LevelOne

WPC-0200

22Mbps Wireless PCMCIA CardBus Adapter

Bedienerhandbuch

Version 1.0

Garantieausschlusserklärung

Die Informationen in diesem Handbuch sind abhängig von Änderungen und stellen keine Verpflichtung von Seiten des Händlers her. Der Händler übernimmt keine Gewährleistung oder Vertretung für Inhalte, die diese Dokumentation in Bezug auf Qualität, die Genauigkeit oder die Eignung für einen bestimmten Zweck ausdrückt oder impliziert. Der Hersteller behält es sich vor, jederzeit Änderungen am Inhalt dieser Bedienungsanleitung und/oder an den entsprechenden Produkten vorzunehmen, ohne den oder die Nutzer von diesen Änderungen in Kenntnis zu setzen. In keinem Fall haftet der Hersteller für direkte, indirekte, zufällige oder Folgeschäden, die aus falschem Gebrauch dieses Produktes oder des Bedienerhandbuches resultieren, selbst wenn auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen wird. Dieses Bedienerhandbuch enthält Inhalte, die durch copyright geschützt werden. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Bedienerhandbuchs darf in irgendeiner Form, auf irgendeine Weise oder für irgendeinen Zweck ohne schriftliche Zustimmung der Autoren vervielfältigt werden.

Die Produktnamen, die in diesem Bedienerhandbuch erscheinen, dienen nur Identifikationszwecken.

Alle Warenzeichen, Produktnamen oder Markennamen, die in dieser Bedienungsanleitung erscheinen, sind das Eigentum ihrer Besitzer.

FCC ERKLÄRUNG

Bei Prüfung dieser Geräte wurde festgestellt, dass sie die Grenzwerte für ein Class B Digitalgerät gemäß Kapitel 15 der FCC Regeln einhalten. Diese Grenzwerte wurden festgelegt, um ausreichenden Schutz für den Gebrauch in häuslicher Umgebung sicher zu stellen. Diese Geräte senden und nutzen Hochfrequenzenergie und können diese auch ausstrahlen. Werden sie nicht in vorgeschriebener Art und Weise installiert, können sie schädliche Störungen der Fernmeldekommunikation verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass in bestimmten Geräten keine Störungen auftreten können. Sollten diese Geräte Störungen im Radio- oder Fernsehempfang verursachen, was durch Ein- und Ausschalten der Geräte festgestellt werden kann, ist der Benutzer dazu aufgefordert, durch eine der folgenden Maßnahmen die Störung zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder platzieren Sie sie um.
- Vergrößern Sie den Abstandes zwischen Gerät und Empfänger.
- Stecken Sie das Netzkabel des Gerätes in eine Steckdose, die nicht an denselben Stromkreis angeschlossen ist, wie der Empfänger..
- Fragen Sie Ihren Händler oder einen Radio- und Fernsehtechniker um Hilfe.

FCC Erklärung zur Strahlenbelastung

Bei der Prüfung dieses Gerätes wurde festgestellt, dass die FCC Strahlenbelastung mit den Grenzwerten für den Betrieb in freier Umgebung übereinstimmen. Dieses Gerät sollte so installiert und betrieben werden, dass zwischen Ihnen als Bediener und dem Strahler ein Mindestabstand von 20 cm eingehalten wird.

Inhalt

INHALT **3**

EINLEITUNG **4**

PRODUKTEIGENSCHAFTEN 4

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN 5

BEGINNEN **6**

INFORMATIONEN ÜBER DEN LEVELONE WPC-0200 WIRELESS PCMCIA ADAPTER 6

LEDs der WIRELSS NETWORK PC Card *6*

WIRELESS NETZWERK-SETUP 6

INSTALLATION IHRER 22MBPS WIRELESS-NETZWERK-PC-KARTE 8

KONFIGURATION IHRER WIRELESS NETZWERK-PC-KARTE **15**

Link Info *15*

Configuration *16*

Security *18*

SiteSurvey *19*

About *21*

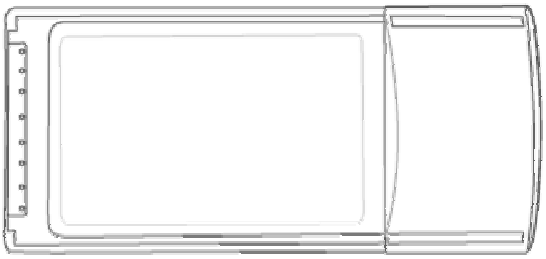
ANHANG A: FEHLERSUCHE & -BEHEBUNG **22**

ANHANG B. NETZWERK-GRUNDLAGEN **27**

ANHANG C. GLOSSAR **41**

ANHANG E: TECHNISCHE DATEN **46**

EINLEITUNG



Der LevelOne WPC-0200 Wireless PCMCIA Adapter liefert erweiterte IEEE 802.11b High Performance für bis zu 22 Mbps, was doppelt so viel ist, wie von den gängigen Wireless Produkten auf dem Markt geboten wird.

Die 22 Mbps hohe Datenrate wird durch die neue fortschrittliche TI Wireless Technologie, welche das neue Modulationsverfahren PBCC verwendet, ermöglicht.
Anders als beim gewöhnlichen Modulationsverfahren CKK bietet das neue Modulationsverfahren PBCC nicht nur die doppelte Datenrate von bis zu 22 Mbps, sie bietet ebenfalls 20 % mehr Reichweite.

Der LevelOne WP—0200 Wireless PCMCIA Adapter ist voll kompatibel zu anderen 11 Mbps Wireless Geräten. Die einfache Step-by-Step-Installation ermöglicht es Ihnen, das Wireless Netzwerk ohne großen Zeitaufwand zu installieren. Die umfassenden Dienstprogramme für die Konfiguration machen die Einrichtung der PC-Karte leichter denn je.

Der LevelOne WPC-0200 Wireless PCMCIA Adapter ist ein ideales Wireless-Gerät, dass die Idee von “Wireless“ wirklich wahr werden lässt. Bitte nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um diese Bedienungsanleitung zu lesen und sich mit diesem innovativen Gerät vertraut zu machen.

Produkteigenschaften

- Voll kompatibel zum IEEE 802.11b Standard für Wireless-Geräte.
- Zusammen mit anderen IEEE 802.11b Standard-Geräten verwendbar.
- Unterstützt die neue Technologie der Datenmodulation PBCC von Texas Instruments, welche eine hohe Datenrate mit der doppelten Geschwindigkeit von bis zu 22 Mbps ermöglicht.
- 20% höhere Reichweite durch PBCC-Modulation.
- Reduziert automatisch die Datenrate, wenn das Signal gestört wird oder die Distanz vergrößert wird.
- Erweiterte Sicherheit durch WEP-Verschlüsselung von 64, 128 bis maxmial 256 Bit.
- Unterstützt SiteSurvey mit Profil.
- Unterstützt die Roaming-Funktion, mit deren Hilfe man sich durch verschiedene Access Point-Bereiche bewegen kann.
- Einfaches Setup und leichte Installation mit dem Installations Wizard.

