

# Express-Installation

für den HomePlugAV Powerline-Adapter

# SYNERGY 21

# Modell S21297



## VORWORT

Dieses Dokument beschreibt die Installation des SYNERGY 21 Powerline Ethernet Adapters S21297.

## INHALT

- Wichtige Sicherheitshinweise
- Was Sie vor der Installation wissen müssen
- Installationsleitfaden
- Spezifikation

## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Produkt wird mit dem 230 V Stromnetz verbunden. Bitte halten Sie sich aus Sicherheitsgründen bei der Installation und Deinstallation unbedingt an die folgenden Hinweise.

- Lesen Sie die Gebrauchsanleitung sorgfältig.
- Werfen Sie die Gebrauchsanweisung nicht weg.
- Beachten Sie gegebenenfalls Warnhinweise auf dem Produkt.
- Bevor Sie das Gerät reinigen, trennen Sie bitte die Verbindung zum Stromnetz. Verwenden Sie zur Reinigung ein feuchtes Tuch, jedoch keine chemischen Reinigungsmittel.
- Betreiben Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
- Betreiben Sie das Gerät niemals in der unmittelbaren Nähe eines Heizkörpers.
- Dieses Gerät setzt eine funktionierende, ordnungsgemäße Elektroinstallation voraus.
- Stellen Sie sicher, dass niemand über die Kabel fallen kann.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät keinem mechanischen Druck ausgesetzt ist
- Dieses Gerät sendet Daten über die Stromleitung. Verwenden Sie deshalb wenn immer möglich, eine Wand - Steckdose. Verwenden Sie keine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder Steckdosenleiste mit integriertem Netzfilter.
- Nur ein qualifizierter Fachmann darf das Gehäuse öffnen beziehungsweise das Gerät reparieren. Das Gerät kann dazu über den Händler zur Reparatur eingeschickt werden.
- Wenn eines der folgenden Ereignisse eintritt, entfernen Sie das Gerät von der Stromleitung und übergeben es zur Überprüfung an Ihren Fachhändler:
  - Anschlusskabel sind beschädigt.
  - Flüssigkeit ist in das Gerät eingedrungen.
  - Das Gerät wurde Regen ausgesetzt.
  - Das Gerät funktioniert nicht wie in der Anleitung beschrieben.

## WAS SIE VOR DER INSTALLATION WISSEN MÜSSEN

### 1. Stellen Sie sicher, dass ihr PC den Mindestanforderungen entspricht.

- Microsoft Windows™ XP oder Vista (32 oder 64 Bit Version)
- Pentium® 300 MHz Prozessor, oder besser
- Ein freier Ethernet Port direkt am PC für den Anschluss des S21297

### 2. Ihr PC sollte nicht für ein anderes Netzwerk konfiguriert sein. Das bedeutet:

- Es ist keine Netzwerksoftware installiert, außer Microsoft Network, Netware Networks Client oder Microsoft Family Logon
- Es sind keine Netzwerk-Dienste installiert, außer File- und Drucker-Sharing für Microsoft Networks oder Personal Web Server
- Es sind keine Netzwerkprotokolle außer Microsoft TCP/IP, IPX/SPX, NetBEUI oder Net BIOS Support für IPX/SPX installiert.
- Eine installierte Firewall sollte während der Ausführung des Konfigurationsprogramms gegebenenfalls ausgeschaltet werden, da dadurch die Anzeige anderer Powerline-Geräte in der Konfigurationssoftware eventuell verhindert wird

### 3. Die Netzwerk-Installation erfolgt in zwei Stufen

- Installation des SYNERGY 21 Ethernet-Powerline-Adapters S21297
- Wiederholung der Prozedur für jeden weiteren Adapter

### 4. Überprüfen Sie den Packungsinhalt:

- 1 oder 2 Stück Synergy 21 S21297 Powerline-Adapter
- Ein Ethernet Kabel (CAT 5) pro S21297-Adapter
- Die Installationsanleitung
- Eine CD mit der dazugehörigen Konfigurationssoftware und Dokumentation (englisch)

**5. Das Ethernetkabel wird in die dafür vorgesehene Buchse des S21297 eingeführt, bis es mit einem Klick einrastet.**

## **6. Technologische Grenzen von Powerline**

Um die gesetzlichen Auflagen zu erfüllen, ist die Sendeleistung der Powerline-Geräte begrenzt. Eine Distanz von circa 200 Meter Stromkabellänge kann innerhalb einer Hausinstallation überbrückt werden.

