



1. Allgemeines zu den Powerline Adaptern XE102 und WGX102

- **Wie viele Geräte können in einem Haushalt betrieben werden?**

Es gibt keine Beschränkung wie viele XE102 sich in einem Netz befinden dürfen, jedoch sollten aus Gründen der Performance maximal 16 Stück pro Haus eingesetzt werden.

- **Welche Faktoren beeinflussen die Performance der Powerline Adapter?**

Prinzipiell sollten die Geräte im gleichen Stromkreis innerhalb einer Phase eingesetzt werden. Die Grenze stellt der Stromzähler dar.

Verbindungs- und Performance Probleme können bei der Verwendung von FI-Schutzschaltern, Umspannstationen, USVs und großen Stromverbrauchern wie z.B. Klimaanlage, großen Elektromotoren sowie beim Betrieb an Steckdosenleisten auftreten.

- **Kann ein Hacker sich Zutritt zu meinem Powerline Netzwerk verschaffen?**

Um zu verhindern, dass jemand, der Zugriff auf Ihr Stromnetz hat, die Datenpakete zwischen den Powerline Adaptern mitliest, kann die Kommunikation mittels der mitgelieferten Verschlüsselungs-Software mit einer 56 Bit DES Verschlüsselung für Unberechtigte unbrauchbar gemacht werden.

- **Was wird für den Betrieb der XE102 und WGX102 benötigt?**

Für den Anschluss einer XE102 an einem PC, Router oder Switch muss dieser über eine 10/100 MBit/s Netzwerk-Schnittstelle verfügen.

Für den Betrieb der XE102 müssen Sie eines der folgenden Betriebssysteme einsetzen:

- Microsoft® Windows® for Workgroups 3.11
- Windows 95, 98, 2000, Me, XP, Windows NT® 3.51, 4.0
- Novell® NetWare® Client32 for DOS Client für Windows 95/98 Server™ 4.10, 4.11, 5.0
- Linux®
- CO OpenServer™ (Unix®)
- NDIS 2.0 for DOS Treiber, wenn das OS dies benötigt

Um das Powerline Verschlüsselungsprogramm verwenden zu können muss auf dem Rechner eines der folgenden Betriebssysteme installiert sein: Win 98, ME, 2000 oder XP.

Für den Betrieb des WGX102 muss der Rechner über einen nach dem 802.11b oder 802.11g Standard kompatiblen WLAN-Adapter verfügen.

Für die Verschlüsselung der Wireless Verbindung stehen 64 und 128 Bit WEP sowie WPA-PSK zur Verfügung.



2. Installation der XE102

- **2.1 Installation der XE102 Adapter**

Stecken Sie zwei oder mehrere XE102 in eine Steckdose. Die beiden oberen LEDs sollten nun leuchten.

Verbinden Sie eine XE102 mit dem mitgelieferten Netzkabel an einen Port Ihres Routers, Switches oder Breitband-Modems an. Die unterste LED sollte (sofern das jeweilige Gerät eingeschaltet ist) spätestens nach einer Minute angehen.

Verbinden Sie eine weitere XE102 mit dem mitgelieferten Netzkabel mit dem Netzwerkadapter Ihres Computers. Auch hier sollte die unterste LED nach kurzer Zeit (sofern der PC eingeschaltet ist) angehen.

- **2.2 Installation des WGX102 Adapters**

Stecken Sie den WGX102 Adapter in eine Steckdose. Die oberste und unterste LED sollten sofort aufleuchten.

Sollten sich schon andere Powerline Adapter im Stromnetz befinden, so wird auch die mittlere LED nach kurzer Zeit leuchten.

Öffnen Sie nun die Konfigurations-Software des WLAN Adapters Ihres PCs / Notebooks, verbinden Sie sich mit dem Wireless-Netzwerk „Netgear“. Informationen hierzu erhalten Sie vom Hersteller Ihres Computers / Netzwerkadapters.

Das Konfigurations-Menü des WGX102 erreichen Sie, indem Sie den Internet Explorer öffnen und in der Adressleiste die Adresse <http://192.168.0.101> eingeben. Sie werden nach Benutzer und Kennwort gefragt. Der Standardbenutzer ist „admin“, das voreingestellte Kennwort „password“.

