

Acer WLAN 11g PCMCIA Card

User Manual



This product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the R&TTE directive 1999/5/EC.



This product has been designed for the 2.4Ghz WLAN network throughout the EC region and Switzerland, with restrictions in France.

Product Name: Acer WLAN 11g PCMCIA Card

Model Name : WLAN-G-PC1

COUNTRY		CHANNELS	MAX. OUT POWER	
			INDOOR	OUTDOOR
Spain	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
France	2400-2454 MHz	1-8	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
France	2454-2483.5 MHz	9-13	< 100 mW EIRP	< 10 mW EIRP
Italy	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
UK	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Netherlands	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Germany	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Austria	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Belgium	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Switzerland	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Luxemburg	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Ireland	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Portugal	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Norway	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Denmark	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Finland	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Iceland	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Greece	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Lichtenstein	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP
Sweden	2400-2483.5 MHz	1-13	< 100 mW EIRP	< 100 mW EIRP

Contents

1.	Introduction.....	5
1.1	Product Feature	5
1.2	System Requirement	5
2.	Getting Start	5
2.1	LED Indicators.....	5
2.2	Install the Acer WLAN 11g PCMCIA Card.....	5
2.2.1	Utility Installation	6
2.2.2	Driver Installation	9
3.	Configuration	11
3.1	Link Information.....	11
3.2	Configuration	12
3.3	Advance	13
3.4	Site Survey	15
3.5	About US	16
4.	Glossary	17

1. Introduction

1.1 Product Feature

Compliance with IEEE 802.11g and 802.11b standards

Highly efficient design mechanism to provide unbeatable performance

Achieving data rate up to 108Mbps for 802.11g and 11Mbps for 802.11b with wide range coverage

Strong network security with WEP and WPA support

Auto-switch between the two standards, IEEE 802.11b and 802.11g

Driver/Utility support most commonly used operating systems including Windows 98SE/ME/2000/XP.

1.2 System Requirement

Windows 98, 98SE, Millennium Edition (ME), 2000 and XP operating systems

PC with Pentium III 600MHz system or above is recommended

Equipped with at least one PC cardbus socket or PC cardbus adapter

One CD-ROM drive

2. Getting Start

2.1 LED Indicators

The Power LED will be ON when the unit is powered up.

The Link LED will be Blinking indicates a WLAN connection.

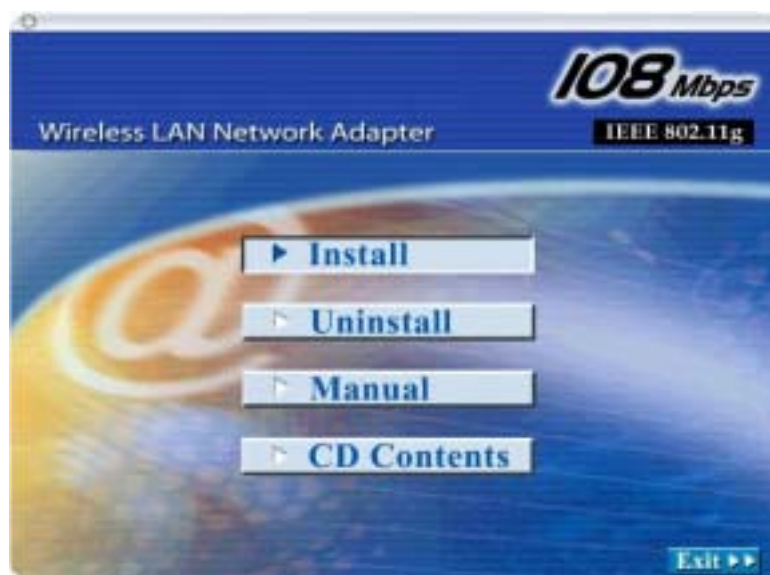
2.2 Install the Acer WLAN 11g PCMCIA Card

2.2.1 Utility Installation

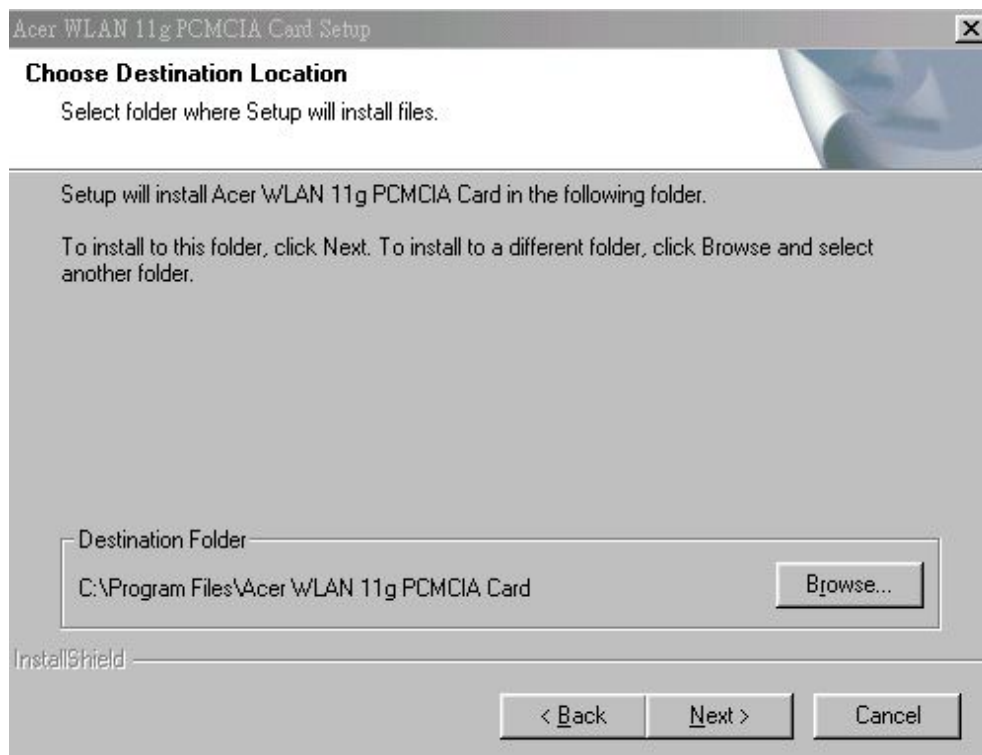
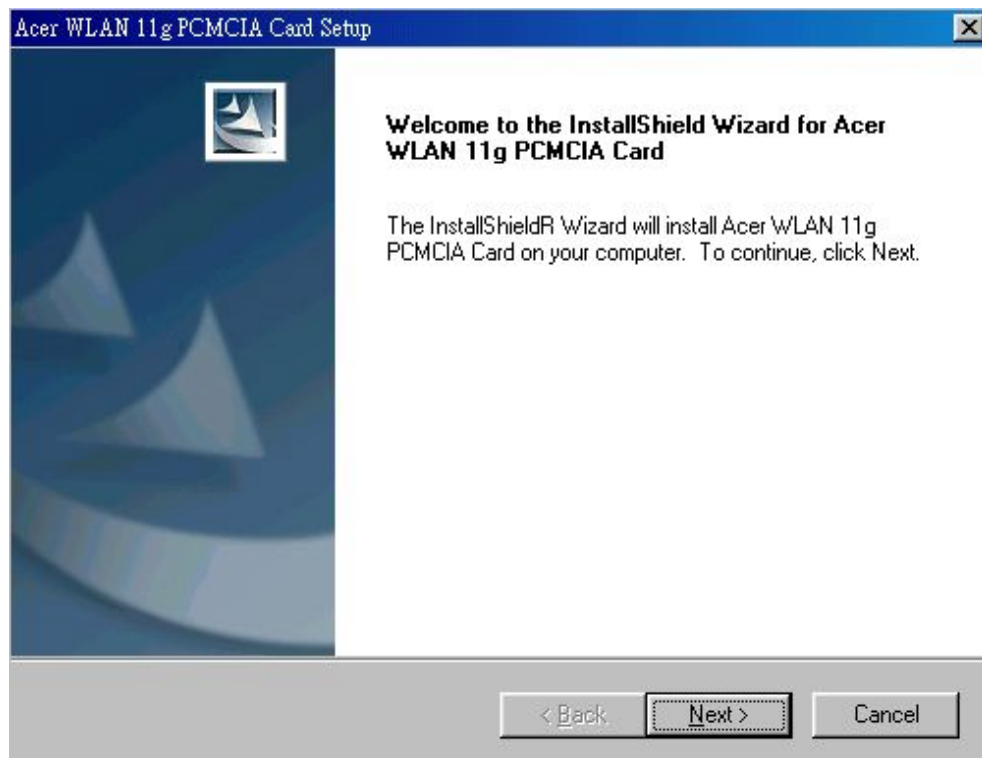
1. Before insert PC card into the PC cardbus of your computer, please install the Utility Program first. Make sure that the Acer WLAN 11g PCMCIA Card is **NOT** inserted into the cardbus slot.

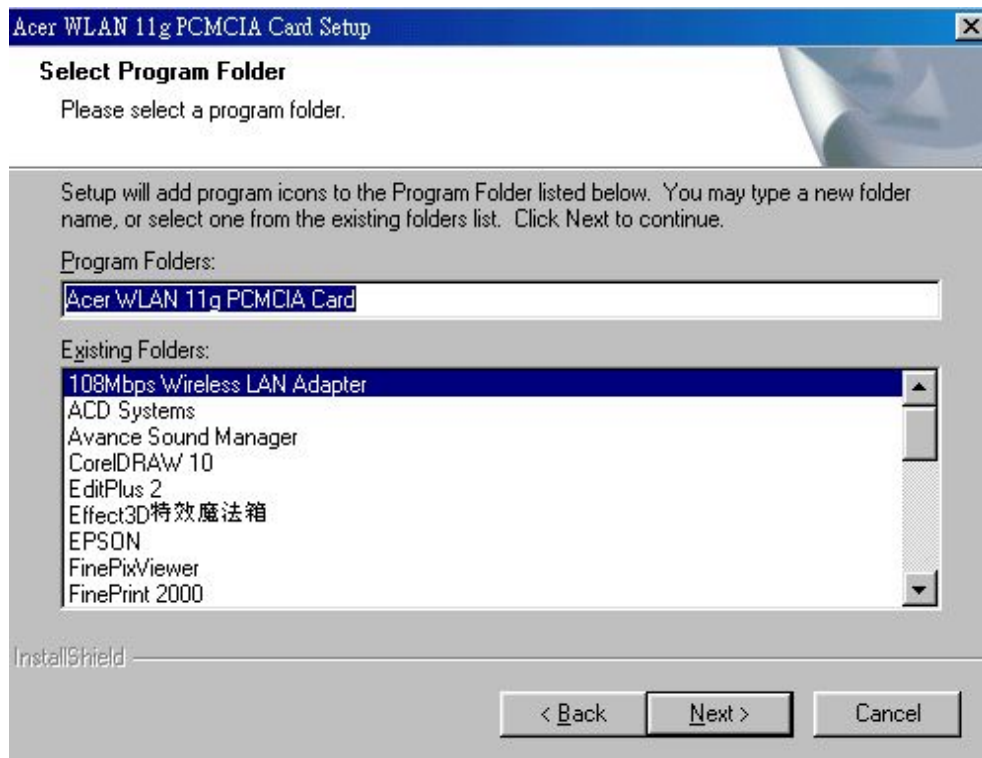
NOTE: all the snapped images of installation mentioned in this manual are based on Windows XP. For other windows operating system, all the procedures are the same but the screens are not the exactly same.

