)**

Une Whitelist en réseau est une liste d'appareils dont la connexion est acceptée explicitement (par exemple à un routeur). Tous les autres appareils sont refusés par le dispositif qui régleme l'accès via la Whitelist. Il existe aussi une liste inverse nommée Blacklist.

### Services réseau

- **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)**

Le DHCP est l'assignation automatique des adresses IP dans le réseau. Ces adresses sont dites dynamiques car elles peuvent être modifiées facilement et à tout moment. Les adresses IP dynamiques peuvent être décrites comme des adresses IP louées. Ces adresses IP louées contiennent une "date de péremption" aussi appelé "Lease Time". Un ordinateur demandera une nouvelle adresse IP au serveur DHCP une fois que le "Lease" est écoulé. Ceci est cependant une source d'erreur car il peut survenir des incohérences entre serveur DHCP et Clients DHCP.



**NOTE :**

*Les ordinateurs Windows sont configurés par défaut comme clients DHCP pour permettre un branchement simple au réseau domestique.*

- **DNS (Domain Name Server)**  
DNS est un service réseau qui traduit les adresses IP en adresses Internet. Par exemple, [www.google.de](http://www.google.de) équivaut à l'adresse IP : 74.125.39.105. Si pendant une configuration il vous est demandé de saisir une adresse IP DNS, saisissez toujours l'adresse du serveur DNS. Pour des raisons de sécurité contre les pannes, les serveurs DNS fonctionnent souvent par paires et sont nommés DNS primaire (ou DNS1) et DNS secondaire (ou DNS2).
- **Filtre**  
Voir aussi Firewall (pare-feu)
- **Firewall (pare-feu)**  
Un firewall ou pare-feu est un mécanisme de sécurité qui fonctionne souvent sur les routeurs comme un service réseau mais qui est également intégré dans Windows (depuis XP). Il permet l'accès via certains ports seulement, bloque les adresses IP configurées précédemment et évite les accès dangereux à votre réseau.
- **FTP/NAS (File Transfer Protocol/ Network Access Storage)**  
FTP est un service serveur qui est principalement utilisé pour transférer des fichiers. Ce service permet de transférer facilement des fichiers depuis un ordinateur vers un autre ordinateur distant. Les serveurs NAS proposent aussi ce service pour permettre l'accès à un disque dur sur l'ensemble du réseau.
- **Passerelle (standard)**  
La passerelle (ou "Gateway") désigne la connectique qui permet la communication entre les ordinateurs du réseau local et les ordinateurs de l'extérieur. Elle va de pair avec votre routeur. La passerelle rassemble les demandes des Clients et les transfère aux serveurs correspondants sur Internet. La passerelle distribue aussi les réponses des serveurs aux Clients qui avaient fait la demande.
- **HTTP/Webserver (Hypertext Transfer Protocol)**  
Ce service est aussi couramment appelé "Internet". Mais il s'agit d'une vulgarisation car l'Internet en soi est une structure supérieure qui contient presque tous les services réseau. HTTP est utilisé pour le transfert et l'affichage de pages Internet.
- **Mediastreams (flux média)**  
Ce groupe de services réseau est utilisé par de nombreux appareils et fournisseurs. Les exemples les plus connus sont les radios Internet, la vidéo à la demande et les caméras IP. Ces flux en direct utilisent différents protocoles et versions de protocoles. C'est pourquoi il peut survenir des incompatibilités entre serveur et client.
- **NTP**  
NTP (Network Time Protocole) désigne un protocole qui permet de régler la date et l'heure de l'ordinateur via le réseau. Ce service est fourni par des serveurs répartis dans le monde entier.

- **PPPoE**

PPPoE signifie PPP over Ethernet et désigne un protocole réseau Point-to-Point Protocol (PPP) via une connexion Ethernet. PPPoE est souvent utilisé en France avec les connexions ADSL. ADSL signifie "DSL Asynchrone", et désigne l'utilisation d'une même ligne pour le téléphone et Internet. ADSL est le standard en France. La raison principale pour l'utilisation du PPPoE est la possibilité de rendre disponible l'authentification et la configuration réseau (adresse IP, passerelle) sur le rapide réseau Ethernet.