Bestimmte Geräte können im Stromnetz das Signal stören, in diesem Fall sinken die erreichbaren Geschwindigkeiten unter Umständen ab.

Beste Ergebnisse werden erzielt, wenn die Powerline-Geräte direkt in eine Wandsteckdose eingesteckt werden. Verlängerungsleitungen und Steckdosenleisten verringern den Signalpegel und damit die Reichweite.

Die Geräte sind für den Betrieb auf derselben Stromphase ausgelegt. Wenn die verwendeten Steckdosen in verschiedenen Stromphasen angeschlossen sind, kann ein ordnungsgemäßer Betrieb nicht sichergestellt werden. Bitte beachten sie, dass in Deutschland fast alle Wohnungen und Häuser mit Drehstrom versorgt werden, d.h. man erhält vom Elektrizitätswerk 3 Stromphasen, die dann auf die verschiedenen Räume aufgeteilt werden.

Typische Fehler bei einer Verbindung über verschiedene Stromphasen sind häufige Verbindungsabbrüche, überhaupt kein Verbindungsaufbau oder schlechte Übertragungsgeschwindigkeit.

Abhilfe ist möglich, z.B. durch Einbau eines Phasenkopplers oder Umbelegung der Phasen im Sicherungskasten durch einen Elektriker.

## Bedeutung der LED-Anzeigen:

	<p><b>Power-LED</b> Blinkt beim Startvorgang kurz ROT und leuchtet dann im Betrieb permanent GRÜN. Blinkt bei Betätigung des „Simple Connect“-Tasters. Ändert periodisch die Farbe zwischen rot und orange ,wenn das Gerät im Energisparmodus ist.</p>						
	<p><b>HomePlug-LED</b> Leuchtet permanent, wenn eine Verbindung mit einem anderen Powerline-Gerät hergestellt wurde. Bei Datentransfer blinkt die Anzeige.</p> <p>Die Farbe der LED zeigt grob die Verbindungsgeschwindigkeit (brutto) an:</p> <table border="0"><tr><td><b>ROT</b> -</td><td><b>weniger als 40Mbps</b></td></tr><tr><td><b>GELB</b> -</td><td><b>40 bis 105Mbps</b></td></tr><tr><td><b>GRÜN</b> -</td><td><b>105Mbps bis 200Mbps</b></td></tr></table> <p>Genauere Werte können über die mitgelieferte Software angezeigt werden.</p> <p>Wenn die Anzeige <b>AUS</b> ist, wurde keine Verbindung zu anderen Powerline-Geräten aufgebaut.</p>	<b>ROT</b> -	<b>weniger als 40Mbps</b>	<b>GELB</b> -	<b>40 bis 105Mbps</b>	<b>GRÜN</b> -	<b>105Mbps bis 200Mbps</b>
<b>ROT</b> -	<b>weniger als 40Mbps</b>						
<b>GELB</b> -	<b>40 bis 105Mbps</b>						
<b>GRÜN</b> -	<b>105Mbps bis 200Mbps</b>						
	<p><b>Netzwerk-LED</b> Leuchtet <b>permanent</b>, wenn eine Netzwerkverbindung (Link) zu einem anderen Netzwerkanschluss hergestellt ist. Bei Datenübertragung <b>blinkt</b> die Anzeige. Wenn die LED <b>nicht leuchtet</b>, besteht keine Netzwerkverbindung zu einem anderen Ethernet-Gerät.</p>						