2. Turn on the computer. Insert the CD into the CD-ROM Drive. Please select “PC Card/ PCI Card” and then click the “Install”.

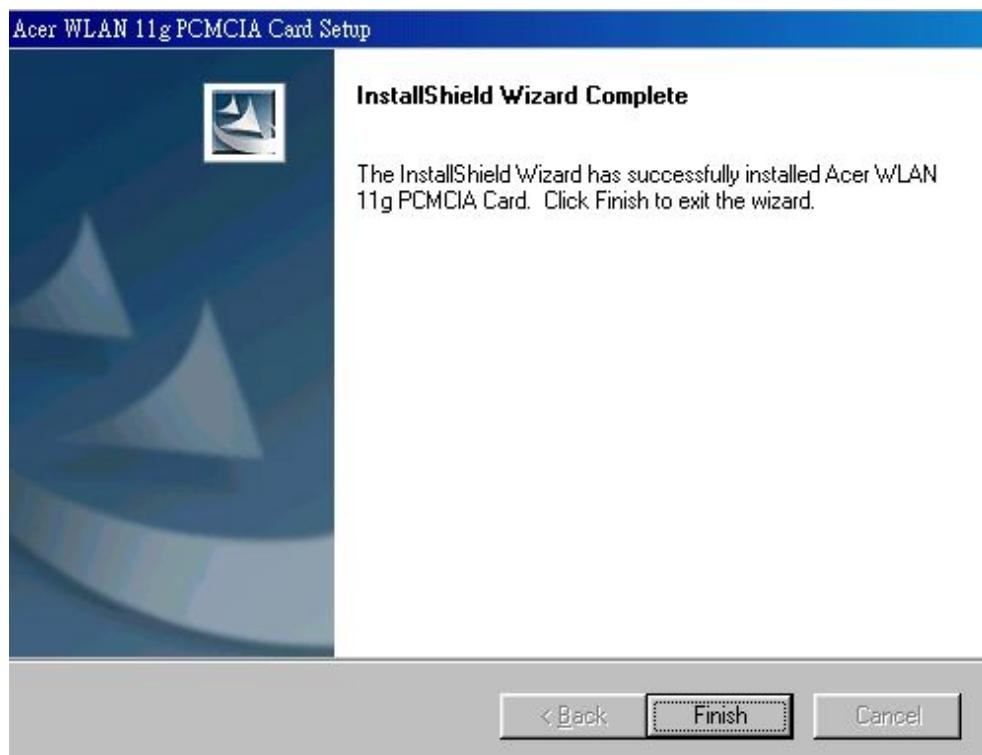


3. InstallShield Wizard will automatically start. Please click “Next” to continue.





4. Please click "Finish"



5. Please turn off your computer and then insert the PC card into the cardbus. Turn on your computer and start to install the driver.

2.2.2 Driver Installation

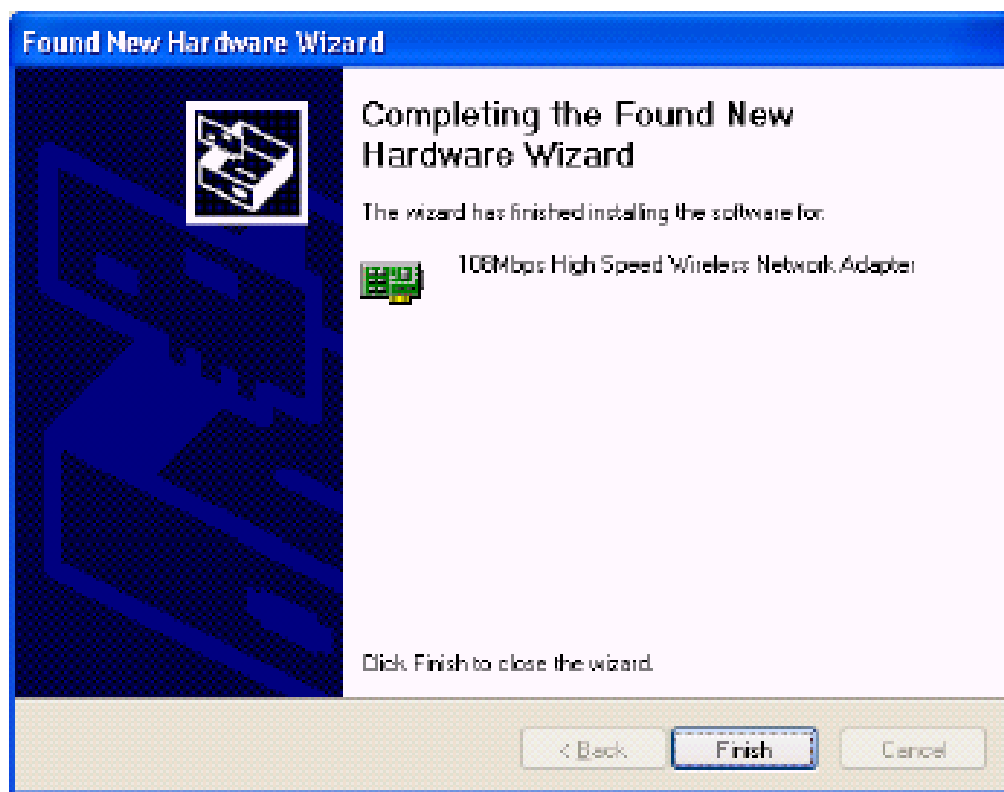
1. Please select the second option and click “Next”.



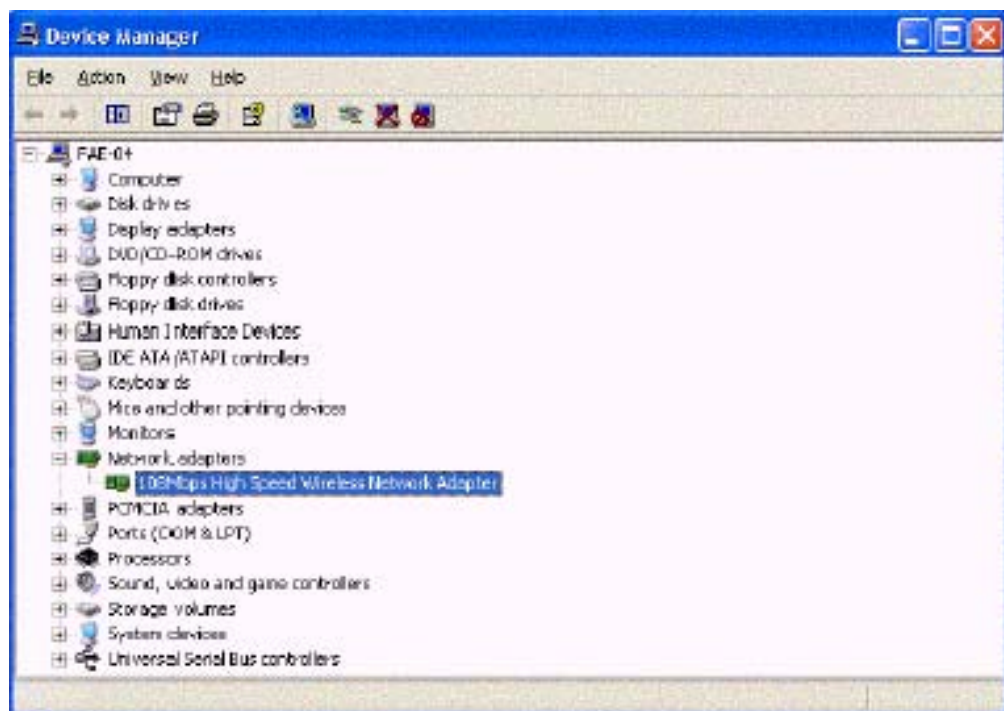
2. Please click “Continue Anyway”



3. Please click “Finish”



4. To make sure if the installation is successful, you could check it through the device management.



5. Once the installation is successful, a utility program icon will show on your desktop. To launch the utility, just double click the icon.



3. Configuration

3.1 Link Information

The default page is as below after you launch the Utility program.



Status: Shows the BSSID associated, which can be used to identify the wireless network.

SSID: Shows current SSID, which must be the same for the wireless client and AP in order for communication to be established.

Frequency: Shows the current frequency used for wireless network.

Wireless Mode: Shows the current wireless mode used for wireless communication.

Encryption: Shows the current encryption mode used for wireless network.

TxRate: Shows the current data rate used for transmitting.

Channel: Shows the current channel for communication.

Link Quality: Shows the link quality of the Acer WLAN 11g PCMCIA Card with the

Access Point when operating under Infrastructure mode.

Signal Strength: Shows the wireless signal strength of the connection between the 54Mbps wireless network PC Card Adapter with the Access Point.

Data Rate: Shows the statistics of data transfer, and the calculation is based on the number of packets transmitted and received.

3.2 Configuration

This is the page where you can change the basic settings of the Access Point with the minimum amount of effort to implement a secure wireless network environment.

The screenshot shows the configuration interface for an Acer WLAN 11g PCMCIA Card. The interface is divided into a sidebar and a main configuration area. The sidebar on the left has a blue background and contains five navigation links: 'Link Info', 'Configuration' (which is highlighted with a red bar), 'Advanced', 'Site Survey', and 'About'. The main configuration area has a white background and is titled 'Acer WLAN 11g PCMCIA Card' in blue text. It contains several configuration fields, each with a label and a dropdown menu or text input. The fields are: 'SSID' with the value 'default', 'Wireless Mode' set to 'Infrastructure', 'AdHoc Band' which is empty, 'Channel' set to '6', 'Tx Rate (11B/G)' set to 'Auto', 'Tx Rate (11A)' set to 'Auto', 'Power Mode' set to 'Continuous Access Mode', and 'Preamble' set to 'Short & Long Preamble'. To the right of these fields is a 'Support Band' section with a list of five options, each with a checkbox: '11B' (checked), '11G' (checked), '11A' (checked), '11A TURBO' (unchecked), and '11G TURBO' (checked). At the bottom of the window are two buttons: 'Apply' and 'Cancel'. A close button (X) is located in the top right corner of the window frame.

SSID: Service Set Identifier, which is a unique name shared among all clients and nodes in a wireless network. The SSID must be identical for each clients and nodes in the wireless network.

Wireless Mode: There are two types available for selection

- Infrastructure – to establish wireless communication with LAN and other wireless clients through the use the Access Points.
- Ad-Hoc – to establish point-to-point wireless communication directly with other wireless client devices such as wireless network PC Card Adapter.

AdHoc Band: There are two bands available for selection- 11B and 11G

Channel: The value of channel that AP will operate in. You can select the channel range of 1 to 11 for North America (FCC) domain and 1 to 13 for European (ETSI) domain and 1 to 14 for Japanese domain.

Tx Rate: Select the data rate for data transmission.

Power Mode: There are 3 modes to choose.

- Continuous Access Mode (default) – the PC Card Adapter is constantly operating with full power and it consumes the most power.
- Maximum Power Save – the PC Card Adapter consumes the least power and only operates when there is wireless network activity.
- Power Save – the PC Card Adapter consumes the moderate level of power.