Systemvoraussetzungen

- Windows 95, 98, 98SE, Millennium, NT, 2000 und XP
- PC mit Pentium III 600MHz oder höher empfohlen
- Ausgestattet mit mindestens einem CardBus-Socket oder CardBus-Adapter.
- CD-ROM-Laufwerk

BEGINNEN

Informationen über den LevelOne WPC-0200 Wireless

PCMCIA Adapter

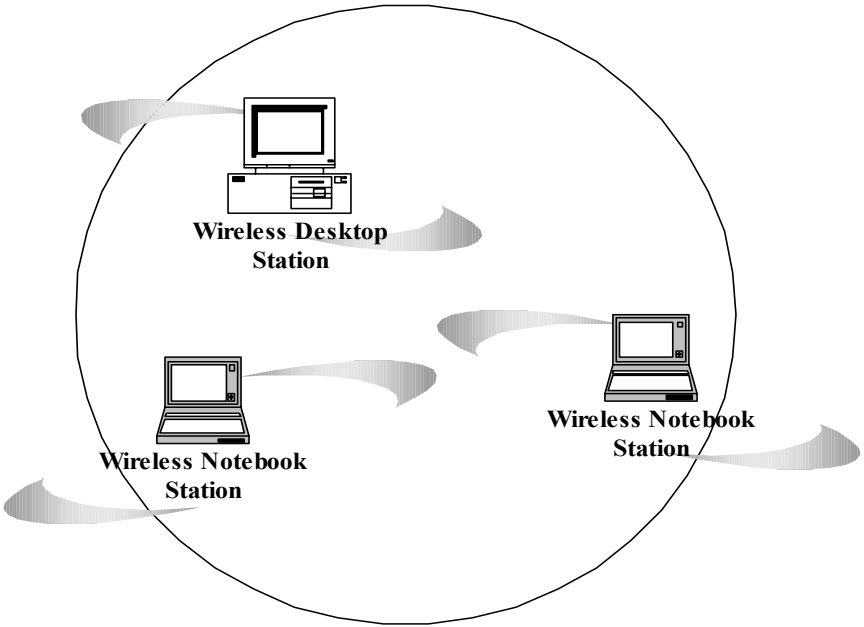
LEDs der WIRELSS NETWORK PC Card

- Power LED
  Leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.
- WLAN LED
  Leuchtet, wenn eine WLAN Verbindung besteht; Blinken signalisiert die WIRELESS-Aktivitäten.

Wireless Netzwerk-Setup

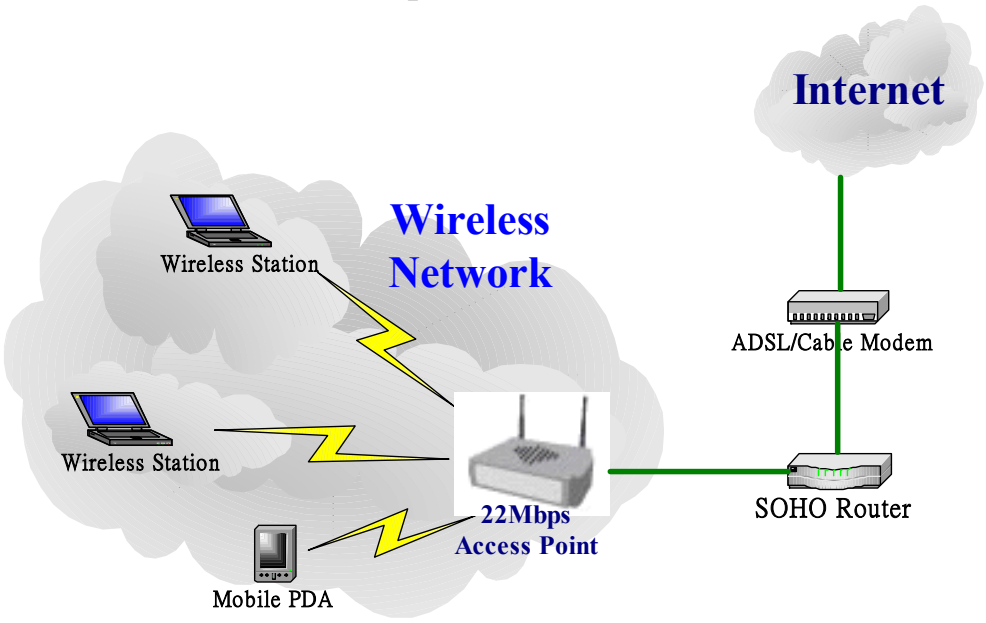
Sie können zwei verschiedene Netzwerk-Topologien mit Ihrer Wireless card einrichten. Die "**Ad-Hoc**"-Topologie und die "**Infrastructure**"-Topologie. Bei einem Ad-Hoc-Netzwerk haben zwei oder mehrere Computer jeweils mindestens ein Wireless network Client-Gerät wie z.B. eine Wireless PC Card installiert, die untereinander über point-to-point-Verbindungen kommunizieren. Bei einem Infrastructure-Netzwerk hingegen, kommunizieren die einzelnen Wireless-Geräte über Access Points miteinander.

Ad-Hoc-Netzwerk-Setup



Die Idee des Ad-Hoc-Netzwerkes ist ziemlich einfach. Alle Wireless-Geräte verwenden dieselbe BSS ID und denselben Kanal, um eine Verbindung untereinander aufzubauen, Daten werden über ein Point-to-Point-Netzwerk übertragen und empfangen.

Infrastructure-Netzwerk-Setup



Um ein Wireless-Infrastructure-Netzwerk einzurichten, wie es in der Abbildung oben beispielhaft dargestellt ist, benötigen Sie Folgendes:

1. Eine Breitband-Internet-Verbindung.
2. Ein ADSL oder Kabelmodem, welches von Ihrem Internet Provider für die Installation einer Breitband-Verbindung bereitgestellt wird.
3. Einen Router, der das ADSL-/Kabel-Modem für die gemeinsame Internetnutzung anschließt.
4. Einen Access Point zur Einrichtung eines Wireless-Infrastructure-Netzwerkes. Der Access Point wird mit dem Router verbunden.
5. Wireless-Clients die mit Wireless-Geräten wie PC Cards für die Wireless-Verbindung ausgerüstet sind.

Unter diesen Vorraussetzungen arbeiten alle Wireless-Clients und Acces Points auf demselben Kanal und mit derselben ESSID. Alle Wireless-Clients sind für die Datenübertragung mit dem Access Point verbunden.