## RESET

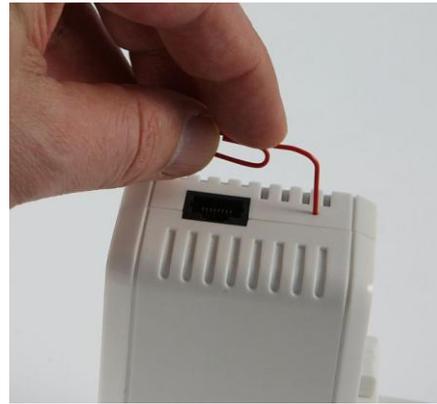
Die Synergy 21 S21297 Powerline-Adapter haben einen Reset-Taster, über den sie den Adapter bei Bedarf auf die Fabrikeinstellungen zurücksetzen können.

Auf der Oberseite des Adapters befindet sich ein kleines Loch, unter dem ein Taster angebracht ist. Zum Rückstellen auf den Auslieferungszustand drücken sie mit einem dünnen Gegenstand (z.B. Nagel oder Büroklammer) den Knopf während des Betriebs für ca. 2s herunter.



Reset-Taste

Alternativ können sie auch die Funktion in der Konfigurationssoftware verwenden. Sie finden den Punkt unter „Firmware Upgrade“.



## Schnell-Installation

Wenn sie ein Kit aus zwei Adaptern gekauft haben, ist die Installation denkbar einfach:

1. Stecken sie die beiden Adapter in die dafür vorgesehenen Wandsteckdosen der jeweiligen Zimmer ein. Die Steckdosen müssen dabei auf der gleichen Stromphase liegen, damit das Netzwerk hinterher störungsfrei funktioniert.
2. Verbinden sie ihre Netzwerkgeräte wie z.B. PC, Router, Modem, Drucker ... über die mitgelieferten oder gleichwertigen Ethernet-Patchkabel mit dem LAN-Anschluss des jeweiligen Powerline-Adapters.

## Fertig!

Die Powerline-Adapter des 2-er Kits haben bereits eine zueinander passende Verschlüsselung voreingestellt, so dass die Verbindung zwischen den Adaptern automatisch hergestellt wird.

Darum sollten ihre Netzwerkgeräte jetzt bereits untereinander Daten austauschen können.

## Optional:

Sie können dem Powerline-Netzwerk noch weitere Adapter hinzufügen. Dazu muss wahrscheinlich das Verschlüsselungspasswort des neuen Adapters an die bereits installierten Geräte angepasst werden. Diese Änderung ist entweder über die mitgelieferte Installations- und Diagnosesoftware möglich, oder sie verwenden die Konfigurationstaste auf der Frontseite des Adapters. Die Installation der Software und die Verwendung der „Simple Connect“-Taste werden im nachfolgenden Text genauer beschrieben.

## Installation der mitgelieferten Software

Die Software im Lieferumfang des Adapters ist für die Funktion des Adapters nicht unbedingt erforderlich. Sie ist für die Betriebssysteme Windows™ XP und Windows™ Vista geschrieben. Die Verwendung in älteren Betriebssystemen ist möglich, wird aber nicht verbindlich zugesichert bzw. durch den technischen Support unterstützt.

Wofür können sie die Software benutzen?

- Anzeige der Verbindung des PC's mit Ihrem direkt angeschlossenen S21297 Powerline Gerät
- Verbindungsgeschwindigkeit zu anderen Powerline-Geräten im Stromnetz anzeigen
- Änderung des Verschlüsselungskennworts für eine sichere Verbindung
- Update der Adapter-Firmware
- Konfiguration der QoS (Quality of Service) Strategie des Adapters

## Installationsschritte

Legen sie die mitgelieferte CD in ihr CD oder DVD-Laufwerk ein.

Es erscheint ein Startmenü, wählen sie den ersten Eintrag „Install Utility“ und folgen sie den Installationshinweisen.