Preamble: Select **Long** or **Short** Preamble type. Preamble is a sequence of bits transmitted at 1Mbps that allows the PHY circuitry to reach steady-state demodulation and synchronization of bit clock and frame start. Two different preambles and headers are defined: the mandatory supported Long Preamble and header, which interoperates with the 1 Mbit/s and 2 Mbit/s DSSS specification (as described in IEEE Std 802.11), and an optional Short Preamble and header (as described in IEEE Std 802.11b). At the receiver, the Preamble and header are processed to aid in demodulation and delivery of the PSDU. The Short Preamble and header may be used to minimize overhead and, thus, maximize the network data throughput. However, the Short Preamble is supported only from the IEEE 802.11b (High- Rate) standard and not from the original IEEE 802.11. That means that stations using Short-Preamble cannot communicate with stations implementing the original version of the protocol.

Click “**Apply**” for the changes to take effect. And then the screen will return to **Link Info**. Page.

3.3 Advance

This is the page where you configure Security settings of your 108Mbps wireless network PC Card Adapter.

The screenshot shows the 'Advanced' configuration tab for an Acer WLAN 11g PCMCIA Card. The left sidebar contains links for Link Info, Configuration, Advanced (selected), Site Survey, and About. The main area has the following settings:

- Encryption:** A dropdown menu set to 'Disable'.
- Auth. Mode:** A dropdown menu set to 'Auto'.
- Configuration:** A button to the right of the Encryption dropdown.
- Default Key:** A label for the first key in the list.
- Network Key:** Four empty text input fields for keys 1 through 4.
- Key Length:** Four dropdown menus, each set to '64 bits', corresponding to keys 1 through 4.
- Default Key:** A dropdown menu at the bottom.
- Key Format:** A dropdown menu set to 'HEX'.
- Buttons:** 'Apply' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Encryption: Select **Enable** or **Disable** data encryption feature.

Aut. Mode: There are three modes available to choose.

- **Open Authentication** – the sender and receiver do not share secret Key for communication. Instead, each party generates its own key-pairs and asks the other party to accept it. The key is regenerated when the connection is established every time.
- **Shared Authentication** – the sender and receiver shares the common key for data communication, and the key is used for extended length of time.
- **Auto** – depend on the communication to establish, and automatically use the proper authentication mode.

The following will only be activated to allow for configuration when **Encryption** is enabled.

Default Key: select one of the 4 keys to use.

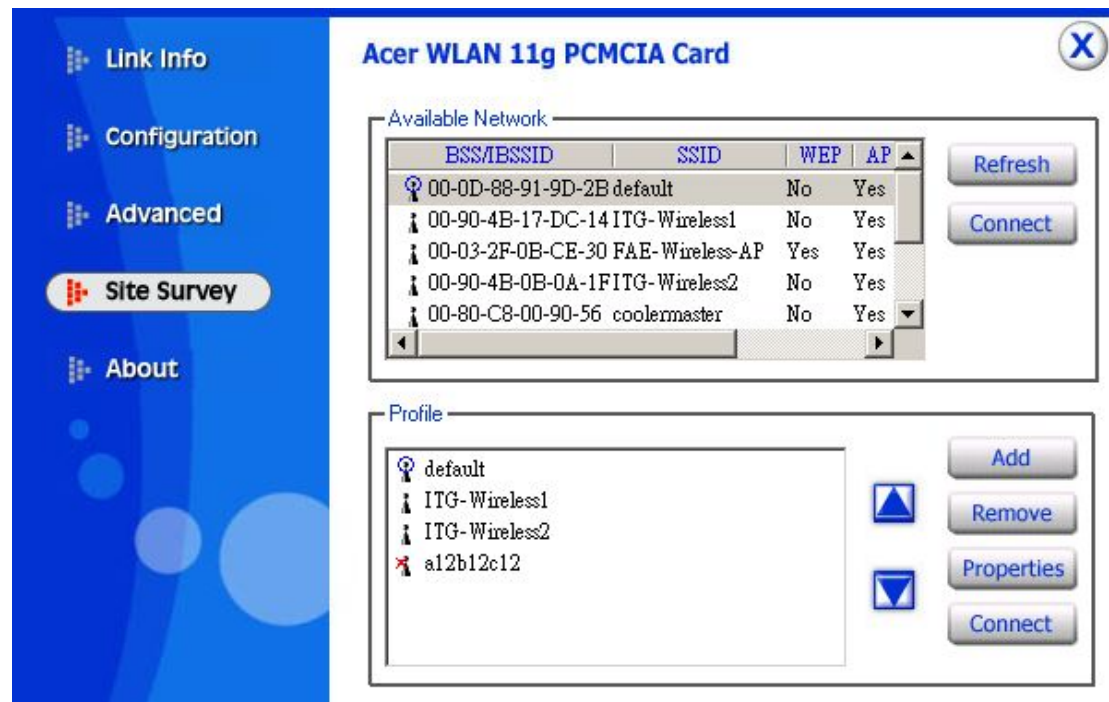
Network Key: enter values to these fields, either in HEX or ASCII formats. You only have to enter the key that you will use

Key Length: select 64 or 128 bits as the length of the keys

Key Format: **ASCII** or **HEX**

3.4 Site Survey

This page allows you to enable the Site Survey function to scan for the available wireless network (wireless clients and Access Points) and establish wireless communications with one.



Available Network – displays the wireless networks (wireless clients and Access Points) that are in your signal range.

Select any one of them to establish communications by simply mouse **double-click** or click on the “**Connect**” button.

Click “**Refresh**” button to start scanning for available network again.

Profile – You can create and manage the created profiles for Home, offices or public areas. By double-clicking on one of the created profile, the setting will adapt to the configuration such as SSID, channel, and WEP settings saved by that particular profile.

Remove: To remove the selected the profile

Properties: To view and change its settings of the profile.

Add: To add a profile. Then, the following screen would appear.

Add New Profile [X]

Profile Name: default

SSID: default

Wireless Mode: Infrastructure

Channel: 7

Tx Rate: Auto

Power Mode: Continuous Access Mode

☐ Data Encryption ☐ WPA ☐ WPA PSK [Config](#)

Auth. Mode: Auto

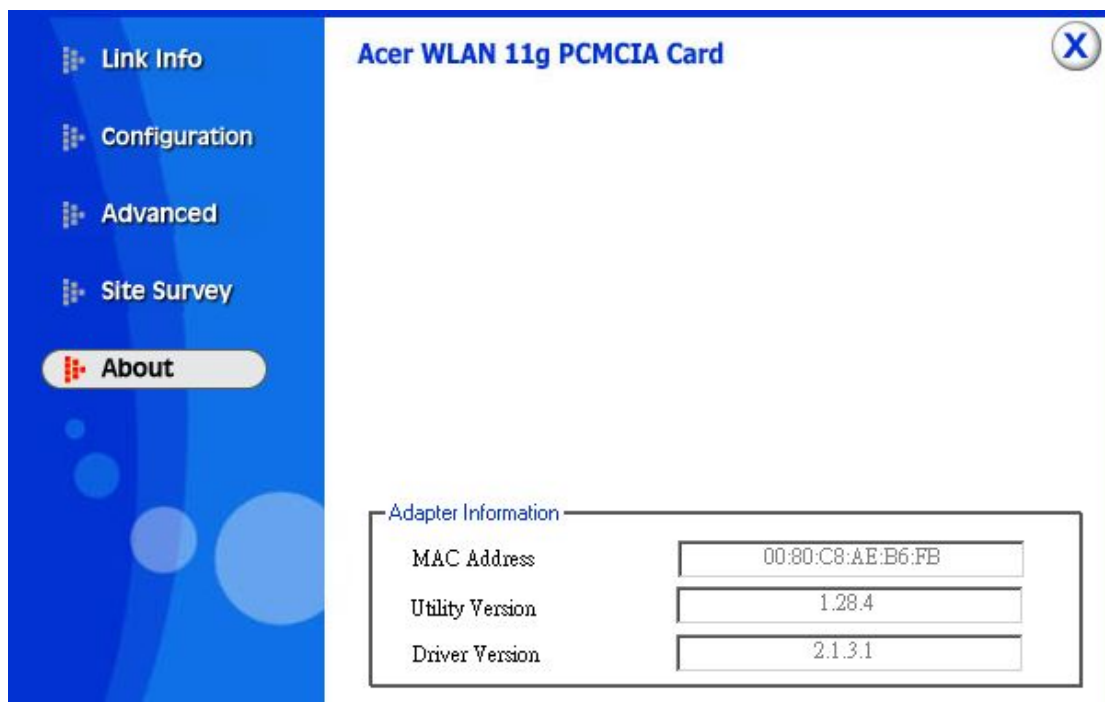
Default Key	Network Key	Key Length
<input checked="" type="radio"/> 1		64 bits
<input type="radio"/> 2		64 bits
<input type="radio"/> 3		64 bits
<input type="radio"/> 4		64 bits

Key Format: HEX

[Apply](#) [Cancel](#)

3.5 About US

This page displays some information about the 108Mbps PC Card Adapter utility, which includes the version numbers for Driver, Firmware and Utility. When there is new version of software available for upgrade, you will be able to identify by version numbers.



4. Glossary

Access Point: An internetworking device that seamlessly connects wired and wireless networks.

Ad-Hoc: An independent wireless LAN network formed by a group of computers, each with a network adapter.

AP Client: One of the additional AP operating modes offered by 54Mbps Access Point, which allows the Access Point to act as an Ethernet-to-Wireless Bridge, thus a LAN or a single computer station can join a wireless ESS network through it.

ASCII: American Standard Code for Information Interchange, ASCII, is one of the two formats that you can use for entering the values for WEP key. It represents English letters as numbers from 0 to 127.

Authentication Type: Indication of an authentication algorithm which can be supported by the Access Point:

1. Open System: Open System authentication is the simplest of the available authentication algorithms. Essentially it is a null authentication algorithm. Any station that requests authentication with this algorithm may become authenticated if 802.11 Authentication Type at the recipient station is set to Open System authentication.
2. Shared Key: Shared Key authentication supports authentication of stations as either a member of those who knows a shared secret key or a member of those who does not.

Backbone: The core infrastructure of a network, which transports information from one central location to another where the information is unloaded into a local system.

Bandwidth: The transmission capacity of a device, which is calculated by how much data the device can transmit in a fixed amount of time expressed in bits per second (bps).

Beacon: A beacon is a packet broadcast by the Access Point to keep the network synchronized. Included in a beacon are information such as wireless LAN service area, the AP address, the Broadcast destination addresses, time stamp, Delivery Traffic Indicator Maps, and the Traffic Indicator Message (TIM).

Bit: A binary digit, which is either 0 or 1 for value, is the smallest unit for data.

Bridge: An internetworking function that incorporates the lowest 2 layers of the OSI network protocol model.

Browser: An application program that enables one to read the content and interact in the World Wide Web or Intranet.

BSS: BSS stands for “Basic Service Set”. It is an Access Point and all the LAN PCs that associated with it.

Channel: The bandwidth which wireless Radio operates is divided into several segments, which we call them “Channels”. AP and the client stations that it associated work in one of the channels.