Sollte dies nicht möglich sein, so überprüfen Sie bitte die IP-Adresskonfiguration Ihres Wireless-LAN-Adapters. Die IP-Adresse muss sich im Bereich 192.168.0.X befinden. Dabei darf sich das letzte Segment nicht wiederholen (vor allem die 192.168.0.101 sollte nicht verwendet werden, da diese schon der WGX102 besitzt). Sollten Sie einen Router verwenden, der als DHCP Server arbeitet und IP-Adressen in einem anderen Adress-Bereich verteilt oder feste IP-Adressen auf dem Rechner verwenden, so ändern Sie die IP-Adresse des Computers vorübergehend auf z.B. 192.168.0.200 und die Subnetzmaske 255.255.255.0

Jetzt sollte der Zugriff auf das Konfigurationsmenü möglich sein. Nach erfolgter Konfiguration können Sie wieder die ursprüngliche IP-Adresse verwenden. Sollten Sie den WGX102 als Router konfigurieren, so wird dieser zum DHCP-Server und Sie können die IP-Adresse vom WGX102 automatisch beziehen.

2.2.1 Einsatz als Access Point

Sollten Sie bereits über einen funktionierenden Internet-Router verfügen, so bietet es sich an den WGX102 als Access Point zu verwenden.

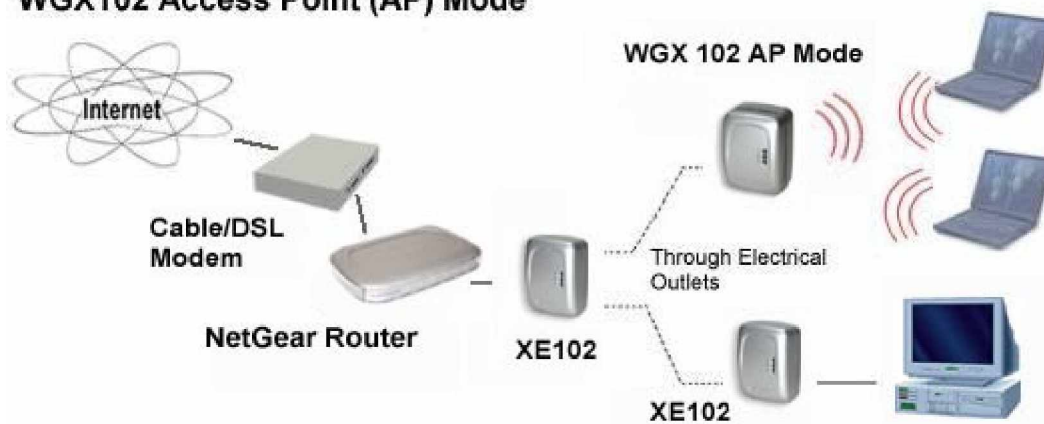
Hierzu wird ein XE102 mit einem LAN-Port des Routers verbunden. Jeder Rechner benötigt einen weiteren Powerline Adapter.

Da der WGX102 bereits von Werk aus als Access Point vorkonfiguriert ist, ist für den reinen Betrieb als Access Point keine Konfiguration mehr nötig. Möchten Sie das Wireless Netz gegen unberechtigten Zugriff schützen, so lesen Sie bitte den Abschnitt „3.2 Absicherung des Wireless-Netzwerkes.“

Die Abbildung 2.2.1a zeigt Ihnen die typische Konfiguration bei Einsatz als Access Point.