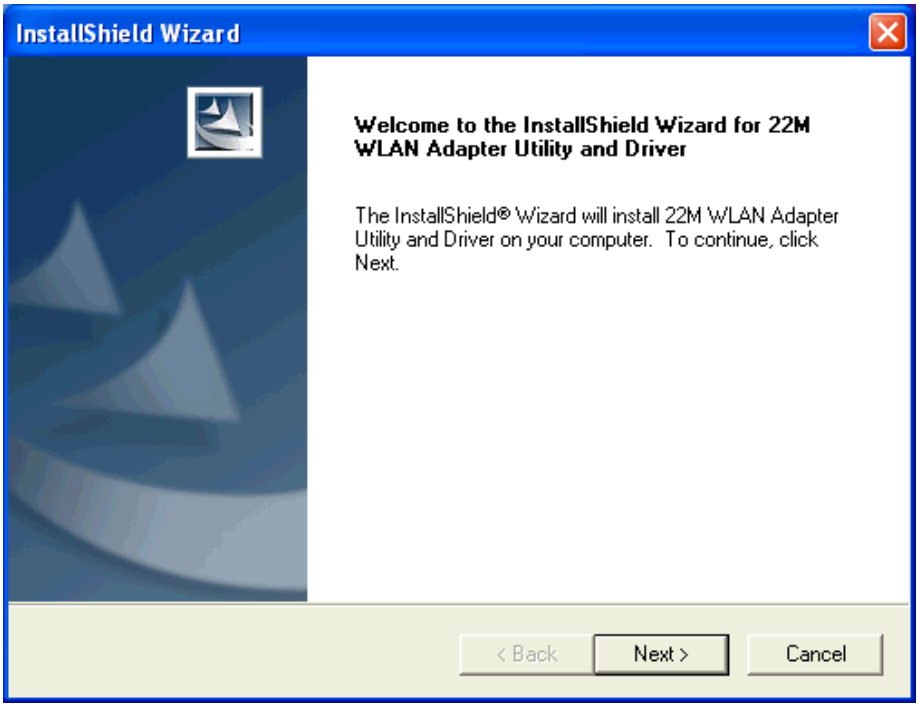
Installation Ihrer 22Mbps Wireless-Netzwerk-PC-Karte

1. Schalten Sie Ihr Notebook ein.
2. Legen Sie die CD für die Software-Installation in Ihr CD-ROM-Laufwerk.
3. Vergewissern Sie sich, dass der LevelOne WPC-0200 Wireless PCMCIA Adapter **NICHT** im CardBus-Slot steckt.
4. Der Installations-Bildschirm erscheint. Führen Sie die unten angegebenen Schritte durch.

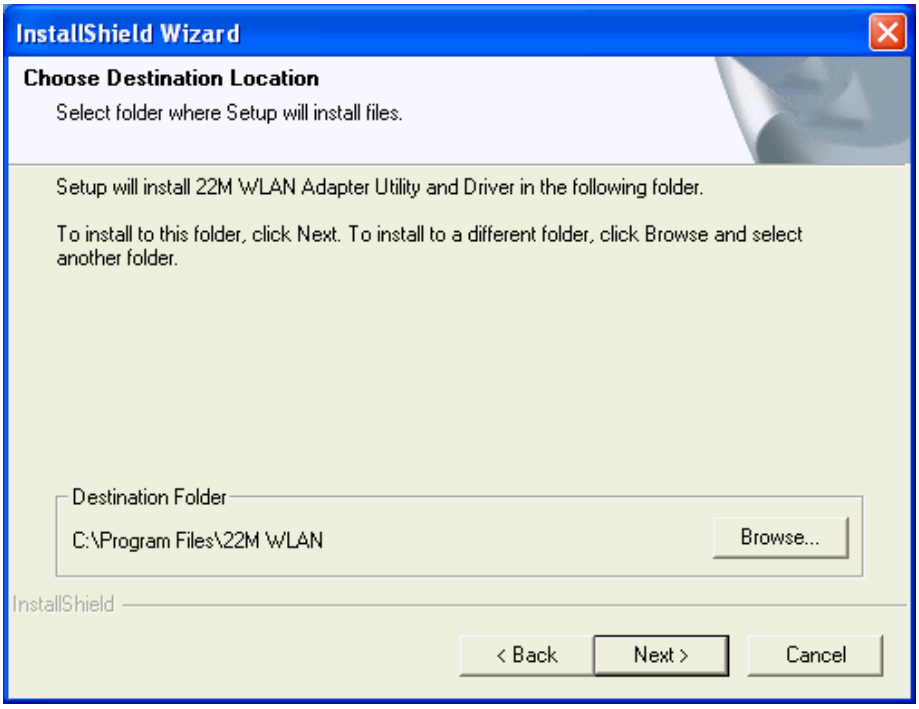
Klicken Sie auf "**PC Card / PCI Card**"

Klicken Sie auf "**Install**", um die Installation zu starten.

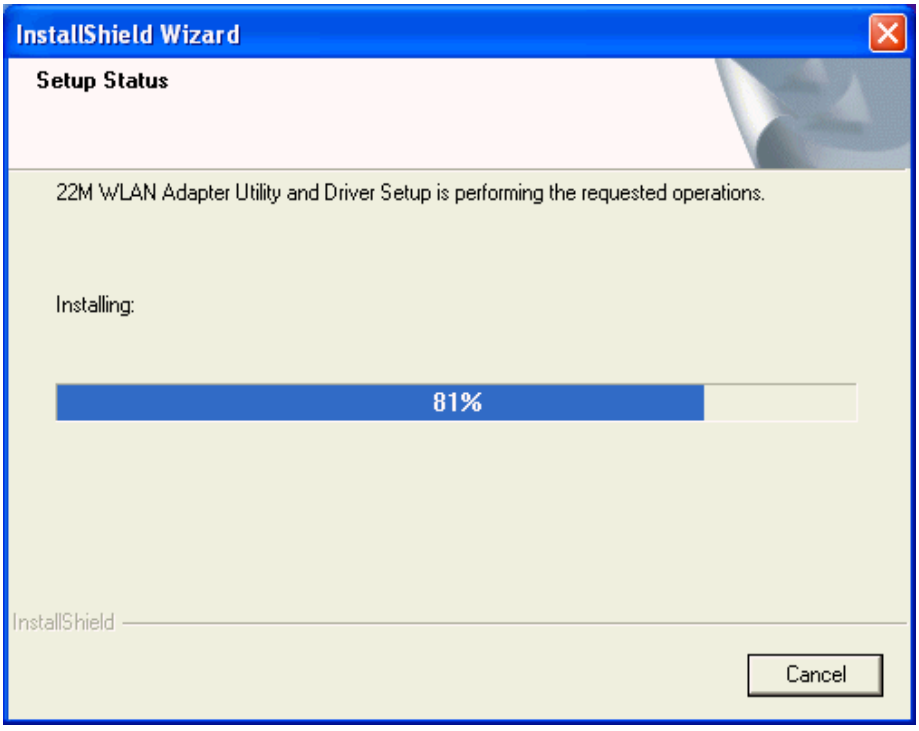
Der InstallShield Wizard startet. Klicken Sie zum Fortfahren auf "**Next**".