CSMA/CA: In local area networking, this is the CSMA technique that combines slotted time -division multiplexing with carrier sense multiple access/collision detection (CSMA/CD) to avoid having collisions occur a second time. This works best if the time allocated is short compared to packet length and if the number of situations is small.

CSMA/CD: Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection, which is a LAN access method used in Ethernet. When a device wants to gain access to the network, it checks to see if the network is quiet (senses the carrier). If it is not, it waits a random amount of time before retrying. If the network is quiet and two devices access the line at exactly the same time, their signals collide. When the collision is detected, they both back off and wait a random amount of time before retrying.

DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol, which is a protocol that lets network administrators manage and allocate Internet Protocol (IP) addresses in a network. Every computer has to have an IP address in order to communicate with each other in a TCP/IP based infrastructure network. Without DHCP, each computer must be entered in manually the IP address. DHCP enables the network administrators to assign the IP from a central location and each computer receives an IP address upon plugged with the Ethernet cable everywhere on the network.

DSSS: Direct Sequence Spread Spectrum. DSSS generates a redundant bit pattern for each bit to be transmitted. This bit pattern is called a chip (or chipping code). The

longer the chip, the greater the probability that the original data can be recovered. Even if one or more bits in the chip are damaged during transmission, statistical techniques embedded in the radio can recover the original data without the need for retransmission. To an unintended receiver, DSSS appears as low power wideband noise and is rejected (ignored) by most narrowband receivers.

Dynamic IP Address: An IP address that is assigned automatically to a client station in a TCP/IP network by a DHCP server.

Encryption: A security method that uses a specific algorithm to alter the data transmitted, thus prevent others from knowing the information transmitted.

ESS: ESS stands for “Extended Service Set”. More than one BSS is configured to become Extended Service Set. LAN mobile users can roam between different BSSs in an ESS.

ESSID: The unique identifier that identifies the ESS. In infrastructure association, the stations use the same ESSID as AP’s to get connected.

Ethernet: A popular local area data communications network, originally developed by Xerox Corp., that accepts transmission from computers and terminals. Ethernet operates on a 10/100 Mbps base transmission rate, using a shielded coaxial cable or over shielded twisted pair telephone wire.

Fragmentation: When transmitting a packet over a network medium, sometimes the packet is broken into several segments, if the size of packet exceeds that allowed by the network medium.

Fragmentation Threshold: The Fragmentation Threshold defines the number of bytes used for the fragmentation boundary for directed messages. The purpose of "Fragmentation Threshold" is to increase the transfer reliability thru cutting a MAC Service Data Unit (MSDU) into several MAC Protocol Data Units (MPDU) in smaller size. The RF transmission can not allow to transmit too big frame size due to the heavy interference caused by the big size of transmission frame. But if the frame size is too small, it will create the overhead during the transmission.

Gateway: a device that interconnects networks with different, incompatible communication protocols.

HEX: Hexadecimal, HEX, consists of numbers from 0 – 9 and letters from A – F.

IEEE: The Institute of Electrical and Electronics Engineers, which is the largest technical professional society that promotes the development and application of electrotechnology and allied sciences for the benefit of humanity, the advancement of the profession. The IEEE fosters the development of standards that often become national and international standards.

Infrastructure: An infrastructure network is a wireless network or other small network in which the wireless network devices are made a part of the network through the Access Point which connects them to the rest of the network.

ISM Band: The FCC and their counterparts outside of the U.S. have set aside bandwidth for unlicensed use in the ISM (Industrial, Scientific and Medical) band. Spectrum in the vicinity of 2.4GHz, in particular, is being made available worldwide.

MAC Address: Media Access Control Address is a unique hex number assigned by the manufacturer to any Ethernet networking device, such as a network adapter, that allows the network to identify it at the hardware level.

Multicasting: Sending data to a group of nodes instead of a single destination.

Multiple Bridge – One of the additional AP operating modes offered by 54Mbps Access Point, which allows a group of APs that consists of two or more APs to connect two or more Ethernet networks or Ethernet enabled clients together. The way that multiple bridge setups is based on the topology of Ad-Hoc mode.

Node: A network junction or connection point, typically a computer or workstation.

Packet: A unit of data routed between an origin and a destination in a network.

PLCP: Physical layer convergence protocol

PPDU: PLCP protocol data unit

Preamble Type: During transmission, the PSDU shall be appended to a PLCP preamble and header to create the PPDU. Two different preambles and headers are defined as the mandatory supported long preamble and header which interoperates with the current 1 and 2 Mbit/s DSSS specification as described in IEEE Std 802.11-1999, and an optional short preamble and header. At the receiver, the PLCP preamble and header are processed to aid in demodulation and delivery of the PSDU. The optional short preamble and header is intended for application where maximum throughput is desired and interoperability with legacy and non-short-preamble capable equipment is not consideration. That is, it is expected to be used only in networks of like equipment that can all handle the optional mode. (IEEE 802.11b standard)

PSDU: PLCP service data unit

Roaming: A LAN mobile user moves around an ESS and enjoys a continuous connection to an Infrastructure network.

RTS: Request To Send. An RS-232 signal sent from the transmitting station to the receiving station requesting permission to transmit.

RTS Threshold: Transmitters contending for the medium may not be aware of each other. RTS/CTS mechanism can solve this “Hidden Node Problem”. If the packet size is smaller than the preset RTS Threshold size, the RTS/CTS mechanism will NOT be enabled.

SSID: Service Set Identifier, which is a unique name shared among all clients and nodes in a wireless network. The SSID must be identical for each clients and nodes in the wireless network.

Subnet Mask: The method used for splitting IP networks into a series of sub-groups, or subnets. The mask is a binary pattern that is matched up with the IP address to turn

part of the host ID address field into a field for subnets.

TCP/IP: Transmission Control Protocol/ Internet Protocol. The basic communication language or protocol of the Internet. It can also be used as a communications protocol in a private network, i.e. intranet or internet. When you are set up with direct access to the Internet, your computer is provided with a copy of the TCP/IP program just as every other computer that you may send messages to or get information from also has a copy of TCP/IP.

Throughput: The amount of data transferred successfully from one point to another in a given period of time.

WEP: Wired Equivalent Privacy (WEP) is an encryption scheme used to protect wireless data communication. To enable the icon will prevent other stations without the same WEP key from linking with the AP.

Wireless Bridge – One of the additional AP operating modes offered by 54mpbs Access Point, which allows a pair of APs to act as the bridge that connects two Ethernet networks or Ethernet enabled clients together.

acer

we hear you

Acer WLAN 11g PCMCIA Card

Benutzerhandbuch

Inhalt

1.	Einleitung	25
1.1	Produktmerkmale	25
1.2	Systemanforderungen	25
2.	Erste Schritte	25
2.1	LED-Anzeigen	25
2.2	Installieren der Acer WLAN 11g PCMCIA-Karte	26
2.2.1	Installation der Utility	26
2.2.2	Treiberinstallation	30
3.	Konfiguration	32
3.1	Verbindungsinformationen	32
3.2	Konfiguration	33
3.3	Advanced	34
3.4	Site Survey (Umgebungsübersicht)	36
3.5	About (Info)	37
4.	Glossar	38

1. Einleitung

1.1 Produktmerkmale

Kompatibel mit den Standards IEEE 802.11g und 802.11b

Hocheffizientes Design für unschlagbare Performance

Datenübertragungsraten bis zu 54 Mbps bei 802.11g und 11 Mps bei 802.11b mit großer Reichweite

Große Netzwerksicherheit durch Unterstützung von WEP und WPA

Automatisches Umschalten zwischen den beiden Standards IEEE 802.11b und 802.11g

Treiber/Utility unterstützt die gebräuchlichsten Betriebssysteme Windows

98SE/ME/2000/XP

1.2 Systemanforderungen

Betriebssysteme Windows 98, 98SE, Millennium Edition (ME), 2000 und XP

PC mit Pentium III 600 MHz-System oder höher empfehlenswert

Mindestens ein PC-CardBus-Steckplatz oder ein PC-CardBus-Adapter

Ein CD-ROM-Laufwerk

2. Erste Schritte

2.1 LED-Anzeigen

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, leuchtet die LED Power auf.

Das Blinken der Link-LED zeigt eine WLAN-Verbindung an.

2.2 Installieren der Acer WLAN 11g PCMCIA-Karte

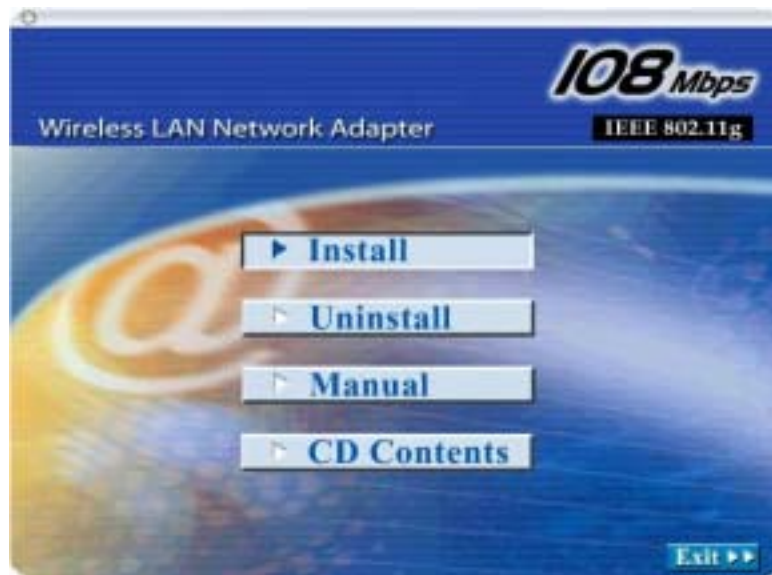
2.2.1 Installation der Utility

1. Bitte installieren Sie erst die Utility, bevor Sie die PC-Karte in den PC-CardBus Ihres Computers einstecken. Stellen Sie sicher, dass sich die Acer WLAN 11g PCMCIA-Karte **NICHT** im CardBus-Steckplatz befindet.

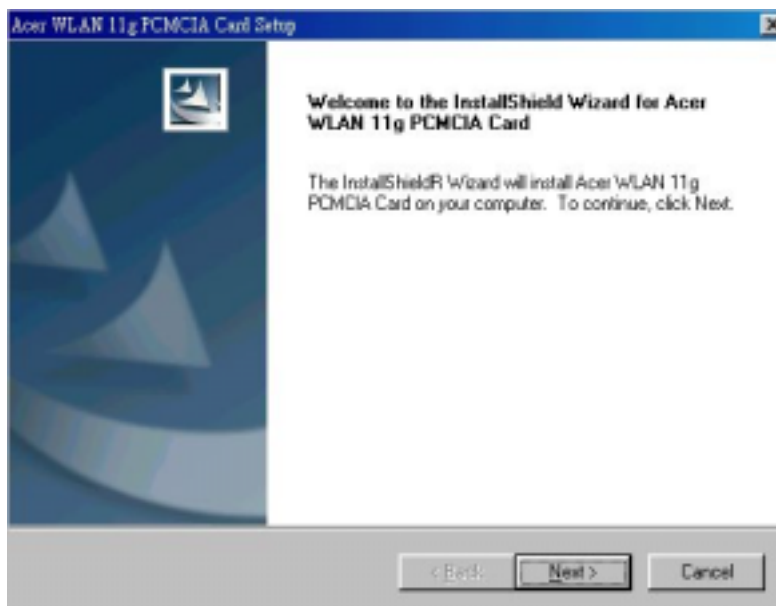
HINWEIS: Alle in diesem Handbuch abgebildeten Screenshots sind unter Windows XP erstellt worden. Bei anderen Windows-Betriebssystemen ist die Vorgehensweise dieselbe, nur die Bildschirmansicht kann leicht variieren.