- **PPTP**

Protocole pour établir une connexion réseau VPN (protocole de transfert Point-to-Point).

- **QoS (Quality of Service)**

QoS est utilisé dans les réseaux pour certains Clients ou Services afin de leur assurer une certaine bande passante garantie pour les transferts de données. On peut comparer cela à une autoroute qui même en cas de bouchon garde toujours une voie libre qui peut être utilisée en cas d'urgence. Le QoS est toujours utilisé quand il faut garantir la disponibilité de certains services – sans compromettre le reste des transferts de données.

- **Samba/SMB**

Cela désigne un service de serveur utilisé spécialement sur les réseaux Windows. Ce service permet également un accès rapide et facile aux données stockées sur d'autres ordinateurs (dans les "dossiers partagés"). Toutefois, ce service est limité aux réseaux domestiques, et n'est pas conçu pour être contrôlé via Internet.

- **Serveur/Service serveur**

Un serveur est une sorte de prestataire de services en réseau. Des applications simples sont aussi dénommées services serveur. Les plus connus sont entre autre Webserver, DHCP ou serveur E-Mail. Plusieurs de ces services peuvent être disponibles simultanément sur un ordinateur ou d'autres appareils (p.ex. routeurs). Les serveurs sont aussi appelés ordinateurs car leur fonction unique est de fournir et de gérer des services réseau.

- **Assignment d'adresse statique**

L'assignation d'adresse IP statique s'oppose à l'assignation dynamique DHCP et toutes les adresses d'un réseau restent fixes. Chaque Client (ordinateur) du réseau dispose de sa propre adresse IP, masque sous-réseau, passerelle standard et serveur DNS fixe. Il doit se présenter au serveur avec ces données. Un nouveau Client (ordinateur) doit d'abord être configuré avec une adresse IP valide et encore disponible avant de pouvoir utiliser le réseau. L'assignation d'adresse IP manuelle est utile pour les imprimantes réseau ou autres appareils auxquels on accède souvent, ou dans des réseaux particulièrement sécurisés.

- **Torrents**

Les torrents sont aussi un service de transfert de fichiers. Ce service peut être considéré comme une sorte de "FTP distribué" car les données d'un même fichier proviennent de plusieurs sources ("Seed"). Même les sources qui n'ont pas encore le fichier intégral peuvent en distribuer les parties qu'ils ont déjà reçues. Ces sources incomplètes sont appelées "leeches".

- **WEP und WPA**

Wired Equivalent Privacy (WEP) est l'algorithme de cryptage standard pour les anciens réseaux Wi-Fi. Il réglemente l'accès au réseau et assure la confidentialité des données. Les nombreuses faiblesses de cet algorithme en font un cryptage qui n'est plus sécurisé. C'est pourquoi les installations Wi-Fi devraient utiliser un cryptage WPA plus sûr. Wi-Fi Protected Access (WPA) est l'algorithme de cryptage pour un réseau Wi-Fi. Il est l'évolution du WEP et est plus sécurisé.

# CONTRAT DE LICENCE LOGICIEL LIBRE

**Ce produit contient un logiciel distribué entièrement ou partiellement sous licence publique générale GNU, Version 2 (GPL).**

Vous trouverez ci-après l'intégralité de la version actuelle de ce texte de licence. Puisqu'il s'agit d'un logiciel libre de droits, ses développeurs déclinent toute responsabilité en cas de dégâts ou dommages (physiques ou moraux) dus à une mauvaise utilisation.

Veuillez noter que la garantie du matériel n'est bien entendu pas concernée. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter. Pour cela, rendez-vous sur [www.pearl.fr](http://www.pearl.fr).

## Avertissement

Ce contrat est une licence de logiciel libre issue d'une concertation entre ses auteurs afin que le respect de deux grands principes préside à sa rédaction:

- \* d'une part, le respect des principes de diffusion des logiciels libres: accès au code source, droits étendus conférés aux utilisateurs,

- \* d'autre part, la désignation d'un droit applicable, le droit français, auquel elle est conforme, tant au regard du droit de la responsabilité civile que du droit de la propriété intellectuelle et de la protection qu'il offre aux auteurs et titulaires des droits patrimoniaux sur un logiciel.