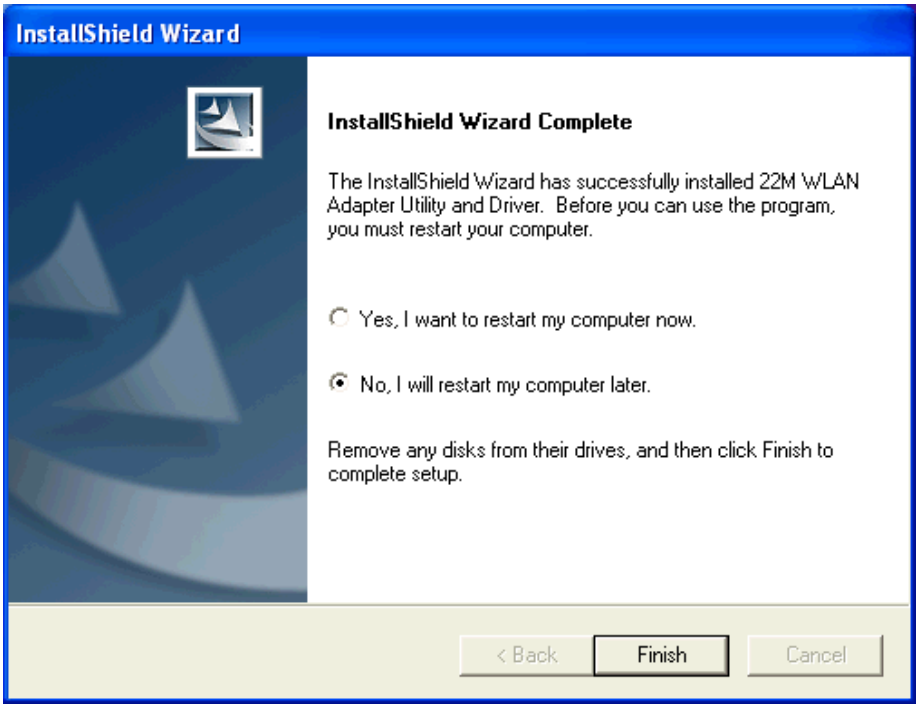
Klicken Sie auf "**Next**". Die Dateien werden im angezeigten Ordner installiert.



Das Setup-Programm kopiert jetzt die benötigten Dateien auf Ihre lokale Festplatte.

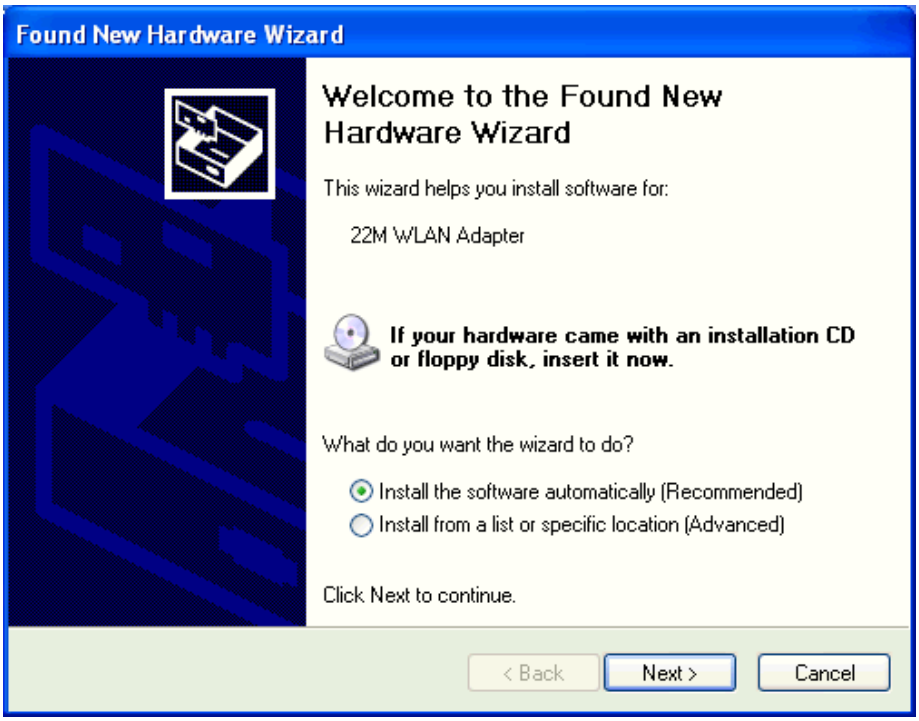


Wählen Sie die zweite Option und klicken Sie dann auf "**Finish**", um die Installation abzuschließen.

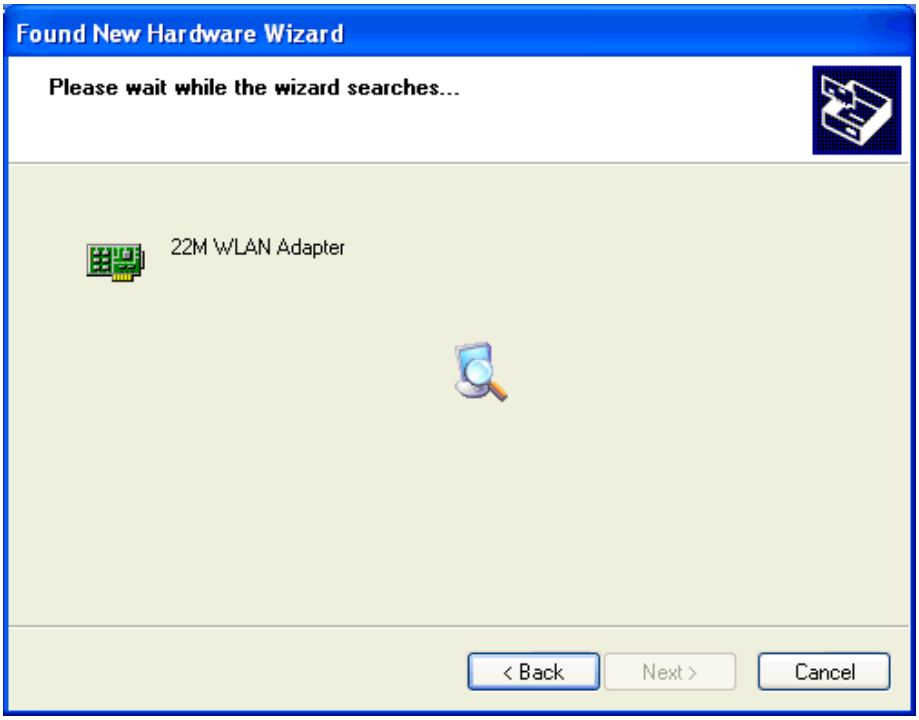


5. Schalten Sie Ihr Notebook aus.
6. Schieben Sie die 22Mpbs Wireless-PC-Karte in den CardBus-Slot Ihres Notebooks.
7. Schalten Sie Ihr Notebook ein.
8. Das System erkennt die neue Hardware.
9. Sobald das System die 22Mbps-Wireless-Netzwerk-PC-Karte erkannt hat, startet der Found-New-Hardware-Wizard die Installation.