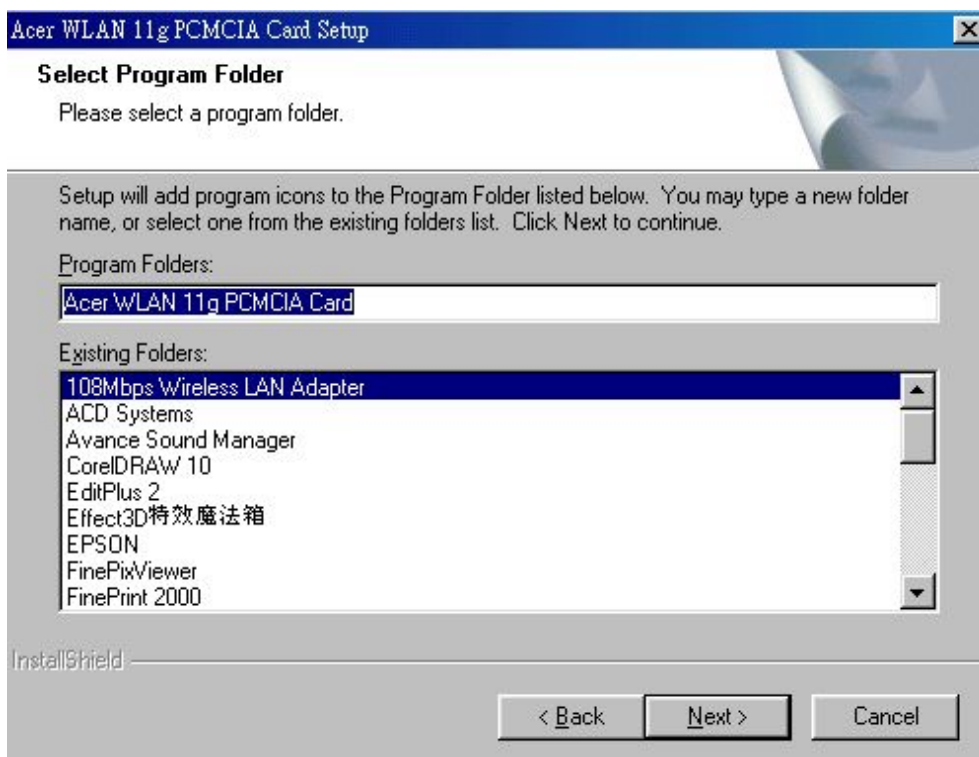
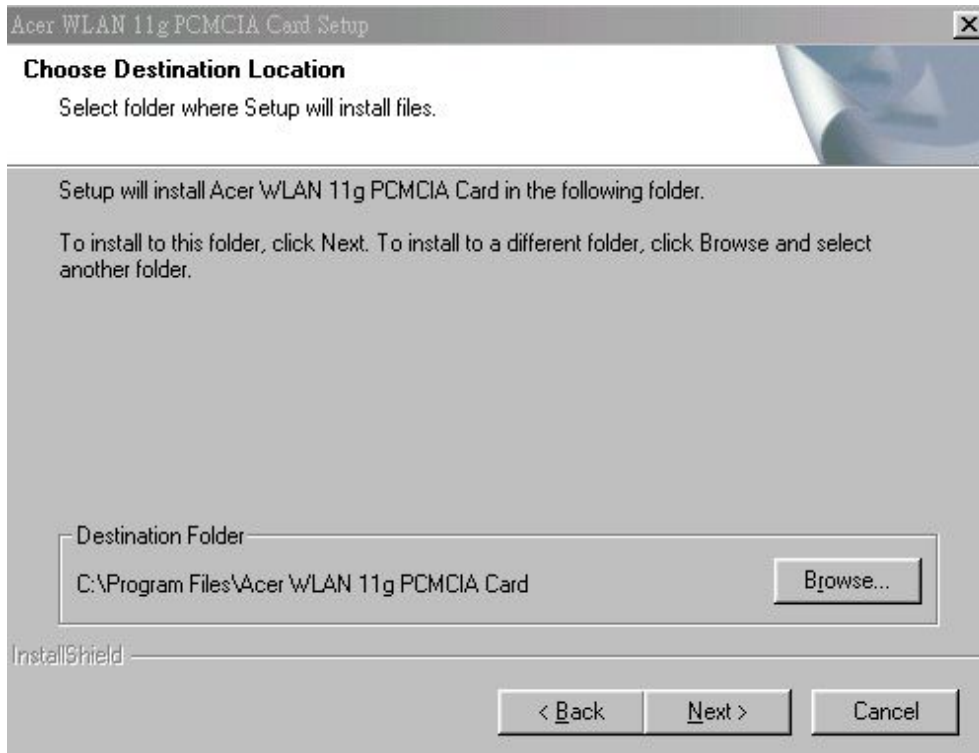
2. Schalten Sie den Computer ein. Legen Sie die CD in das CD-ROM-Laufwerk ein. Wählen Sie bitte „PC Card / PCI Card“ aus und klicken Sie dann auf „Install“.



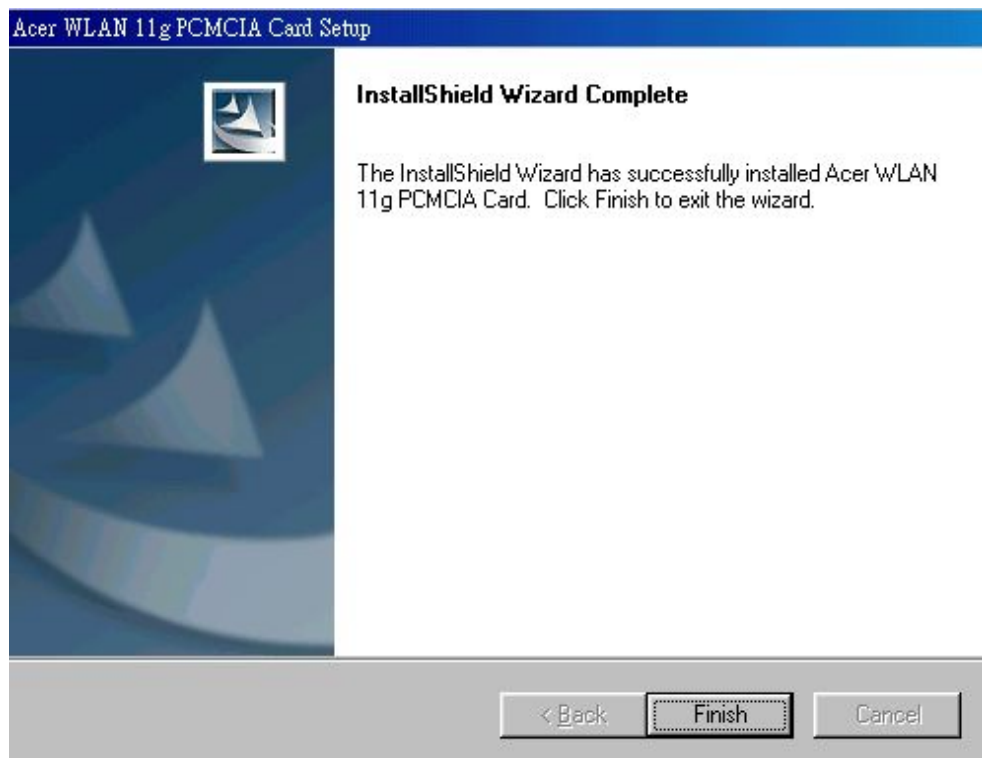


3. Der InstallShield-Wizard wird automatisch gestartet. Klicken Sie auf „Next“, um fortzufahren.





4. Klicken Sie auf „Finish“, um die Installation abzuschließen.



5. Schalten Sie Ihren Computer aus und stecken Sie die PC-Karte dann in den CardBus. Schalten Sie den Computer an und installieren Sie als nächstes den Treiber.

2.2.2 Treiberinstallation

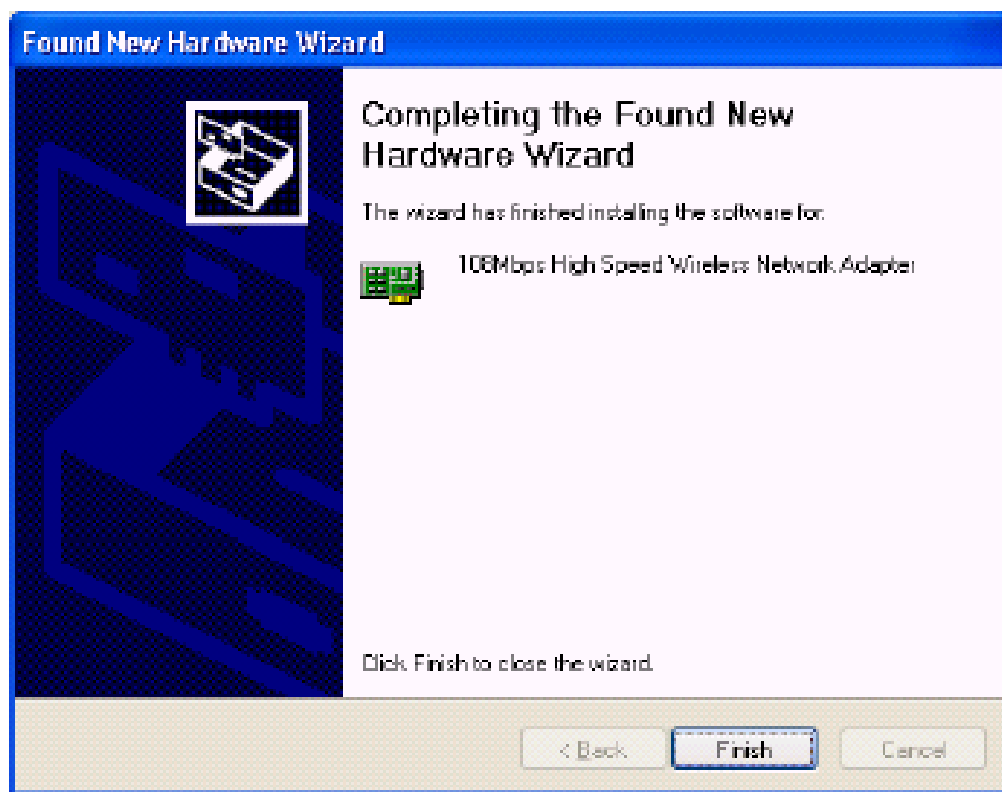
1. Wählen Sie bitte die erste Möglichkeit und klicken Sie auf „Next“.