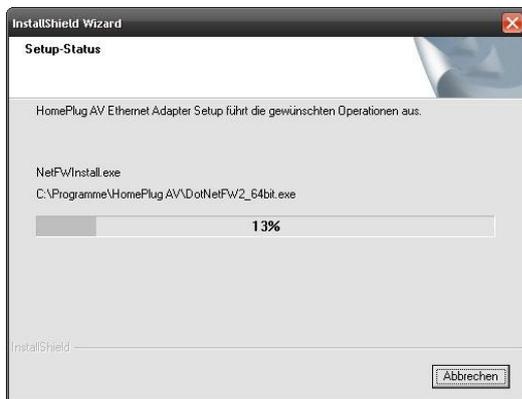
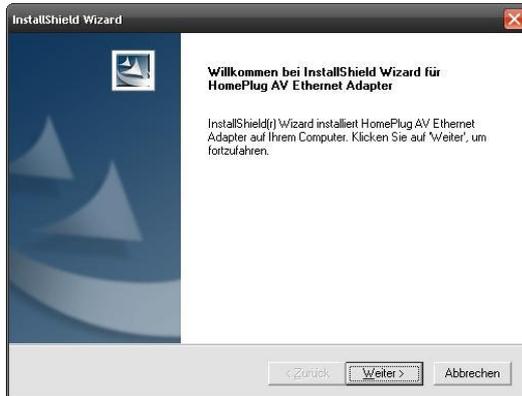


Wenn das Installationsfenster nach Einlegen der CD nicht automatisch erscheint, können sie alternativ auf dem Hauptverzeichnis der Installations-CD die Datei Setup.exe durch Doppelklick starten. Sie befinden sich dann im oben gezeigten Menü und können die Software installieren.

DotNetFW2_64bit.exe	46.290 KB	Anwendung	03.06.2008 10:42
FlashUI.exe	2.679 KB	Anwendung	03.06.2008 10:42
install.exe	3.563 KB	Anwendung	03.06.2008 10:42
NetFWInstall.exe	96 KB	Anwendung	03.06.2008 10:42
Server.exe	241 KB	Anwendung	03.06.2008 10:42
Setup.exe	69 KB	Anwendung	03.06.2008 10:42
product.ini	1 KB	Konfigurationseinst...	03.06.2008 10:42

## Software-Installation

Folgende Bildschirme werden während der Softwareinstallation angezeigt:

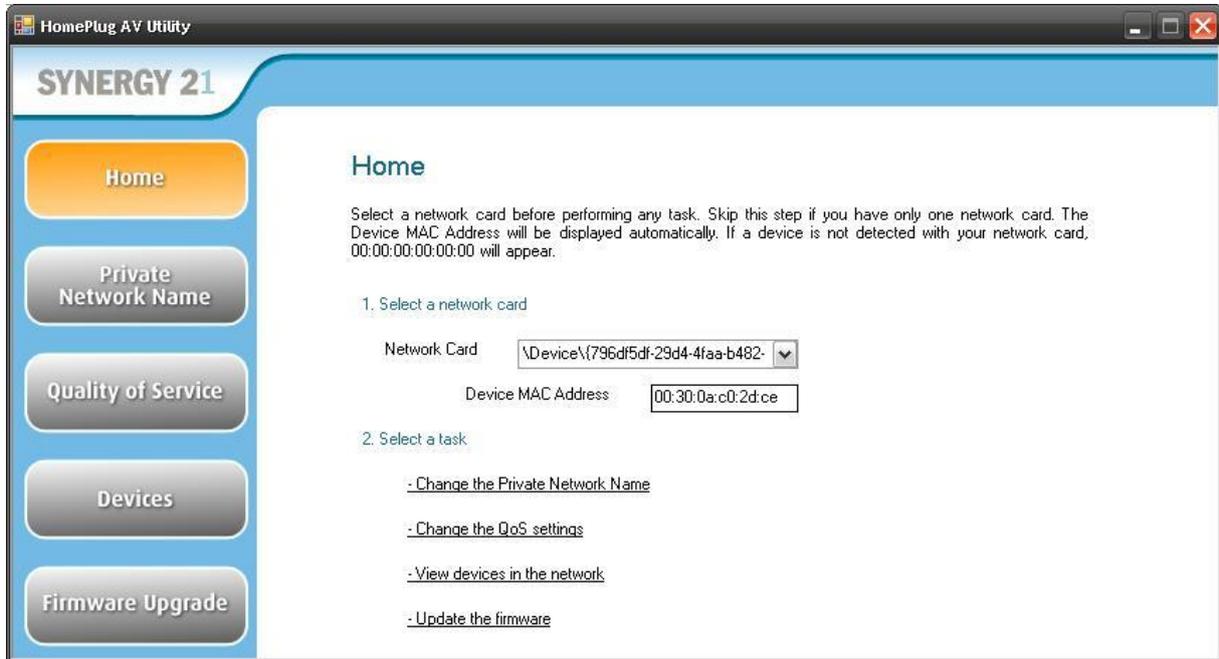


Nach erfolgter Installation finden sie in der neu angelegten Programmgruppe das Konfigurationsprogramm:



Durch Klicken auf „HomePlug AV Utility“ starten sie das Diagnose & Konfigurationsprogramm und erhalten folgenden Start-Bildschirm:

## Startbildschirm



Bei „Device MAC Address“ sehen sie die Adresse ihres eigenen angeschlossenen Powerline-Geräts. Wenn hier nur lauter Nullen angezeigt werden, ist entweder das Powerline-Modem nicht korrekt eingesteckt oder es ist unter „Network Card“ der falsche Netzwerkadapter Ihres PC's (wenn mehrere LAN-Adapter installiert sind) ausgewählt. Das Powerline-Gerät muss direkt am PC eingesteckt sein, das Konfigurationsprogramm funktioniert nicht über einen Ethernet-Switch.

Nicht benutzte Netzwerkadapter im PC sollten deaktiviert werden, eine eventuell installierte Software-Firewall muss ggfs. abgeschaltet werden wenn das lokal angeschlossene Powerline-Gerät nicht angezeigt wird.

## Private Network Name

The screenshot shows the 'HomePlug AV Utility' window for 'SYNERGY 21'. The left sidebar contains buttons for 'Home', 'Private Network Name' (highlighted), 'Quality of Service', 'Devices', and 'Firmware Upgrade'. The main content area is titled 'Private Network Name' and includes the following text: 'To change the Private Network Name of a local device, enter the Private Network Name and then click Apply. For remote devices, additional steps are required. Select Change Private Network Name of remote device and then enter the Device ID.'

Private Network Name to be set:

Change Private Network Name of remote device  
Device ID:

Simulate Simple Connect Button  
Select an Action and click Simulate Button Push.  
Action:

Bei „Private Network Name“ kann das Passwort für die Verschlüsselung eingetragen werden. **Alle Adapter, die untereinander Daten austauschen sollen, müssen das gleiche Passwort eingetragen haben!** Bei Auslieferung haben die Adapter im 2-er Set bereits zueinander passende Schlüssel eingetragen, man muss also nicht zwingend die Schlüssel verändern.

Sollen die neuen S21297 Powerline-Adapter in ein bestehendes Powerline-Netzwerk mit anderen HomePlugAV-kompatiblen Adaptern (z.B. Synergy21 S21299 o.Ä.) eingebunden werden, muss das Passwort an die bereits installierten Adapter angepasst werden.

Das Standardpasswort solcher Adapter ist oft auf „HomePlugAV“ voreingestellt. Das Passwort darf eine Länge von 8-64 Zeichen haben, es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden und es dürfen keine Leerzeichen enthalten sein.