Les auteurs de la licence CeCILL (pour Ce[a] C[nrs] I[nria] L[ogiciel] L[ibre]) sont:

Commissariat à l'Énergie Atomique - CEA, établissement public de recherche à caractère scientifique, technique et industriel, dont le siège est situé 25 rue Leblanc, immeuble Le Ponant D, 75015 Paris.

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS, établissement public à caractère scientifique et technologique, dont le siège est situé 3 rue Michel-Ange, 75794 Paris cedex 16.

Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique - INRIA, établissement public à caractère scientifique et technologique, dont le siège est situé Domaine de Voluceau, Rocquencourt, BP 105, 78153 Le Chesnay cedex.

## Préambule

Ce contrat est une licence de logiciel libre dont l'objectif est de conférer aux utilisateurs la liberté de modification et de redistribution du logiciel régi par cette licence dans le cadre d'un modèle de diffusion en logiciel libre.

L'exercice de ces libertés est assorti de certains devoirs à la charge des utilisateurs afin de préserver ce statut au cours des redistributions ultérieures.

L'accessibilité au code source et les droits de copie, de modification et de redistribution qui en découlent ont pour contrepartie de n'offrir aux utilisateurs qu'une garantie limitée et de ne faire peser sur l'auteur du logiciel, le titulaire des droits patrimoniaux et les concédants successifs qu'une responsabilité restreinte.

A cet égard l'attention de l'utilisateur est attirée sur les risques associés au chargement, à l'utilisation, à la modification et/ou au développement et à la reproduction du logiciel par l'utilisateur étant donné sa spécificité de logiciel libre, qui peut le rendre complexe à manipuler et qui le réserve donc à des développeurs ou des professionnels avertis possédant des connaissances informatiques approfondies. Les utilisateurs sont donc invités à charger et tester l'adéquation du logiciel à leurs besoins dans des conditions permettant d'assurer la sécurité de leurs systèmes et/ou de leurs données et, plus généralement, à l'utiliser et l'exploiter dans les mêmes conditions de sécurité. Ce contrat peut être reproduit et diffusé librement, sous réserve de le conserver en l'état, sans ajout ni suppression de clauses.

Ce contrat est susceptible de s'appliquer à tout logiciel dont le titulaire des droits patrimoniaux décide de soumettre l'exploitation aux dispositions qu'il contient.

#### Article 1 - DÉFINITIONS

Dans ce contrat, les termes suivants, lorsqu'ils seront écrits avec une lettre capitale, auront la signification suivante:

**Contrat:** désigne le présent contrat de licence, ses éventuelles versions postérieures et annexes.

**Logiciel:** désigne le logiciel sous sa forme de Code Objet et/ou de Code Source et le cas échéant sa documentation, dans leur état au moment de l'acceptation du Contrat par le Licencié.

**Logiciel Initial:** désigne le Logiciel sous sa forme de Code Source et éventuellement de Code Objet et le cas échéant sa documentation, dans leur état au moment de leur première diffusion sous les termes du Contrat.

**Logiciel Modifié:** désigne le Logiciel modifié par au moins une Contribution.

**Code Source:** désigne l'ensemble des instructions et des lignes de programme du Logiciel et auquel l'accès est nécessaire en vue de modifier le Logiciel.

**Code Objet:** désigne les fichiers binaires issus de la compilation du Code Source.

**Titulaire:** désigne le ou les détenteurs des droits patrimoniaux d'auteur sur le Logiciel Initial.

**Licencié:** désigne le ou les utilisateurs du Logiciel ayant accepté le Contrat.

**Contributeur:** désigne le Licencié auteur d'au moins une Contribution.

**Concédant:** désigne le Titulaire ou toute personne physique ou morale distribuant le Logiciel sous le Contrat.

**Contribution:** désigne l'ensemble des modifications, corrections, traductions, adaptations et/ou nouvelles fonctionnalités intégrées dans le Logiciel par tout Contributeur, ainsi que tout Module Interne.

**Module:** désigne un ensemble de fichiers sources y compris leur documentation

qui permet de réaliser des fonctionnalités ou services supplémentaires à ceux fournis par le Logiciel.

Module Externe: désigne tout Module, non dérivé du Logiciel, tel que ce Module et le Logiciel s'exécutent dans des espaces d'adressage différents, l'un appelant l'autre au moment de leur exécution.