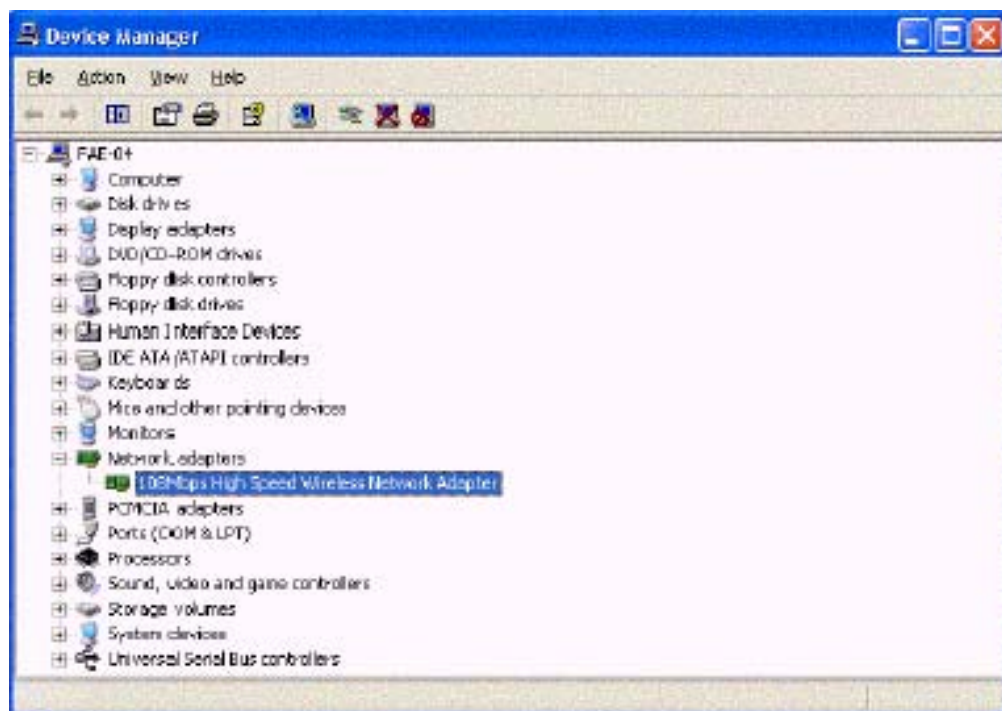
2. Klicken Sie auf „Continue Anyway“, um die Installation fortzusetzen.



3. Klicken Sie auf „Finish“, um die Installation abzuschließen.



4. Wenn Sie sicherstellen wollen, dass die Installation erfolgreich war, können Sie dies über die Geräteverwaltung überprüfen.



5. Wurde die Installation erfolgreich abgeschlossen, erscheint ein Utility-Symbol auf dem Desktop. Doppelklicken Sie zum Starten der Utility einfach auf das Symbol.



3. Konfiguration

3.1 Verbindungsinformationen

Nach dem Start der Utility erscheint standardmäßig die unten abgebildete Seite.



Status: Zeigt die zugeordnete BSSID an; diese zeigt an, welches Wireless-Netzwerk benutzt wird.

SSID: Zeigt die aktuelle SSID an, die bei Wireless-Client und Zugangspunkt übereinstimmen muss, damit die Kommunikation aufgebaut werden kann.

Frequency: Zeigt die Frequenz an, die momentan vom Wireless-Netzwerk benutzt wird.

Wireless Mode: Zeigt an, welcher Modus momentan für die drahtlose Kommunikation verwendet wird.

Encryption: Zeigt die derzeit benutzte Verschlüsselung des Wireless-Netzwerks an.

TxRate: Zeigt an, mit welcher Datenübertragungsrate gerade übertragen wird.

Channel: Zeigt an, auf welchem Kanal die Kommunikation stattfindet.

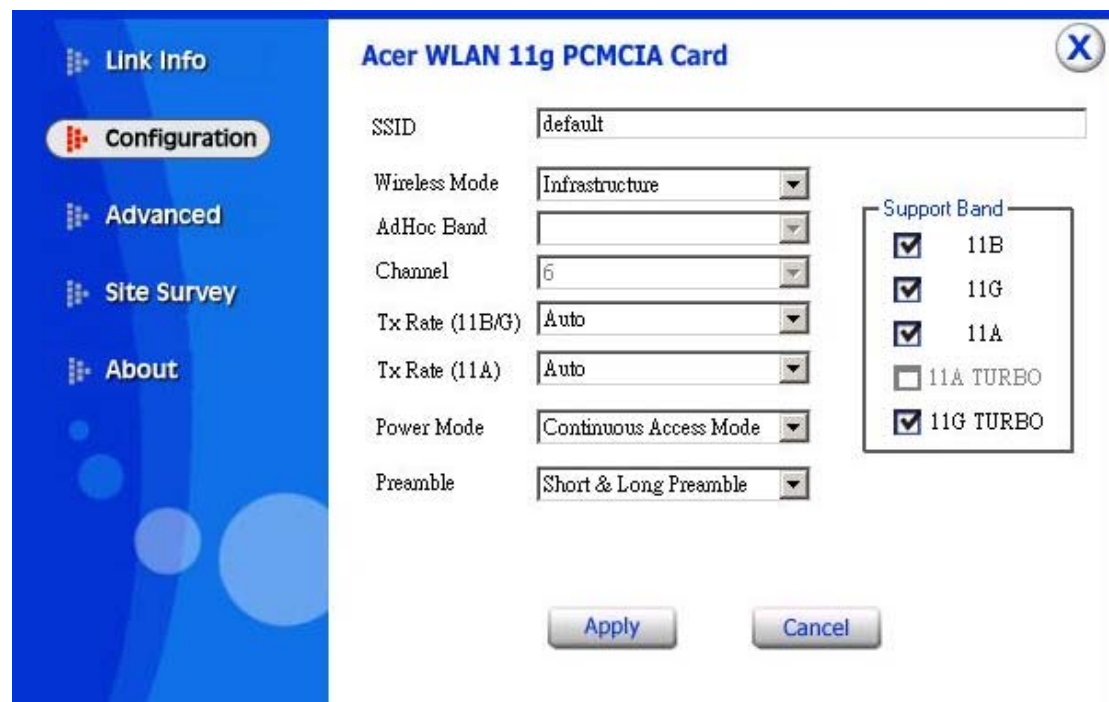
Link Quality: Zeigt bei Betrieb im Infrastruktur-Modus die Qualität der Verbindung der Acer WLAN 11g PCMCIA-Karte mit dem Zugangspunkt an.

Signal Strength: Zeigt die Signalstärke der drahtlosen Verbindung zwischen dem 54 Mbps-PC-Kartenadapter für Wireless-Netzwerk und dem Zugangspunkt an.

Data Rate: Zeigt die statistischen Werte der Datenübertragung an; die Berechnung erfolgt auf Grundlage der gesendeten und empfangenen Datenpakete.

3.2 Konfiguration

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Grundeinstellungen des Zugangspunkts mit minimalem Arbeitsaufwand verändern, um eine sichere Wireless-Netzwerkumgebung herzustellen.



SSID: SSID steht für „Service Set Identifier“ und bezeichnet einen eindeutigen Namen für alle Clients und Knoten in einem Wireless-Netzwerk. Die SSID muss für alle Clients und Knoten in selben Wireless-Netzwerk identisch sein.

Wireless Mode: Zwei verschiedene Arten stehen zur Auswahl.

- Infrastructure – Zur Herstellung drahtloser Kommunikation mit LAN und anderen Wireless-Clients unter Verwendung von Zugangspunkten.
- Ad-Hoc – Zur Herstellung von drahtloser Kommunikation Point-to-Point direkt mit anderen Wireless-Clientgeräten, wie z.B. einem PC-Kartenadapter für Wireless-Netzwerk.

AdHoc Band: Zwei verschiedene Bänder stehen zur Auswahl – 11B und 11G.

Channel: Der Kanal, der vom Zugangspunkt benutzt wird. Sie können einen Kanal aus dem Bereich 1 bis 11 für Nordamerika (FCC), 1 bis 13 für Europa und 1 bis 14 für Japan auswählen.

Tx Rate: Wählen Sie die Datenübertragungsrate aus.

Power Mode: Sie können unter drei Möglichkeiten auswählen.

- Continuous Access Mode (Standard) – Der PC-Kartenadapter ist stets an und verbraucht so am meisten Strom.
- Maximum Power Save – Der PC-Kartenadapter ist nur dann an, wenn es Wireless-Netzwerk-Aktivität gibt, wodurch am wenigsten Strom verbraucht wird.
- Power Save – der PC-Kartenadapter hat einen mittleren Stromverbrauch.

Preamble: Wählen Sie zwischen den Präambelarten **Long** oder **Short**. Eine Präambel ist eine mit 1 Mbps übertragene Bitsequenz, welche das Einschwingen der Demodulation und die Einsynchronisierung auf die Taktrate der Frames in der Bitübertragungsschicht (PHY) ermöglicht. Zwei verschiedene Präambeln und Header sind definiert: Die zwingend unterstützte Long Preamble und der Header, die mit der 1 Mbit/s und 2 Mbit/s DSSS-Spezifikation (wie beschrieben unter IEEE Std 802.11) kompatibel sind, und eine optionale Short Preamble und Header (wie beschrieben unter IEEE Std 802.11b). Beim Empfänger werden Präambel und Header verarbeitet, um Demodulation und Übertragung der PSDU zu unterstützen. Short Preamble und Header können dazu verwendet werden, den Overhead möglichst gering zu halten und so den Datendurchsatz des Netzwerks zu maximieren. Die Short Preamble wird jedoch nur vom (High-Rate-) Standard IEEE 802.11b und nicht vom ursprünglichen IEEE 802.11-Standard unterstützt. Das bedeutet, dass Stationen, die Short-Preamble verwenden, nicht mit solchen Stationen kommunizieren können, die die ursprüngliche Version des Protokolls verwenden.

Klicken Sie auf „**Apply**“, um die Änderungen auszuführen. Als nächstes erscheint wieder die Seite **Link Info** auf dem Bildschirm.

3.3 Advanced

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Sicherheitseinstellungen des PC-Kartenadapters für 54 Mbps-Wireless-Netzwerke verändern.

The screenshot shows the 'Acer WLAN 11g PCMCIA Card' configuration window. On the left is a blue sidebar with navigation links: 'Link Info', 'Configuration', 'Advanced' (highlighted), 'Site Survey', and 'About'. The main area is titled 'Acer WLAN 11g PCMCIA Card' and contains the following settings:

- Encryption:** A dropdown menu set to 'Disable'. To its right is a 'Configuration' button.
- Auth. Mode:** A dropdown menu set to 'Auto'.
- Network Key Table:** A table with 4 rows. Each row has a 'Default Key' column (with a dropdown), a 'Network Key' column (with a text input), and a 'Key Length' column (with a dropdown set to '64 bits').
- Default Key:** A standalone dropdown menu.
- Key Format:** A dropdown menu set to 'HEX'.
- Buttons:** 'Apply' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Encryption: Aktivieren oder deaktivieren Sie die Datenverschlüsselung durch Markieren von **Enable** bzw. **Disable**.

Auth. Mode: Sie können unter drei Möglichkeiten auswählen.