Abb. 2.2.1a

WGX102 Access Point (AP) Mode

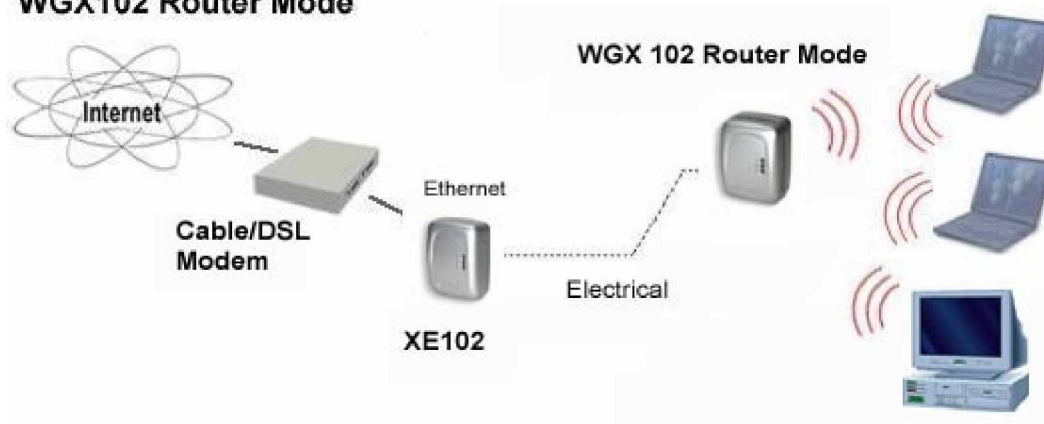


2.2.2 Einsatz als Router

Sollten Sie noch keinen Router besitzen und möchten mehrere PCs per Wireless LAN ans Internet anbinden wollen, so muss der WGX102 als Router konfiguriert werden. Die folgende Abbildung zeigt Ihnen ein typisches Anwendungsbeispiel.

Abb. 2.2.2b

WGX102 Router Mode



Verbinden Sie sich wie im Abschnitt 2.2 „Installation des WGX102 Adapters“ beschrieben mit der Konfigurationsoberfläche des WGX102.

Klicken Sie im Konfigurations-Menü auf „AP/ Router Mode“ und aktivieren dort den Punkt „Router (Access Point + NAT Router)“ und bestätigen mit Apply.

Im nächsten Schritt wählen Sie „Setup Wizard“ aus. Die anschließende Frage wird mit „Yes“ beantwortet und durch klicken auf „Next“ wird der Router die Art Ihrer Internetverbindung prüfen. Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern. Je nach Provider sollte hier die Meldung „PPPoE Detected“ bzw. „PPTP Detected“ erscheinen. Bestätigen Sie mit „Next“ und der Router wird Sie zur Eingabe Ihrer Anmeldedaten auffordern, wie in Abb. 2.2.2c dargestellt.

Bitte beachten Sie, dass das Webinterface nach Umstellen von Access Point auf Router Mode nur noch per Wireless-LAN möglich ist. Sollten Sie per Kabel mit einem XE102 verbunden sein und möchten von dort auf das Webinterface zugreifen, ist dies nicht mehr möglich, da die Stromseite des WGX102 zur WAN Seite wird.

Abb. 2.2.2c

PPPoE

Login	<input type="text" value="123456789012abcdefghijk@"/>
Password	<input type="password" value="●●●●●●●●●●"/>
Service Name (If Required)	<input type="text"/>
Idle Timeout (In Minutes)	<input type="text" value="5"/>

Tragen Sie in das Feld Login den Anmeldenamen und in das Feld Password das zugehörige Kennwort ein. Welche Daten Sie hier einzutragen haben, erfahren Sie von Ihrem Provider oder Sie suchen unter folgendem Link unter „Router-Konfiguration für verschiedene Provider“:
<http://www.netgear.de/Support/Anleitungen/>

Das Feld „Service Name“ kann in fast allen Fällen leer bleiben, da sehr wenige Provider diese Angabe benötigen.

Die Idle Timeout besagt wie viele Minuten Leerlauf der Router abwarten soll, bis er die Internet-Verbindung trennt. Soll der Router immer online bleiben, so ist dieser Wert auf „0“ zu stellen.

Bestätigen Sie Ihre Angaben durch einen Klick auf „Test“. Der Router wird nun versuchen unter Verwendung Ihren Angaben eine Internetverbindung herzustellen und Sie danach auf die Netgear-Internetpräsenz weiterleiten. Sollte die Seite angezeigt werden, ist der Router korrekt eingerichtet.