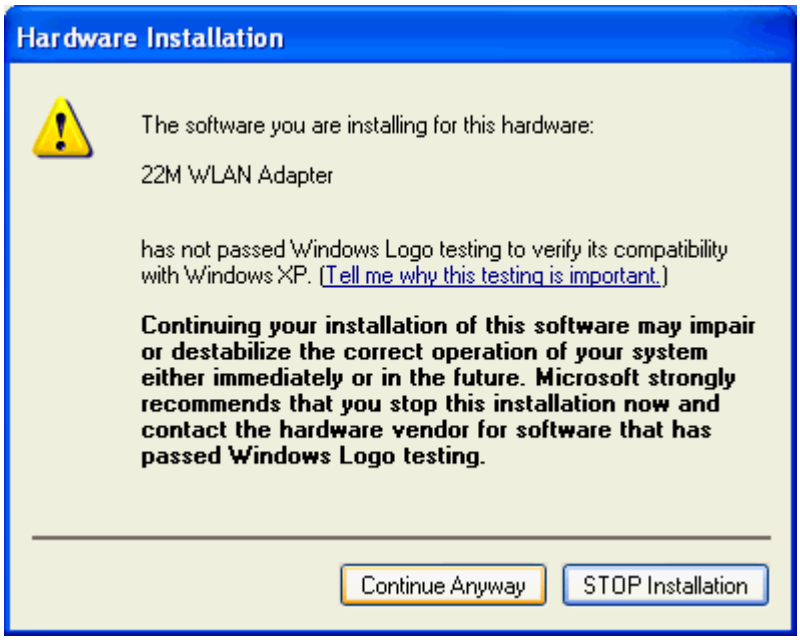
Wählen Sie die erste Option. Klicken Sie auf "**Next**", um fortzufahren.



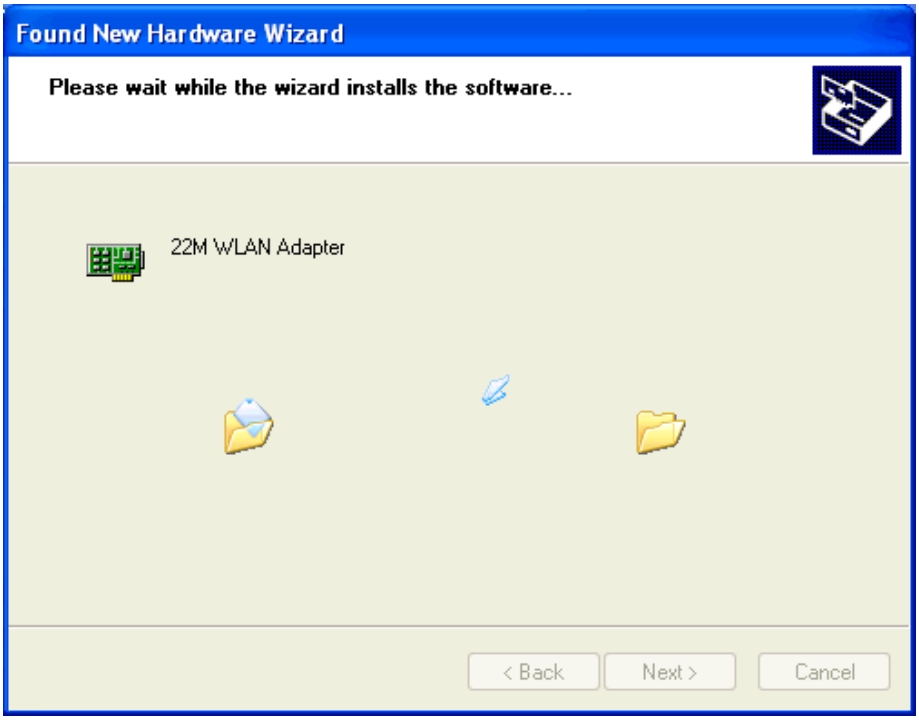
Folgender Bildschirm erscheint.



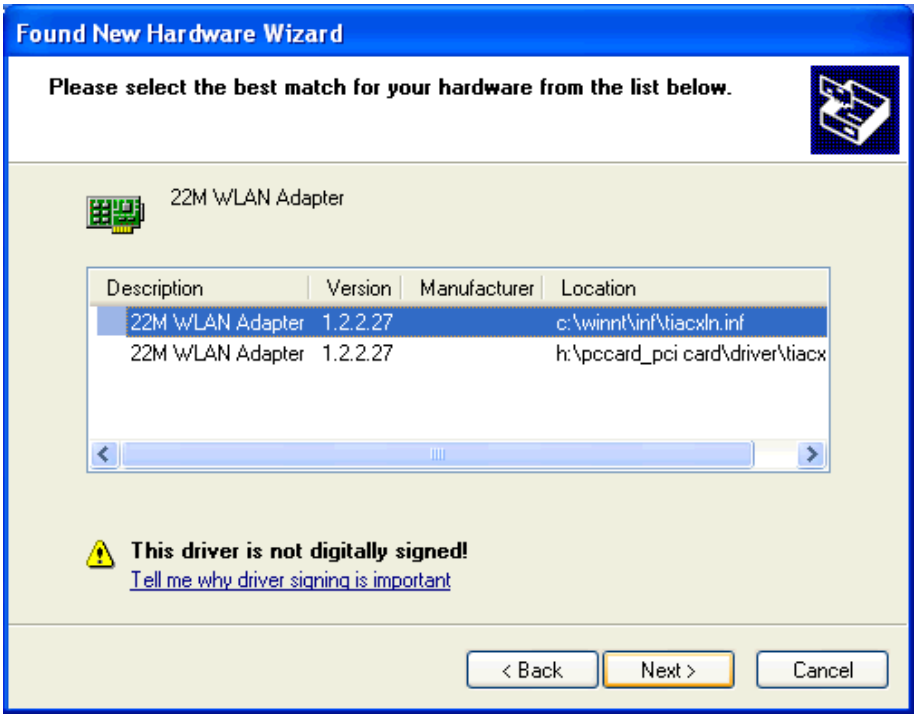
Klicken Sie auf "**Continue Anyway**", um die Hardware-Installation