- **Open Authentication** – Sender und Empfänger verfügen für die Kommunikation nicht über denselben geheimen Schlüssel. Stattdessen erzeugen beide Seiten ihre eigenen Schlüsselpaare und fordern die andere Seite auf, diese zu akzeptieren. Der Schlüssel wird bei jedem Verbindungsaufbau neu erzeugt.
- **Shared Authentication** – Sender und Empfänger verfügen für die Datenkommunikation über denselben Schlüssel, der über eine längere Zeitspanne hinweg verwendet wird.
- **Auto** – Je nach Kommunikationsart wird automatisch die richtige Authentifizierungsmethode verwendet.

Nur bei Aktivierung von **Encryption** ist die Konfiguration mit den folgenden Optionen möglich.

Default Key: Wählen Sie einen der vier Schlüssel aus.

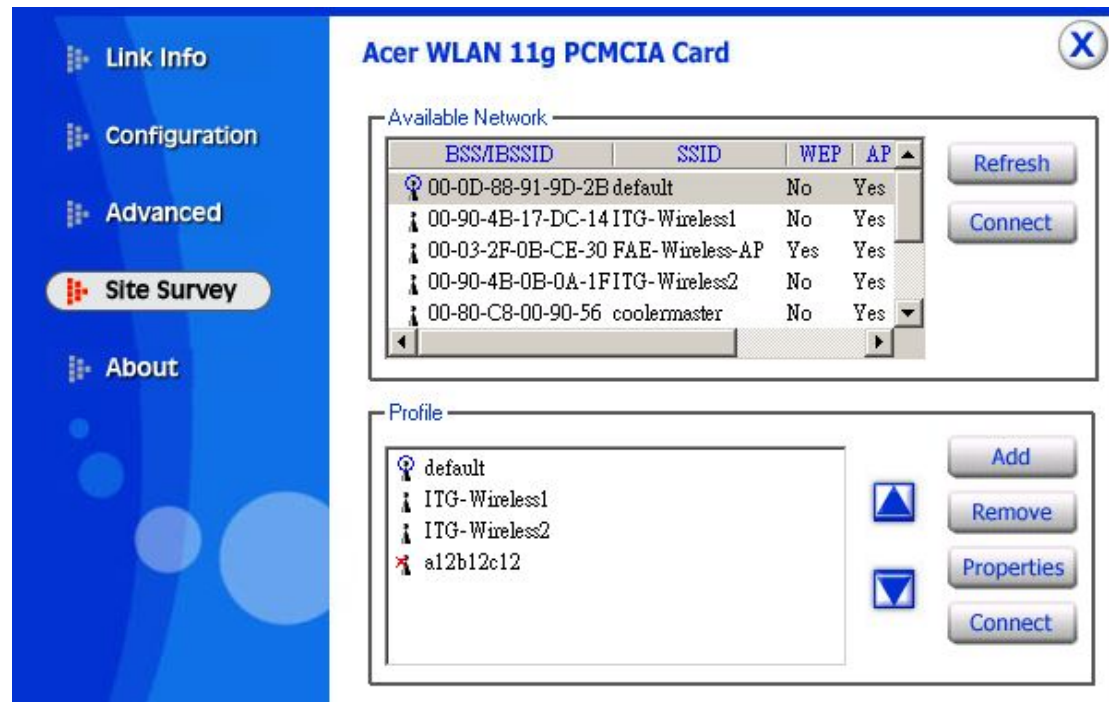
Network Key: Geben Sie Werte in diese Felder ein, entweder im HEX- oder im ASCII-Format. Sie brauchen nur den Schlüssel einzugeben, den Sie benutzen wollen.

Key Length: Wählen Sie zwischen 64 und 128 Bit als Schlüssellänge.

Key Format: ASCII oder HEX

3.4 Site Survey (Umgebungsübersicht)

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Funktion Site Survey aktivieren, mit dieser nach einem zur Verfügung stehenden Wireless-Netzwerk (Wireless-Clients und Zugangspunkte) suchen und die drahtlose Kommunikation aufbauen.



Available Network – Zeigt die Wireless-Netzwerke (Wireless-Clients und Zugangspunkte) an, die sich innerhalb Ihres Signal-Frequenzbereichs befinden. Wählen Sie eines davon zum Kommunikationsaufbau aus, indem Sie darauf mit der Maus **doppelklicken**. Oder klicken Sie auf „**Connect**“.

Klicken Sie auf „**Refresh**“, um erneut nach zur Verfügung stehenden Netzwerken zu suchen.

Profile – Sie können verschiedene Profile für Heim, Büro oder öffentlich zugängliche Bereiche erstellen und verwalten. Indem Sie auf eines der erstellten Profile doppelklicken, wird sich die Einstellung der Konfiguration (z.B. SSID, Kanal und WEP-Einstellungen) anpassen, die in einem bestimmten Profil gespeichert ist.

Remove: Das ausgewählte Profil wird entfernt.

Properties: Die Profileinstellungen können angezeigt und verändert werden.

Add: Ein Profil kann hinzugefügt werden. Das folgende Dialogfeld erscheint:

Add New Profile

Profile Name: default

SSID: default

Wireless Mode: Infrastructure

Channel: 7

Tx Rate: Auto

Power Mode: Continuous Access Mode

☐ Data Encryption ☐ WPA ☐ WPA PSK [Config](#)

Auth. Mode: Auto

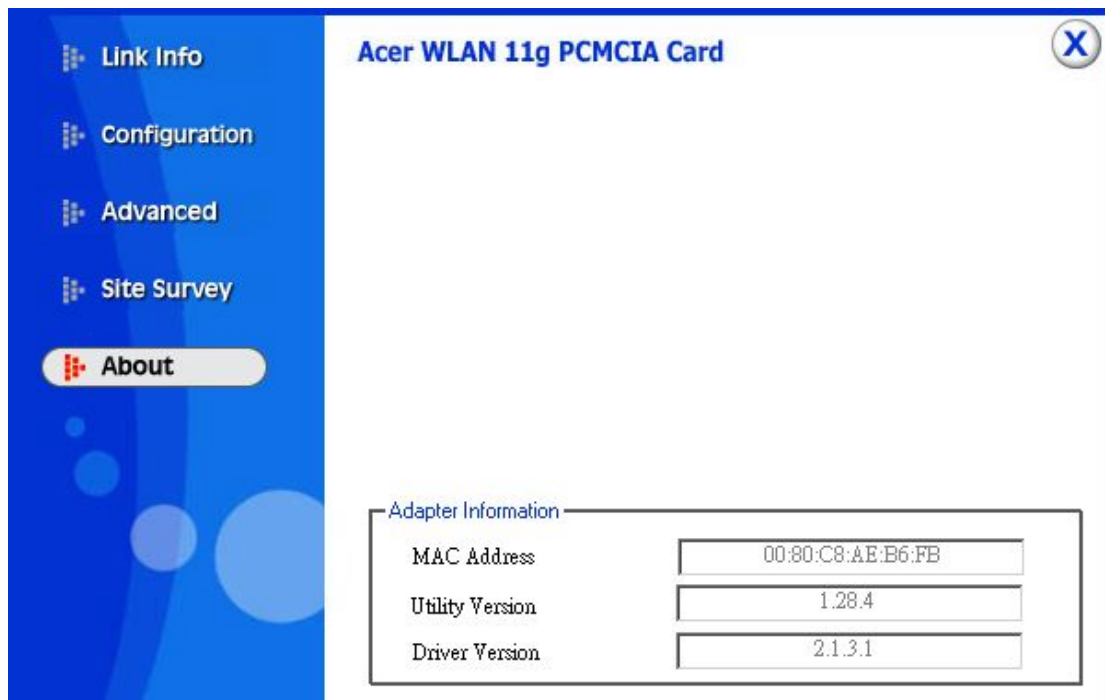
Default Key	Network Key	Key Length
<input checked="" type="radio"/> 1		64 bits
<input type="radio"/> 2		64 bits
<input type="radio"/> 3		64 bits
<input type="radio"/> 4		64 bits

Key Format: HEX

[Apply](#) [Cancel](#)

3.5 About (Info)

Unter diesem Menüpunkt erhalten Sie Informationen über die Utility für den 54 Mbps--PC-Kartenadapter: die Treiber-, Firmware- und Utilityversionen. Wenn eine neue Softwareversion für den Upgrade bereitsteht, können Sie an diesen Versionsnummern erkennen, welche Version Sie besitzen.



4. Glossar

Ad-Hoc: Ein unabhängiges, drahtloses LAN-Netzwerk, das aus einer Gruppe von Rechnern besteht, die alle mit einem geeigneten Netzwerkadapter ausgestattet sind.

AP Client: Eine der zusätzlichen AP-Betriebsarten, die der 54Mbps-Zugangspunkt bietet. Der Zugangspunkt kann als Ethernet-to-Wireless-Bridge dienen, mit der ein LAN oder ein Einzelrechner Teil eines drahtlosen ESS-Netzwerks werden können.

ASCII: American Standard Code for Information Interchange (ASCII) ist eines von zwei Formaten, die bei der Eingabe von Werten für den WEP-Schlüssel verwendet werden können. Das Alphabet wird als Zahlenwert zwischen 0 und 127 dargestellt.

Authentication Type: Gibt einen Authentifizierungsalgorithmus an, der vom Zugangspunkt unterstützt wird:

1. Open System: Diese Authentifizierung ist der einfachste zur Verfügung stehende Authentifizierungsalgorithmus. Sie stellt im Grunde einen Algorithmus ohne jedwede Authentifizierung dar. Jede Station, die mit diesem Algorithmus eine Authentifizierung anfordert, kann authentifiziert werden, wenn 802.11 Authentication Type am Empfängerrechner auf Open System-Authentifizierung eingestellt ist.
2. Shared Key: Bei dieser Authentifizierung wird festgestellt, ob eine Station der Gruppe angehört, die einen gemeinsamen, geheimen Schlüssel kennt, oder nicht.

Backbone: Die Kerninfrastruktur eines Netzwerks, die Informationen von einer zentralen Stelle an eine andere transportiert, von der aus sie dann an ein lokales System weitergegeben werden.

Bandbreite: Die Übertragungskapazität eines Geräts, gemessen an der Datenmenge, die ein Gerät in einer bestimmten Zeiteinheit übertragen kann. Diese wird in Bits pro Sekunde (bps) ausgedrückt.

Beacon: Ein Beacon ist ein vom Zugangspunkt übertragendes Datenpaket, das für die Synchronisierung des Netzwerks sorgt. Im Beacon-Paket sind die folgenden Informationen enthalten: Servicegebiet des drahtlosen LANs, die AP-Adresse, die Broadcast-Zieladressen, Zeitstempel, Delivery Traffic Indicator Maps und Traffic Indicator Message (TIM).

Bit: Eine binäre Zahl, entweder 0 oder 1, die kleinste Dateneinheit.

Bridge: Eine Netzwerkfunktion, die die zwei niedrigsten Schichten des OSI-Netzwerk-Protokollmodells enthält.

Browser: Ein Anwendungsprogramm zum Lesen von Inhalten und für die Interaktion im World Wide Web oder Intranet.

BSS: BSS steht für „Basic Service Set“. Es besteht aus einem Zugangspunkt und allen Rechnern, die mit diesem in einem LAN verbunden sind.

CSMA/CA: Bezeichnet bei LAN-Netzwerken die CSMA-Technik, die Slotted Time Division Multiplexing mit Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection (CSMA/CD) verbindet, damit Kollisionen kein zweites Mal stattfinden. Dies funktioniert am besten, wenn die vorgegebene Zeit im Verhältnis zur Paketlänge kurz und die Anzahl der Ereignisse klein ist.