## Quality of Service



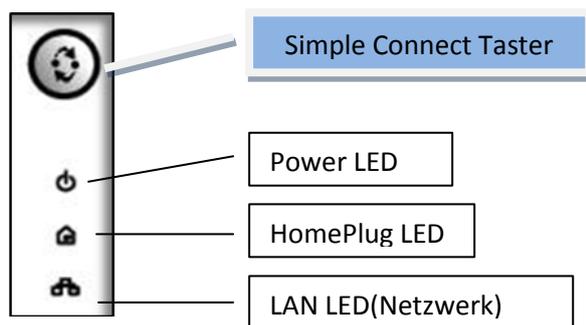
Unter „Quality of Service“ können sie die Übertragung von Paketen für ein bestimmtes Anwendungsgebiet optimieren, z.B. für Voice over IP.



## Verwendung des „Simple Connect“-Tasters

Alternativ zur Änderung des Verschlüsselungs-Passworts im „Private Network Name“ Menü der Software, kann man die Adapter auch durch Drücken des „Simple Connect“-Tasters auf der Frontplatte des Synergy 21 Powerline Adapters auf ein passendes Verschlüsselungs-Passwort einstellen.

**i** Diese Einstellung ist nicht erforderlich, wenn die Adapter über die mitgelieferte Software konfiguriert werden.



## Vorgehensweise

### Zwei Adapter auf dieselbe Verschlüsselung einstellen

1. Stecken sie die beiden Adapter nebeneinander in eine Mehrfachsteckdose, so dass sie die LED-Anzeigen gut ablesen können.
2. Drücken sie am **ersten** Adapter die Simple Connect Taste für 2 Sekunden (nicht länger). Die Power LED fängt an zu blinken. Sollte die Lampe nicht blinken, bitte den Vorgang wiederholen.
3. **Innerhalb von 2 Minuten nach dem vorherigen Schritt:** Drücken sie am **zweiten** Adapter die Simple Connect Taste für 2 Sekunden (nicht länger). Die Power LED fängt an zu blinken. Sollte die Lampe nicht blinken, bitte den Vorgang wiederholen.
4. Auf beiden Geräten werden jetzt die LEDs zur Bestätigung zweimal aus- und wieder eingeschaltet. Sobald sich die Geräte miteinander verbunden haben sind auf beiden Seiten die HomePlug (Powerline) und die Power LED eingeschaltet.
5. Sollte auf einer Seite die HomePlug LED nicht leuchten, beginnen sie bitte die gesamte Prozedur noch einmal von vorne.

## Einen weiteren Adapter zu einem bestehenden Powerline-Netzwerk hinzufügen

 Die Prozedur ist identisch zur vorherigen Beschreibung.

1. Suchen sie sich einen leicht zugänglichen Powerline-Adapter des bestehenden Netzwerks und stecken sie das neue Gerät in eine möglichst nahe gelegene Steckdose ein, so dass sie die Anzeige-LED's beider Powerline-Adapter gut überblicken können.
2. Drücken sie am Adapter des **bereits konfigurierten** Powerline-Netzwerks die Simple Connect Taste für 2 Sekunden (nicht länger). Die Power LED fängt an zu blinken. Sollte die Lampe nicht blinken, bitte den Vorgang wiederholen.
3. **Innerhalb von 2 Minuten nach dem vorherigen Schritt:** Drücken sie am **neuen** Adapter die Simple Connect Taste für 2 Sekunden (nicht länger). Die Power LED fängt an zu blinken. Sollte die Lampe nicht blinken, bitte den Vorgang wiederholen.
4. Auf beiden Geräten werden jetzt die LEDs zur Bestätigung zweimal aus- und wieder eingeschaltet. Sobald sich die Geräte miteinander verbunden haben sind auf beiden Seiten die HomePlug (Powerline) und die Power LED eingeschaltet.
5. Sollte auf einer Seite die HomePlug LED nicht leuchten, beginnen sie bitte die gesamte Prozedur noch einmal von vorne.