Module Interne: désigne tout Module lié au Logiciel de telle sorte qu'ils s'exécutent dans le même espace d'adressage.

GNU GPL: désigne la GNU General Public License dans sa version 2 ou toute version ultérieure, telle que publiée par Free Software Foundation Inc.

Parties: désigne collectivement le Licencié et le Concédant.

Ces termes s'entendent au singulier comme au pluriel.

## Article 2 - OBJET

Le Contrat a pour objet la concession par le Concédant au Licencié d'une licence non exclusive, cessible et mondiale du Logiciel telle que définie ci-après à l'article 5 pour toute la durée de protection des droits portant sur ce Logiciel.

## Article 3 - ACCEPTATION

3.1 L'acceptation par le Licencié des termes du Contrat est réputée acquise du fait du premier des faits suivants:

\* (i) le chargement du Logiciel par tout moyen notamment par téléchargement à partir d'un serveur distant ou par chargement à partir d'un support physique;

\* (ii) le premier exercice par le Licencié de l'un quelconque des droits concédés par le Contrat.

3.2 Un exemplaire du Contrat, contenant notamment un avertissement relatif aux spécificités du Logiciel, à la restriction de garantie et à la limitation à un usage par des utilisateurs expérimentés a été mis à disposition du Licencié préalablement à son acceptation telle que définie à l'article 3.1 ci dessus et le Licencié reconnaît en avoir pris connaissance.

## Article 4 - ENTRÉE EN VIGUEUR ET DURÉE

### 4.1 ENTRÉE EN VIGUEUR

Le Contrat entre en vigueur à la date de son acceptation par le Licencié telle que définie en 3.1.

### 4.2 DURÉE

Le Contrat produira ses effets pendant toute la durée légale de protection des droits patrimoniaux portant sur le Logiciel.

## Article 5 - ÉTENDUE DES DROITS CONCÉDÉS

Le Concédant concède au Licencié, qui accepte, les droits suivants sur le Logiciel pour toutes destinations et pour la durée du Contrat dans les conditions ci-après détaillées.

Par ailleurs, si le Concédant détient ou venait à détenir un ou plusieurs brevets

d'invention protégeant tout ou partie des fonctionnalités du Logiciel ou de ses composants, il s'engage à ne pas opposer les éventuels droits conférés par ces brevets aux Licenciés successifs qui utiliseraient, exploiteraient ou modifieraient le Logiciel. En cas de cession de ces brevets, le Concédant s'engage à faire reprendre les obligations du présent alinéa aux cessionnaires.

## 5.1 DROIT D'UTILISATION

Le Licencié est autorisé à utiliser le Logiciel, sans restriction quant aux domaines d'application, étant ci-après précisé que cela comporte:

1. la reproduction permanente ou provisoire du Logiciel en tout ou partie par tout moyen et sous toute forme.
2. le chargement, l'affichage, l'exécution, ou le stockage du Logiciel sur tout support.
3. la possibilité d'en observer, d'en étudier, ou d'en tester le fonctionnement afin de déterminer les idées et principes qui sont à la base de n'importe quel élément de ce Logiciel; et ceci, lorsque le Licencié effectue toute opération de chargement, d'affichage, d'exécution, de transmission ou de stockage du Logiciel qu'il est en droit d'effectuer en vertu du Contrat.

## 5.2 DROIT D'APPORTER DES CONTRIBUTIONS

Le droit d'apporter des Contributions comporte le droit de traduire, d'adapter, d'arranger ou d'apporter toute autre modification au Logiciel et le droit de reproduire le logiciel en résultant.

Le Licencié est autorisé à apporter toute Contribution au Logiciel sous réserve de mentionner, de façon explicite, son nom en tant qu'auteur de cette Contribution et la date de création de celle-ci.

## 5.3 DROIT DE DISTRIBUTION

Le droit de distribution comporte notamment le droit de diffuser, de transmettre et de communiquer le Logiciel au public sur tout support et par tout moyen ainsi que le droit de mettre sur le marché à titre onéreux ou gratuit, un ou des exemplaires du Logiciel par tout procédé.

Le Licencié est autorisé à distribuer des copies du Logiciel, modifié ou non, à des tiers dans les conditions ci-après détaillées.