3 Sicherheit

- **3.1 Verschlüsselung des Powerline Netzes**

3.1.1 Powerline- Verschlüsselung mit der mitgelieferten Software

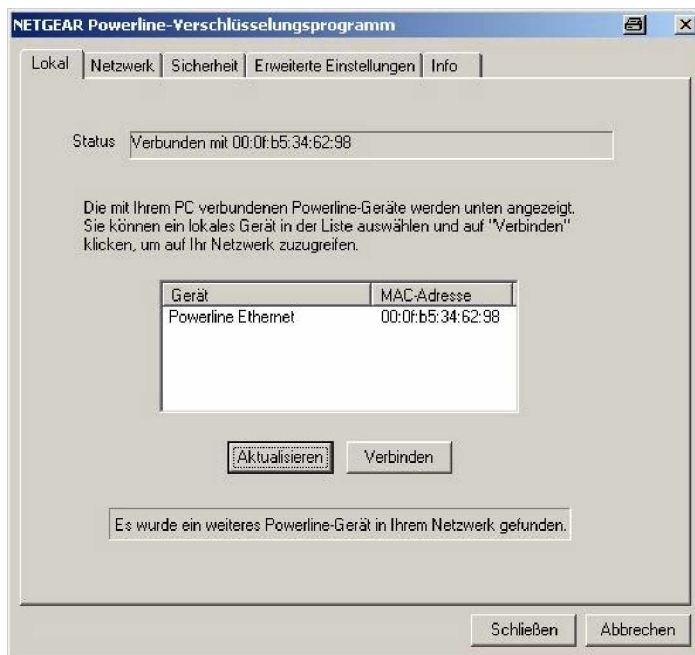
Prinzipiell ist die Verschlüsselung für die Funktion der Powerline Adapter nicht notwendig. Sollten Sie jedoch Sicherheitsbedenken haben, so können Sie mit Hilfe der auf der grünen CD mitgelieferten Software Ihr Powerline-Netz gegen unbefugten Zugriff schützen.

Nach der Installation der Software (Nach dem Einlegen der CD startet die Installation automatisch), finden Sie unter Start\Programme\NETGEAR das Powerline-Verschlüsselungsprogramm.

Bitte beachten Sie, dass sich die Verschlüsselungs-Software nur dann starten lässt, wenn ein XE102 direkt mit dem Rechner verbunden ist! Auch über eine WLAN Verbindung mit einem WGX102 ist das Starten der Software nicht möglich.

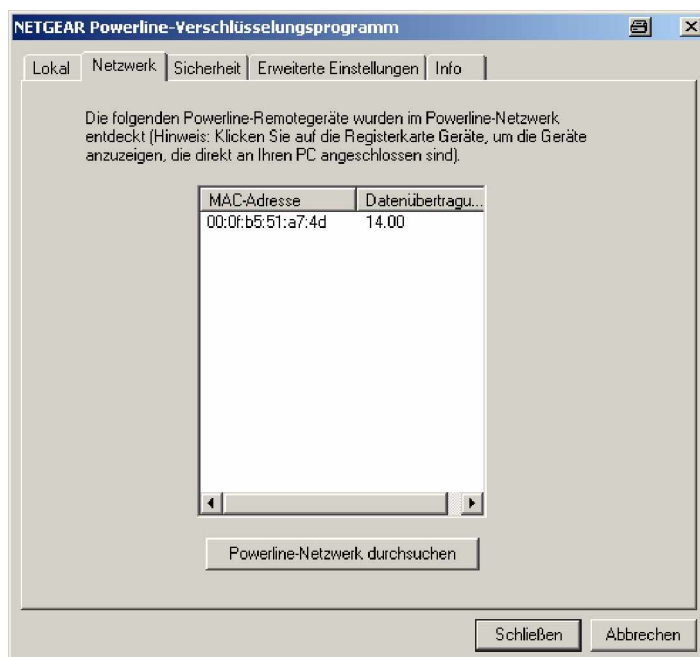
Abb. 3.1.1a zeigt Ihnen die Software nach dem Start des Programmes. Unter der Registerkarte „Lokal“ wird Ihnen das **lokal per Kabel** angeschlossene Gerät mit seiner MAC-Adresse (zu finden auf der Rückseite des Adapters) angezeigt.