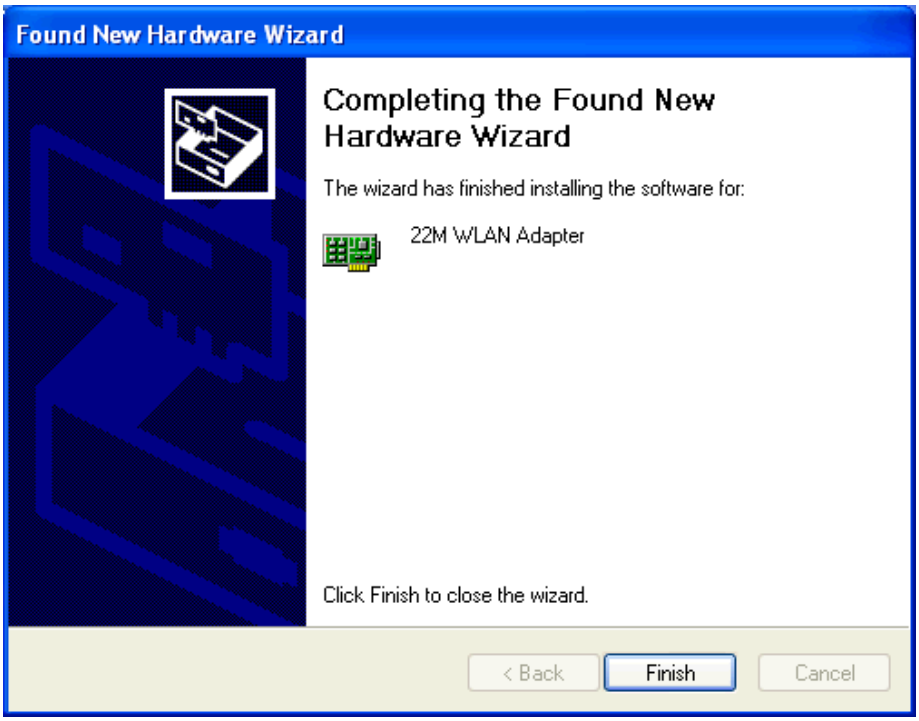
Das System installiert die Software für die 22Mbps-Wireless PC Karte.



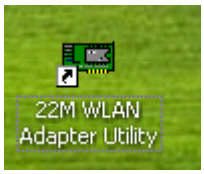
Klicken Sie auf “**Next**”, um fortzufahren.

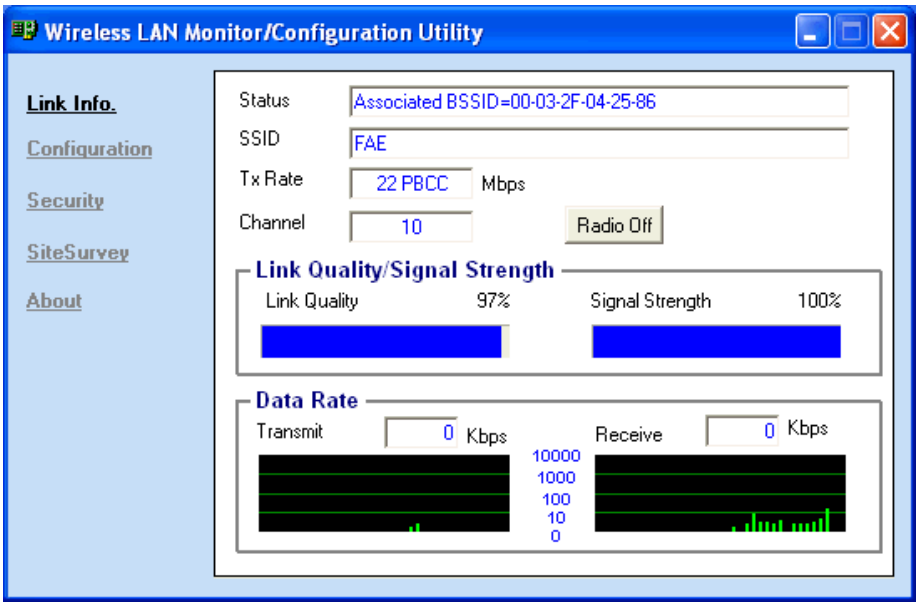


Klicken Sie auf “**Finish**”, um die Installation der neuen Hardware abzuschließen.



Nach erfolgreich abgeschlossener Installation, erscheint ein Utility Programm-Icon auf Ihrem Bildschirm.
Doppelklicken Sie auf das Icon, um das Utility-Programm zu starten.