### 5.3.1 DISTRIBUTION DU LOGICIEL SANS MODIFICATION

Le Licencié est autorisé à distribuer des copies conformes du Logiciel, sous forme de Code Source ou de Code Objet, à condition que cette distribution respecte les dispositions du Contrat dans leur totalité et soit accompagnée:

1. d'un exemplaire du Contrat,
2. d'un avertissement relatif à la restriction de garantie et de responsabilité du Concédant telle que prévue aux articles 8 et 9, et que, dans le cas où seul le

Code Objet du Logiciel est redistribué, le Licencié permette aux futurs Licenciés d'accéder facilement au Code Source complet du Logiciel en indiquant les modalités d'accès, étant entendu que le coût additionnel d'acquisition du Code Source ne devra pas excéder le simple coût de transfert des données.

### 5.3.2 DISTRIBUTION DU LOGICIEL MODIFIÉ

Lorsque le Licencié apporte une Contribution au Logiciel, les conditions de distribution du Logiciel Modifié en résultant sont alors soumises à l'intégralité des dispositions du Contrat.

Le Licencié est autorisé à distribuer le Logiciel Modifié, sous forme de code source ou de code objet, à condition que cette distribution respecte les dispositions du Contrat dans leur totalité et soit accompagnée:

1. d'un exemplaire du Contrat,
2. d'un avertissement relatif à la restriction de garantie et de responsabilité du Concedant telle que prévue aux articles 8 et 9, et que, dans le cas où seul le code objet du Logiciel Modifié est redistribué, le Licencié permette aux futurs Licenciés d'accéder facilement au code source complet du Logiciel Modifié en indiquant les modalités d'accès, étant entendu que le coût additionnel d'acquisition du code source ne devra pas excéder le simple coût de transfert des données.

### 5.3.3 DISTRIBUTION DES MODULES EXTERNES

Lorsque le Licencié a développé un Module Externe les conditions du Contrat ne s'appliquent pas à ce Module Externe, qui peut être distribué sous un contrat de licence différent.

### 5.3.4 COMPATIBILITÉ AVEC LA LICENCE GNU GPL

Le Licencié peut inclure un code soumis aux dispositions d'une des versions de la licence GNU GPL dans le Logiciel modifié ou non et distribuer l'ensemble sous les conditions de la même version de la licence GNU GPL.

Le Licencié peut inclure le Logiciel modifié ou non dans un code soumis aux dispositions d'une des versions de la licence GNU GPL et distribuer l'ensemble sous les conditions de la même version de la licence GNU GPL.

## Article 6 - PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

### 6.1 SUR LE LOGICIEL INITIAL

Le Titulaire est détenteur des droits patrimoniaux sur le Logiciel Initial. Toute utilisation du Logiciel Initial est soumise au respect des conditions dans lesquelles le Titulaire a choisi de diffuser son œuvre et nul autre n'a la faculté de modifier les conditions de diffusion de ce Logiciel Initial.

Le Titulaire s'engage à ce que le Logiciel Initial reste au moins régi par le Contrat et ce, pour la durée visée à l'article 4.2.

## 6.2 SUR LES CONTRIBUTIONS

Le Licencié qui a développé une Contribution est titulaire sur celle-ci des droits de propriété intellectuelle dans les conditions définies par la législation applicable.

## 6.3 SUR LES MODULES EXTERNES

Le Licencié qui a développé un Module Externe est titulaire sur celui-ci des droits de propriété intellectuelle dans les conditions définies par la législation applicable et reste libre du choix du contrat régissant sa diffusion.

## 6.4 DISPOSITIONS COMMUNES

Le Licencié s'engage expressément:

1. à ne pas supprimer ou modifier de quelque manière que ce soit les mentions de propriété intellectuelle apposées sur le Logiciel;
2. à reproduire à l'identique lesdites mentions de propriété intellectuelle sur les copies du Logiciel modifié ou non.

Le Licencié s'engage à ne pas porter atteinte, directement ou indirectement, aux droits de propriété intellectuelle du Titulaire et/ou des Contributeurs sur le Logiciel et à prendre, le cas échéant, à l'égard de son personnel toutes les mesures nécessaires pour assurer le respect des dits droits de propriété intellectuelle du Titulaire et/ou des Contributeurs.