Abb. 3.1.1a



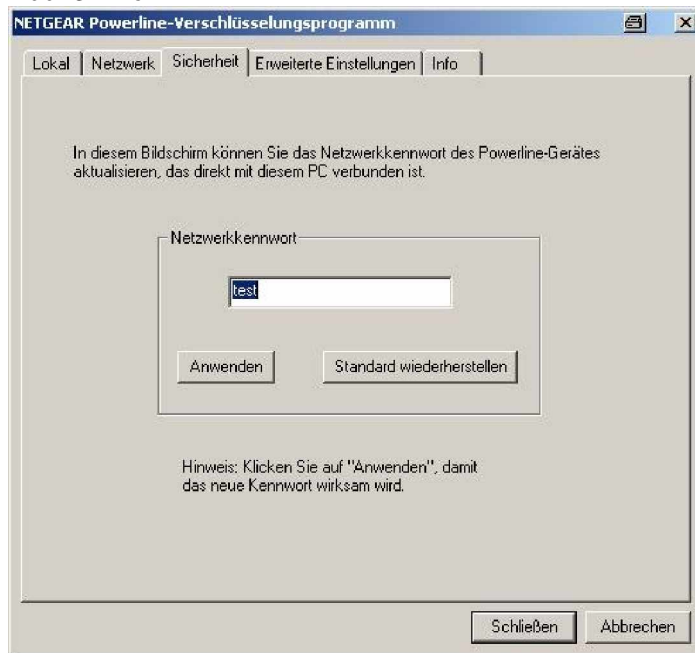
Das Register „Netzwerk“ zeigt Ihnen **alle im Netzwerk aufgefundenen** XE102 und WGX102 an. Das lokal mit dem Rechner verbundene XE102 wird hier nicht angezeigt.

Abb. 3.1.1b



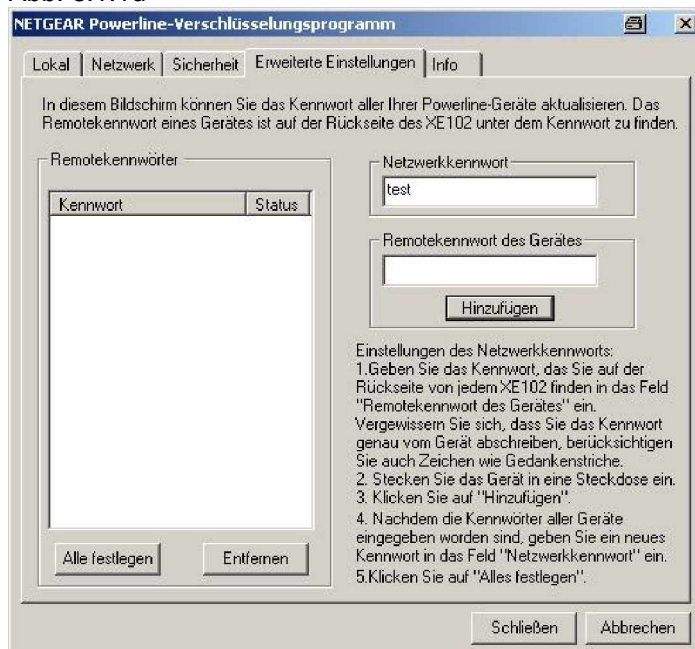
Um das Netzwerkennwort **nur** für den **lokal verbundenen** XE102 Adapter zu ändern, wählen Sie das Register „Sicherheit“ aus.
 Standardmäßig ist auf allen Netgear Powerline Adaptern das Kennwort „HomePlug“ vergeben.
 Um dieses zu ändern tragen Sie wie in Abb. 3.1.1c gezeigt ein anderes Kennwort ein.
 Betätigen Sie den Knopf „Anwenden“ um das Kennwort auf dem Adapter zu speichern. Ab diesem Zeitpunkt kann der am Rechner angeschlossene XE102 nicht mehr mit den übrigen XE102 und WGX102 kommunizieren.

Abb. 3.1.1c



Um die Kommunikation mit den anderen Adaptern wieder herzustellen, rufen Sie die Registerkarte „Erweiterte Einstellungen“ auf.

Abb. 3.1.1d



Tragen Sie unter Netzwerkennwort das gleiche Netzwerkennwort ein, dass Sie vorher unter der Registerkarte „Sicherheit“ eingetragen haben. Im Feld darunter wird das Remotekennwort der XE102 oder WGX102 Adapters eingetragen. Dieses Kennwort finden Sie auf der Rückseite des Adapters unter PWD. Danach drücken Sie auf den Knopf „Hinzufügen“ und der Adapter erscheint auf der linken Seite unter „Remotekennwörter“. Wiederholen Sie dies für alle weiteren Adapter. Nach einem Klick auf „Alle Festlegen“ wird allen Adaptern das angegebene Kennwort zugewiesen und die Kommunikation zwischen den Geräten ist wieder möglich.