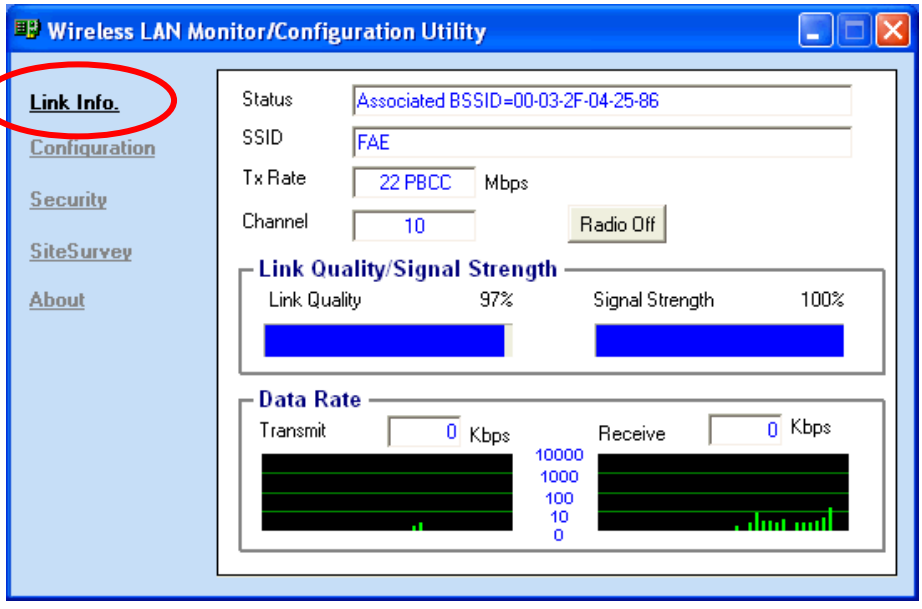


KONFIGURATION IHRER WIRELESS NETZWERK-PC-KARTE

Link Info

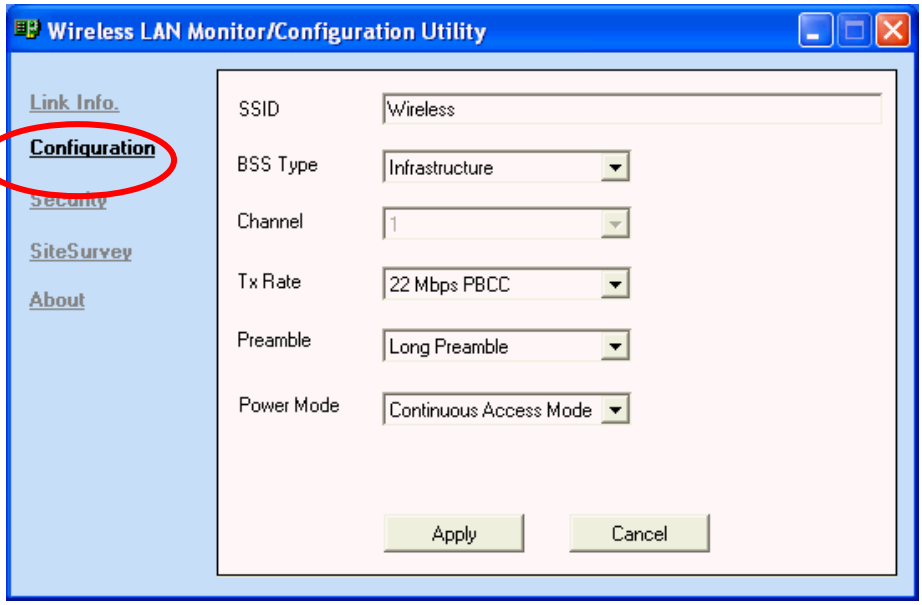
Dies ist die Startseite, die standardmäßig geöffnet wird, sobald das Programm gestartet wird.

Status: Zeigt die zugehörige BSSID, welche verwendet wird, um das Wireless-Netzwerk zu identifizieren.
SSID: Zeigt die aktuelle SSID. Um eine Verbindung herstellen zu können, muss die SSID für Wireless-Client und Access Point identisch sein.
TxRate: Zeigt die aktuelle Datenrate der Übermittlung.
Channel: Zeigt den aktuellen Kanal, der für die Kommunikation verwendet wird.
Radio OFF button: Durch Anklicken des Radio Off-Buttons unterbrechen Sie das Funksignal und somit die Wireless-Verbindung.
Link Quality: Zeigt die Verbindungs-Qualität des LevelOne WPC-0200 Wireless PCMCIA Adapters mit dem Access Point innerhalb des Infrastructure-Netzwerkes.
Signal Strength: Gibt die Wireless-Signalstärke der Verbindung zwischen der 22Mbps Wireless-PC-Karte und dem Access Point an.
Data Rate: Zeigt die Statistik des Datentransfers an (Kalkulation der Datenrate, welche auf der Anzahl der übermittelten und empfangenen Pakete beruht).



Configuration

Hier können Sie mit geringem Aufwand die Basiseinstellungen für den Access Point ändern, um ein sicheres Wireless-Netzwerk einzurichten.



SSID: Service Set Identifier. Hierbei handelt es sich um eine eindeutige Bezeichnung, die von allen Clients und Knoten in einem Wireless-Netzwerk verwendet wird. Die SSID muss für jeden Client und Knoten im Wireless-Netzwerk identisch sein.

BSS Type: Hier gibt es zwei Auswahlmöglichkeiten

- Infrastructure – um eine Wireless-Verbindung mit LAN oder anderen Wireless-Clients über die Verwendung eines Access Points aufzubauen.
- Ad Hoc – um eine direkte Point-to-Point-Wireless-Kommunikation mit anderen Wireless-Clients wie Wireless-Netzwerk-PC-Karten aufzubauen.

Channel: Der Kanalbereich, auf welchem der Access Point arbeitet. Für den Nordamerikanischen Raum (FCC) können Sie als Bereich für den Kanal 1 bis 11 wählen, für den Europäischen Raum (ETSI) 1 bis 13 und für den Japanischen Raum 1 bis 14.

Tx Rate: Hier können Sie die Datenrate für die Datenübertragung auswählen.

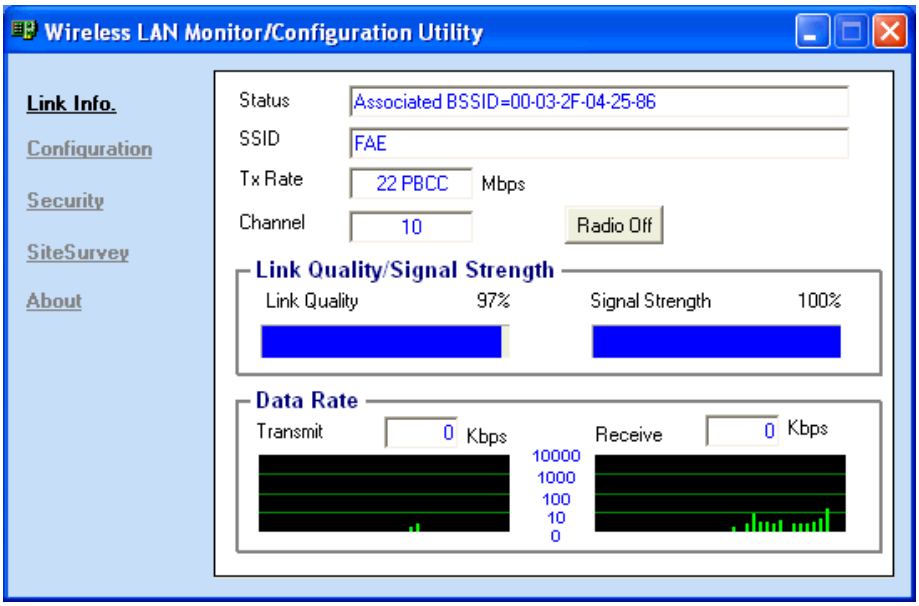
Preamble: Sie können **Long** oder **Short** Preamble (Präambel) auswählen. Eine Präambel ist eine Bitsequenz, die mit 1Mbps übertragen wird. Dies erlaubt dem PHY-Schaltkreis, einen stabilen Zustand für die Demodulation und die Synchronisation von Bit-Clock und Frame-Start zu erreichen. Es gibt zwei verschiedene Präambeln und Header. Mandatory (zwingend) untertützte Long Präambeln und Header, welche innerhalb der 1 Mbps und 2 Mbps DSSS-Spezifikation arbeiten (wie im IEEE 802.11 beschrieben) und optionale Short Präambeln und Header (wie im IEEE 802.11b beschrieben). Beim Empfänger werden die Präambel und der Header weiterverarbeitet, um die Demodulation und die Auslieferung der PSDU zu

unterstützen. Die Short Präambel und der Header können verwendet werden, um Systemverwaltungszeit herabzusetzen und somit den Netzwerk-Datendurchsatz zu erhöhen. Dennoch wird die Short Präambel nur vom IEEE 802.11b (High-Rate)-Standard verwendet und nicht vom Original-Standard IEEE 802.11. Das bedeutet, dass die Stationen, die Short-Präambeln benutzen, nicht mit Stationen kommunizieren können, die die Originalversion des Protokolls verwenden.