## Article 7 - SERVICES ASSOCIÉS

7.1 Le Contrat n'oblige en aucun cas le Concédant à la réalisation de prestations d'assistance technique ou de maintenance du Logiciel.

Cependant le Concédant reste libre de proposer ce type de services. Les termes et conditions d'une telle assistance technique et/ou d'une telle maintenance seront alors déterminés dans un acte séparé. Ces actes de maintenance et/ou assistance technique n'engageront que la seule responsabilité du Concédant qui les propose.

7.2 De même, tout Concédant est libre de proposer, sous sa seule responsabilité, à ses licenciés une garantie, qui n'engagera que lui, lors de la redistribution du Logiciel et/ou du Logiciel Modifié et ce, dans les conditions qu'il souhaite. Cette garantie et les modalités financières de son application feront l'objet d'un acte séparé entre le Concédant et le Licencié.

## Article 8 - RESPONSABILITÉ

8.1 Sous réserve des dispositions de l'article 8.2, le Licencié a la faculté, sous réserve de prouver la faute du Concédant concerné, de solliciter la réparation du préjudice direct qu'il subirait du fait du Logiciel et dont il apportera la preuve.

8.2 La responsabilité du Concédant est limitée aux engagements pris en application du Contrat et ne saurait être engagée en raison notamment:

- (i) des dommages dus à l'inexécution, totale ou partielle, de ses obligations par le

Licencié, (ii) des dommages directs ou indirects découlant de l'utilisation ou des performances du Logiciel subis par le Licencié et (iii) plus généralement d'un quelconque dommage indirect. En particulier, les Parties conviennent expressément que tout préjudice financier ou commercial (par exemple perte de données, perte de bénéfices, perte d'exploitation, perte de clientèle ou de commandes, manque à gagner, trouble commercial quelconque) ou toute action dirigée contre le Licencié par un tiers, constitue un dommage indirect et n'ouvre pas droit à réparation par le Concédant.

## Article 9 - GARANTIE

9.1 Le Licencié reconnaît que l'état actuel des connaissances scientifiques et techniques au moment de la mise en circulation du Logiciel ne permet pas d'en tester et d'en vérifier toutes les utilisations ni de détecter l'existence d'éventuels défauts. L'attention du Licencié a été attirée sur ce point sur les risques associés au chargement, à l'utilisation, la modification et/ou au développement et à la reproduction du Logiciel qui sont réservés à des utilisateurs avertis.

Il relève de la responsabilité du Licencié de contrôler, par tous moyens, l'adéquation du produit à ses besoins, son bon fonctionnement et de s'assurer qu'il ne causera pas de dommages aux personnes et aux biens.

9.2 Le Concédant déclare de bonne foi être en droit de concéder l'ensemble des droits attachés au Logiciel (comprenant notamment les droits visés à l'article 5).

9.3 Le Licencié reconnaît que le Logiciel est fourni "en l'état" par le Concédant sans autre garantie, expresse ou tacite, que celle prévue à l'article 9.2 et notamment sans aucune garantie sur sa valeur commerciale, son caractère sécurisé, innovant ou pertinent.

En particulier, le Concédant ne garantit pas que le Logiciel est exempt d'erreur, qu'il fonctionnera sans interruption, qu'il sera compatible avec l'équipement du Licencié et sa configuration logicielle ni qu'il remplira les besoins du Licencié.

9.4 Le Concédant ne garantit pas, de manière expresse ou tacite, que le Logiciel ne porte pas atteinte à un quelconque droit de propriété intellectuelle d'un tiers portant sur un brevet, un logiciel ou sur tout autre droit de propriété. Ainsi, le Concédant exclut toute garantie au profit du Licencié contre les actions en contrefaçon qui pourraient être diligentées au titre de l'utilisation, de la modification, et de la redistribution du Logiciel. Néanmoins, si de telles actions sont exercées contre le Licencié, le Concédant lui apportera son aide technique et juridique pour sa défense. Cette aide technique et juridique est déterminée au cas par cas entre le Concédant concerné et le Licencié dans le cadre d'un protocole d'accord. Le Concédant dégage toute responsabilité quant à l'utilisation de la dénomination du Logiciel par le Licencié. Aucune garantie n'est apportée quant à l'existence de droits antérieurs sur le nom du Logiciel et sur l'existence d'une marque.