## Technische Daten

Brutto Übertragungsrate	200Mbps
Netto Übertragungsrate	Abhängig vom Paket-Typ bis ca. 70Mbps
Frequenz-Band	2~30 MHz (mit aktiviertem Notching für Amateurfunk-Frequenzen)
Access-Methode	CSMA/CA (Kollisionsvermeidung)
Quality of Service	TOS (Type of Service), 4 Priority Queues, 802.1p (Layer 2 QoS)
Modulationsart	OFDM (QAM 8/16/64/256/1024, QPSK, BPSK, ROBO)
Reichweite auf der Stromleitung	Bis zu 200m, abhängig von der Installation
Anzahl Ethernet Ports	1x 10/100 Auto MDI/MDIX Umschaltung
Anzahl der S21297-Geräte im Powerline-Netzwerk	Bis zu 8 Synergy21 S21297 können im Powerline-Netzwerk miteinander verbunden werden.
Standards	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, HomePlug AV kompatibel
Unterstützte Betriebssysteme (für die Konfigurationssoftware)	MS Windows™ Vista, MS Windows™ XP   Die Software ist für den Betrieb der Adapter NICHT zwingend erforderlich, sie dient hauptsächlich der Verbindungs-Diagnose. Die Software sollte von einer CD installiert werden.
Verschlüsselung	128-bit AES Link Encryption mit Schlüsselmanagement
Betriebsanzeigen (LEDs)	Power ON, Powerline Link/Aktivität/Verbindungsqualität Ethernet Link/Aktivität
Umgebungsbedingungen bei Betrieb	Temperatur: 0~40°C Rel. Luftfeuchtigkeit: 30~80% nicht kondensierend
Umgebungsbedingungen für Lagerung	Temperatur: -25~70°C, Rel. Luftfeuchtigkeit: 30~95% nicht kondensierend
Abmessungen	88(h) x 46(b) x 65(t) mm
Stromversorgung	100 bis 240 VAC 50/60Hz, ca. 2,5W (Betrieb) und ca. 1,5W (Standby ohne LAN-Link)
Zertifizierungen	CE, IEC60950, FCC

 Die Spezifikationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

## STANDARDS

### Europäische Standards

Dieses Produkt wurde in Übereinstimmung mit der Europäischen **R&TTE Richtlinie 1999/5/EC** entwickelt, getestet und hergestellt.



### FCC Statement

This equipment has been tested and complies with the specifications for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used according to the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which is found by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna
- Increase the separation between the equipment or devices
- Connect the equipment to an outlet other than the receiver's
- Consult a dealer or an experienced radio/TV technician for assistance

# SYNERGY 21

CE 1313 Ⓢ

Date of issue: 10.08.2009

## CE Declaration of Conformity

We, Allnet GmbH,

located in Maistr. 2, D82110 Germering, GERMANY

declare under our sole responsibility that:

Product Description: **HomePlug Ethernet Adapter**

Model Number: **Synergy 21 S21297**

- to which this declaration relates, is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s) that this product has been assessed against the following applicable standards:

**EMC**            **EN 55022: 1998 + A1:2000 + A2:2003 (modified by TCF)**  
**EN 61000-3-2: 2000 + A2:2005 &**  
**EN61000-3-3: 1995 + A1:2001 + A2:2005**  
**EN 55024: 1998 + A1:2001 + A2: 2003**

**LVD**            **EN 60950-1:2001 + A11:2004**

- to which this declaration relates is in conformity with the provisions of the following directives:

**Directive 2004/108/EC: Electromagnetic Compatibility** (as amended)  
**Directive 73/23/EEC: Low Voltage Directive** (as amended)

This equipment conforms with the requirements of the Council Directive **R&TTE 1999/5/EC** on the approximation of the laws of the member states relating to Radio and Telecommunication Terminal Equipment and the mutual recognition of their conformity.

The CE Mark shall be affixed on the product as evidence of compliance to this declaration.

This declaration is made by

**Allnet GmbH**  
**Maistr. 2**  
**D-82110 Germering, GERMANY**

And can be downloaded from <http://www.allnet.de/ce-certificates/>