Zur Information:

Die Kennwörter werden direkt auf den Adaptern gespeichert. Das heißt, Sie müssen diese Aktion nur ein einziges Mal durchführen. Sollten Sie weitere Computer in das Netzwerk integrieren oder die Adapter an einem anderen Standort einsetzen wollen, so muss diese Aktion nicht wiederholt werden.

3.1.2 Powerline-Verschlüsselung über das Webinterface des WGX102

Alternativ zur Verschlüsselung über das mitgelieferte Programm, können Sie die Powerline-Verschlüsselung auch über das Webinterface des WGX102 aktivieren.

Verbinden Sie sich wie im Abschnitt 2.2 „Installation des WGX102 Adapters“ beschrieben mit der Konfigurationsoberfläche des WGX102.

Klicken Sie im Hauptmenü auf „Wall Plug Settings“.

Das Menü sollte sich wie in der folgenden Abbildung gezeigt aufbauen:

Abb. 3.1.2a

Wall Plug Settings

Network Password

HomePLUG Network Password:

Other HomePLUG Stations

You can assign the Network Password above to all the HomePLUG stations listed below.

#	Name	Passcode(PWD)	Status
---	------	---------------	--------

Als Netzwerkpasswort wird Ihnen das Standard Passwort „HomePlug“ angezeigt. Um das Kennwort für das ganze Powerline Netz zu ändern, klicken Sie auf den Knopf „Add“.

Die folgende Abbildung zeigt Ihnen die daraufhin folgende Eingabemaske.

Abb. 3.1.2b

Add HomePLUG Station

Name:

Passcode:

 - - -

Geben Sie hier unter Name einen sprechenden Namen für den jeweiligen Adapter ein. Z. B. standortbezogen wie "Keller" oder "EG" o. ä.
 In das Feld Passcode kommt das Passwort, welches Sie auf der Rückseite jedes Adapters unter PWD finden. Klicken Sie auf „Add“ um den Adapter hinzuzufügen. Die Abbildung zeigt Ihnen den darauf folgenden Bildschirm. Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden im Netz befindlichen XE102 oder WGX102. Nur der WGX102, mit dem Sie im Moment verbunden sind, muss hier nicht explizit hinzugefügt werden.
 Sind alle gewünschten Adapter unter „Other HomePlug Stations“ aufgelistet, so geben Sie unter „HomePlug Network Password“ das gewünschte HomePlug Passwort ein.

Abb. 3.1.2c

Wall Plug Settings

Network Password

HomePlug Network Password:

Other HomePlug Stations

You can assign the Network Password above to all the HomePlug stations listed below.

	#	Name	Passcode(PWD)	Status
<input checked="" type="radio"/>	1	Keller	YR2R-59R3-QUGB-BEAW	OK

Klicken Sie nun auf „Assign Password“ um das Passwort allen Adaptern mitzuteilen.
 Es erscheint wieder das vorherige Menü und unter „HomePlug Network Password“ sollte das eingegebene Passwort stehen.
 Haben alle Adapter unter „Other Homeplug Stations“ den Status OK, so ist das Kennwort auf allen Adaptern korrekt vergeben worden.

3.2 Absicherung des Wireless Netzwerkes

Um zu verhindern, dass Unberechtigte sich Zutritt zu Ihrem Wireless-Netzwerk verschaffen und so Zugriff auf lokale Daten bekommen, bzw. Ihren Internetzugang nutzen, sollten Sie das Wireless-LAN durch verschiedene Massnahmen schützen.

Für die Verschlüsselung des WLAN-Netzes eines WGX102 können Sie eine WEP 64 / 128 Bit Verschlüsselung oder WPA-PSK nutzen.
 Weitere Sicherheitsmechanismen sind das Setzen einer Zugriffsliste und das Ausschalten des sog. SSID Broadcasts.

Da diese Schritte wie bei den meisten anderen Netgear Routern einzustellen sind, verwenden Sie hierzu bitte folgende Anleitung: http://www.netgear.de/download/anleitungen/Wirelesskonfiguration_GR.pdf