## Article 10 - RÉSILIATION

10.1 En cas de manquement par le Licencié aux obligations mises à sa charge par le Contrat, le Concédant pourra résilier de plein droit le Contrat trente (30) jours après notification adressée au Licencié et restée sans effet.

10.2 Le Licencié dont le Contrat est résilié n'est plus autorisé à utiliser, modifier ou distribuer le Logiciel. Cependant, toutes les licences qu'il aura concédées antérieurement à la résiliation du Contrat resteront valides sous réserve qu'elles aient été effectuées en conformité avec le Contrat.

## Article 11 - DISPOSITIONS DIVERSES

### 11.1 CAUSE EXTÉRIEURE

Aucune des Parties ne sera responsable d'un retard ou d'une défaillance d'exécution du Contrat qui serait dû à un cas de force majeure, un cas fortuit ou une cause extérieure, telle que, notamment, le mauvais fonctionnement ou les interruptions du réseau électrique ou de télécommunication, la paralysie du réseau liée à une attaque informatique, l'intervention des autorités gouvernementales, les catastrophes naturelles, les dégâts des eaux, les tremblements de terre, le feu, les explosions, les grèves et les conflits sociaux, l'état de guerre...

11.2 Le fait, par l'une ou l'autre des Parties, d'omettre en une ou plusieurs occasions de se prévaloir d'une ou plusieurs dispositions du Contrat, ne pourra en aucun cas impliquer renonciation par la Partie intéressée à s'en prévaloir ultérieurement.

11.3 Le Contrat annule et remplace toute convention antérieure, écrite ou orale, entre les Parties sur le même objet et constitue l'accord entier entre les Parties sur cet objet. Aucune addition ou modification aux termes du Contrat n'aura d'effet à l'égard des Parties à moins d'être faite par écrit et signée par leurs représentants dûment habilités.

11.4 Dans l'hypothèse où une ou plusieurs des dispositions du Contrat s'avèrerait contraire à une loi ou à un texte applicable, existants ou futurs, cette loi ou ce texte prévaudrait, et les Parties feraient les amendements nécessaires pour se conformer à cette loi ou à ce texte. Toutes les autres dispositions resteront en vigueur. De même, la nullité, pour quelque raison que ce soit, d'une des dispositions du Contrat ne saurait entraîner la nullité de l'ensemble du Contrat.

### 11.5 LANGUE

Le Contrat est rédigé en langue française et en langue anglaise, ces deux versions faisant également foi.

## Article 12 - NOUVELLES VERSIONS DU CONTRAT

12.1 Toute personne est autorisée à copier et distribuer des copies de ce Contrat.

12.2 Afin d'en préserver la cohérence, le texte du Contrat est protégé et ne peut être modifié que par les auteurs de la licence, lesquels se réservent le droit de publier périodiquement des mises à jour ou de nouvelles versions du Contrat, qui posséderont chacune un numéro distinct. Ces versions ultérieures seront susceptibles de prendre en compte de nouvelles problématiques rencontrées par les logiciels libres.

12.3 Tout Logiciel diffusé sous une version donnée du Contrat ne pourra faire l'objet d'une diffusion ultérieure que sous la même version du Contrat ou une version postérieure, sous réserve des dispositions de l'article 5.3.4.

#### Article 13 - LOI APPLICABLE ET COMPÉTENCE TERRITORIALE

13.1 Le Contrat est régi par la loi française. Les Parties conviennent de tenter de régler à l'amiable les différends ou litiges qui viendraient à se produire par suite ou à l'occasion du Contrat.

13.2 A défaut d'accord amiable dans un délai de deux (2) mois à compter de leur survenance et sauf situation relevant d'une procédure d'urgence, les différends ou litiges seront portés par la Partie la plus diligente devant les Tribunaux compétents de Paris.

Version 2.0 du 2006-09-05.

**Importé par :**  
**Pearl | 6 rue de la Scheer | F-67600 Sélestat**  
**Service commercial : 0033 ( 0 ) 3 88 58 02 02**

**© REV2 / 08.06.2016 - EB//BS//MF**