CSMA/CD: Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection, eine im Ethernet angewendete LAN-Zugangsmethode. Versucht ein Gerät, Zugang zu einem Netzwerk zu erhalten, überprüft es zuerst, ob das Netzwerk ruhig ist (d.h. der Träger [Carrier] wird überprüft [Sense]). Sind bereits andere Datenpakete vorhanden, hört es zu senden auf und wartet eine zufällig gewählte Zeitspanne ab. Wenn das Netzwerk ruhig ist und zwei Geräte genau zum gleichen Zeitpunkt versuchen, die Verbindung herzustellen, überschneiden sich die ausgesendeten Datenpakete der beiden Stationen. Sobald die Kollision festgestellt wird, hören beide zu senden auf und warten eine zufällig gewählte Zeitspanne ab.

Datendurchsatz: Die Menge der erfolgreich innerhalb eines bestimmten Zeitraums von einem Punkt an einen anderen übertragenen Daten.

DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol, ein Protokoll, mit dem Netzwerkadministratoren Internet Protocol-Adressen (IP-Adressen) in einem Netzwerk verwalten können. Zur Kommunikation in einem Netzwerk mit TCP/IP-basierter Infrastruktur benötigt jeder Computer eine IP-Adresse. Ohne DHCP muss die IP-Adresse für jeden Rechner von Hand eingegeben werden. Mit DHCP können die Netzwerkadministratoren die IP-Adresse zentral zuweisen. Sobald das Ethernet-Kabel in den Computer eingesteckt und er Teil des Netzwerks wird, erhält er automatisch eine IP-Adresse.

DSSS: Direct Sequence Spread Spectrum. DSSS erzeugt für jedes zu übertragende Bit ein redundantes Bitmuster. Dieses Bitmuster heißt „Chip“ oder „Chipping Code.“ Je länger dieser Chip ist, desto größer die Wahrscheinlichkeit, dass die ursprünglichen Daten wiederhergestellt werden können. Selbst wenn einer oder mehrere Bits des Chips bei der Übertragung beschädigt werden, können die Originaldaten mit statistischen Methoden, die in die Übertragung integriert sind, ohne erneute Übertragung wiederhergestellt werden. Unbeabsichtigten Empfängern erscheint das DSSS-Signal als schwaches Breitbandrauschen und von den meisten Schmalbandempfängern wird es ignoriert.

Dynamische IP-Adresse: Eine IP-Adresse, die einer Clientstation in einem TCP/IP-Netzwerk automatisch von einem DHCP-Server zugewiesen wird.

Encryption (Verschlüsselung): Ein Sicherheitsverfahren, bei dem die übertragenen Daten mit einem bestimmten Algorithmus verändert werden, sodass die übertragenen Informationen für Dritte nicht zugänglich sind.

ESS: ESS steht für „Extended Service Set“. Mehrere BSS können als Extended Service Set (ESS) konfiguriert werden. Mobile LAN-Benutzer können in einem ESS zwischen verschiedenen BSS wechseln.

ESSID: Die eindeutige Bezeichnung des ESS. In einem Netzwerk benutzen die Stationen zum Verbindungsaufbau dieselbe ESSID wie die Zugangspunkte.

Ethernet: Ein weit verbreitetes Local Area Network für die Datenkommunikation, das ursprünglich von der Xerox Corporation entwickelt wurde. Datenübertragungen sind von Computern und Eingabeterminals möglich. Das Ethernet hat eine Basisübertragungsrate von 10/100 Mbps. Zur Übertragung wird ein abgeschirmtes Koaxialkabel oder ein abgeschirmtes Twisted-Pair-Telefonkabel benutzt.

Fragmentierung: Bei der Übertragung eines Pakets über ein Netzwerkmedium wird das Paket in mehrere Segmente aufgeteilt, wenn die Paketgröße die vom Netzwerkmedium zugelassene Größe überschreitet.

Fragmentierungsschwelle: Der Fragmentierungsschwelle legt die Anzahl der Bytes fest, die die Fragmentierungsgrenze für weitergeleitete Nachrichten darstellt. Aufgabe der Fragmentierungsschwelle ist eine erhöhte Zuverlässigkeit des Datentransfers, indem ein MAC Service Data Unit (MSDU) in mehrere MAC Protocol Data Units (MPDU) von kleinerer Größe zerteilt wird. Bei der Übertragung im Radiofrequenzbereich darf die Rahmengröße nicht zu groß sein, da durch das große Übertragungsraster starke Interferenzen erzeugt werden. Ist die Rahmengröße jedoch zu klein, entsteht bei der Übertragung Overhead.

Gateway: Ein Gerät, das Netzwerke mit unterschiedlichen, nicht kompatiblen Übertragungsprotokollen miteinander verbindet.

HEX: Hexadezimaler Code (HEX) besteht aus den Zahlen von 0 – 9 und den Buchstaben A – F.

IEEE: Das Institute of Electrical and Electronics Engineers ist der US-amerikanische Verband der Elektronik- und Elektrotechnik-Ingenieure, der sich die Entwicklung und Anwendung von Elektrotechnik und verwandten Gebieten zum Nutzen der Menschheit und zur Förderung des Berufsstandes zum Ziel gesetzt hat. Die vom IEEE entwickelten Standards setzen sich oft als nationale und internationale Normen durch.

Infrastruktur: Ein Infrastruktur-Netzwerk ist ein drahtloses oder anderes kleines Netzwerk, in dem die drahtlosen Netzwerkgeräte vom Zugangspunkt mit dem restlichen Netzwerk verbunden werden.

ISM-Band: Die FCC und verwandte Organisationen außerhalb der USA haben einen Frequenzbereich festgelegt, der lizenzfrei für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Anwendungen (ISM, Industrial, Scientific, and Medical) genutzt werden darf. Insbesondere das 2,4-GHz-Band ist weltweit freigegeben.

Kanal: Die Bandbreite, die von drahtlosen Übertragungen genutzt wird, ist in mehrere Abschnitte unterteilt, die „Kanäle“ heißen. Zugangspunkt und zugeordnete Clientstationen arbeiten im gleichen Kanal.

Knoten: Ein Netzwerkknoten oder -verbindungsunkt, meist ein Computer oder Arbeitsplatz.

MAC-Adresse: Die Media Access Control-Adresse ist eine eindeutige hexadezimale Zahl, die jedem Ethernet-Netzwerkgerät, z.B. einem Netzwerkadapter, vom Hersteller zugeordnet wird, damit das Netzwerk die Hardware identifizieren kann.

Mehrfach-Bridge – Eine der zusätzlichen AP-Betriebsarten, die mit dem 54 Mbps-Zugangspunkt möglich sind. Sie macht es möglich, dass eine aus zwei oder mehr Zugangspunkten bestehende Gruppe mit zwei oder mehr Ethernet-Netzwerken oder Ethernet-fähigen Clients gleichzeitig verbunden werden kann. Die Einrichtung der Mehrfach-Bridge verwendet die Topologie des Ad-Hoc-Modus.

Multicasting: Das Versenden von Daten an eine Gruppe von Knoten anstatt an ein einziges Ziel.

Paket: Eine Dateneinheit, die in einem Netzwerk von einer Quelle an ein Ziel gesendet wird.

PLCP: Physical Layer Convergence Protocol

PPDU: PLCP Protocol Data Unit

Präambel-Typ: Während der Übertragung wird die PSDU einer PLCP-Präambel und Header angehängt und so die PPDU erzeugt. Zwei verschiedene Präambeln und Header sind definiert: Die zwingend unterstützte Long Preamble und Header, die mit der derzeitigen 1 Mbit/s und 2 Mbit/s DSSS-Spezifikation (wie beschrieben unter IEEE Std 802.11-1999) kompatibel ist, und eine optionale Short Preamble und Header. Beim Empfänger werden PLCP-Präambel und Header verarbeitet, um Demodulation und Übertragung der PSDU zu unterstützen. Die optionale Short Preamble und Header ist für Anwendungen vorgesehen, in denen maximaler Datendurchsatz erwünscht ist und

die Kompatibilität mit älteren Geräten und solchen, die Short Preamble und Header nicht unterstützen, keine Rolle spielt. Das heißt, dass sie nur in Netzwerken mit gleich ausgestatteten Geräten eingesetzt wird, die alle diesen optionalen Modus verarbeiten können (IEEE 802.11b Standard).

PSDU: PLCP Service Data Unit

Roaming: Ein mobiler LAN-Benutzer bewegt sich innerhalb eines ESS, wo er jederzeit eine ununterbrochene Verbindung mit einem Infrastruktur-Netzwerk hat.

RTS: Request To Send. RTS ist ein RS-232-Signal, das die Erlaubnis für die Übertragung von Daten anfordert. Dieses Signal wird von der Sendestation an die Empfangsstation gesendet.

RTS-Schwelle: Sender, die das gleiche Übertragungsmedium benutzen, „hören“ nicht, dass auch andere Sender gleichzeitig senden wollen. Die RTS/CTS-Funktion kann dieses „Hidden Node Problem“ lösen. Wenn das Paket kleiner als die Größe der vorgegebenen RTS-Schwelle ist, wird die RTS/CTS-Funktion NICHT aktiviert.

SSID: SSID steht für „Service Set Identifier“ und bezeichnet einen eindeutigen Namen für alle Clients und Knoten in einem Wireless-Netzwerk. Die SSID muss für alle Clients und Knoten in selben Wireless-Netzwerk identisch sein.

Subnet-Maske: Die Methode, die zur Aufteilung eines IP-Netzwerks in eine Serie von Teilnetzen (Subnets) verwendet wird. Die Maske ist ein binäres Muster, das mit der IP-Adresse verglichen wird, um einen Teil des Felds „Host-ID-Adresse“ in ein Feld für Teilnetze zu verwandeln.

TCP/IP: Transmission Control Protocol/ Internet Protocol. Die grundlegendste Kommunikationssprache (Protokoll) des Internets. Es kann auch als Übertragungsprotokoll in privaten Netzwerken wie Intranet oder Internet verwendet werden. Sobald Sie Zugang zum Internet haben, erhält Ihr Computer eine Kopie des TCP/IP-Programms. Auch der Computer, an den Sie eine Nachricht schicken oder von dem Sie Informationen erhalten, verfügt über eine Kopie von TCP/IP.

WEP: Wired Equivalent Privacy (WEP) ist ein Verschlüsselungsschema, das zum Schutz drahtloser Datenkommunikation verwendet wird. Bei Aktivierung des Symbols können andere Stationen, die nicht denselben WEP-Schlüssel haben, keine Verbindung zum Zugangspunkt herstellen.

Wireless-Bridge – Eine der zusätzlichen AP-Betriebsarten, die mit dem 54 Mbps-Zugangspunkt möglich sind. Sie macht es möglich, dass eine aus zwei oder mehr Zugangspunkten bestehende Gruppe mit zwei oder mehr Ethernet-Netzwerken oder Ethernet-fähigen Clients gleichzeitig verbunden werden kann.

Zugangspunkt: Der Zugangspunkt (Access Point) ist ein Netzwerkgerät, das eine nahtlose Verbindung zwischen verkabelten und drahtlosen Netzwerken erstellt.