Power Mode: Sie können zwischen drei verschiedenen Modi wählen:

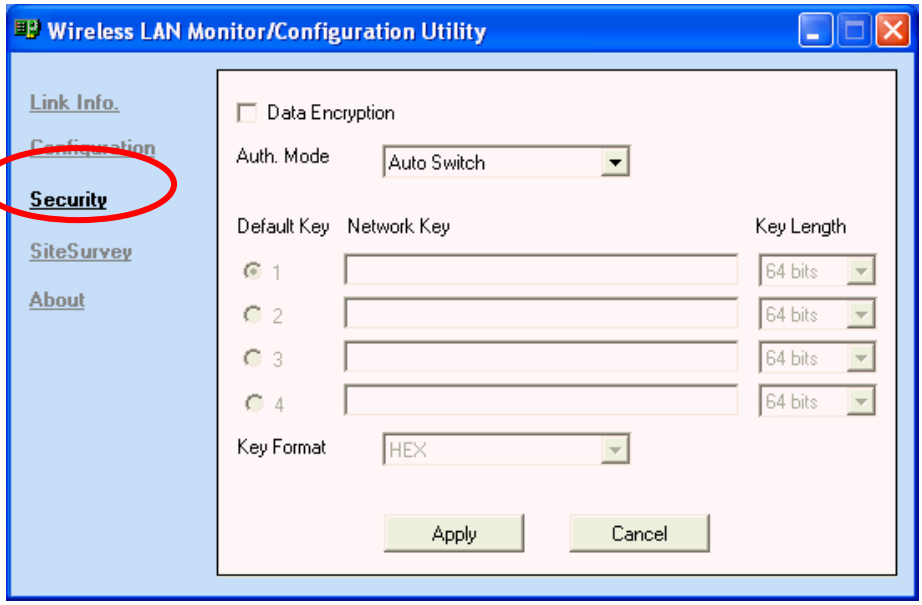
- Continuous Access Mode (voreingestellt) – Hier arbeitet die PC-Karte konstant mit voller Energie und verbraucht damit die meiste Energie.
- Maximum Power Save – hier verbraucht die PC-Karte die wenigste Energie. Sie arbeitet nur, wenn es Wireless-Netzwerk-Aktivitäten gibt.
- Power Save – hier verbraucht die PC-Karte ein angemessenes Maß an Energie.

Um eine der oben genannten Änderungen wirksam zu machen, klicken Sie auf den Button "**Apply**". Der Bildschirm wechselt zurück zu **Link Info**.



Security

Hier können Sie Sicherheitseinstellungen für Ihren LevelOne WPC-0200 Wireless PCMCIA Adapter konfigurieren.



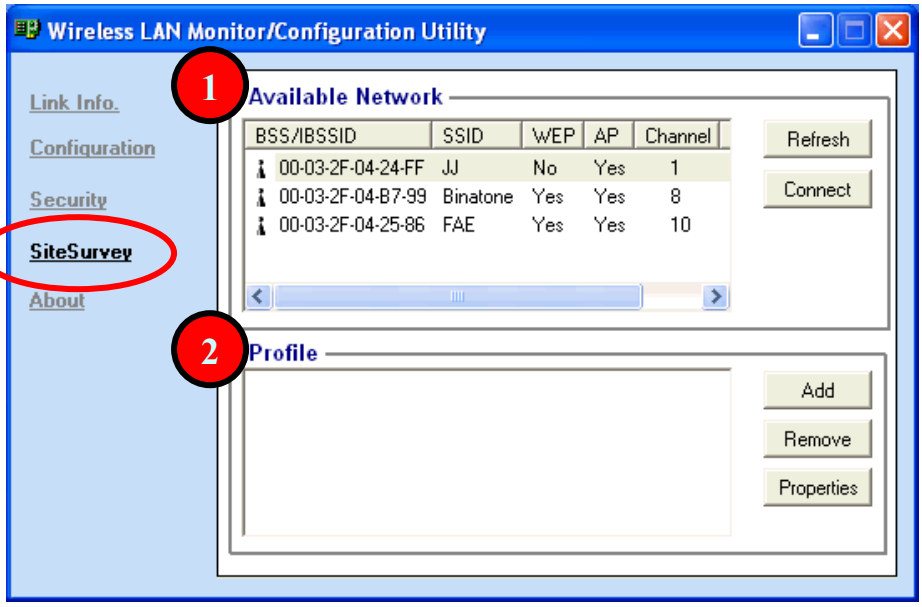
Data Encryption: Klicken Sie auf die Checkbox, um die Datenverschlüsselung zu aktivieren.
Auth. Mode: Sie können zwischen drei verschiedenen Modi wählen:

- **Open Authentication** – Sender und Empfänger teilen sich keinen geheimen Schlüssel für die Kommunikation. Anstelle dessen generieren Sender und Empfänger jeweils ein eigenes Schlüsselpaar und bitten den anderen darum, den Schlüssel zu akzeptieren. Dieser Schlüssel wird jedes Mal neu generiert, wenn eine Verbindung aufgebaut wird.
- **Shared Authentication** – Sender und Empfänger teilen sich einen gemeinsamen Schlüssel für die Datenkommunikation, der Schlüssel wird für längere Zeit verwendet.
- **Auto** – abhängig von der aufgebauten Verbindung, wird automatisch der geeignete Authentifizierungs-Modus verwendet.

Die folgenden Auswahlen sind nur aktiv, wenn die Option Data Encryption aktiviert (angeklickt) ist.
Default Key: hier können Sie einen der 4 Schlüsseln auswählen.
Network Key: geben Sie Werte in die Eingabefelder ein, entweder im HEX- oder im ASCII-Format. Sie müssen nur für den Schlüssel Werte eingeben, den Sie verwenden wollen.
Key Length: wählen Sie 64, 128 oder 156 Bit als Länge für die Schlüssel.
Key Format: ASCII oder **HEX** (Bitte ziehen Sie Anhang G zur Hilfe: im Glossar finden Sie Details zu diesen Formaten).

SiteSurvey

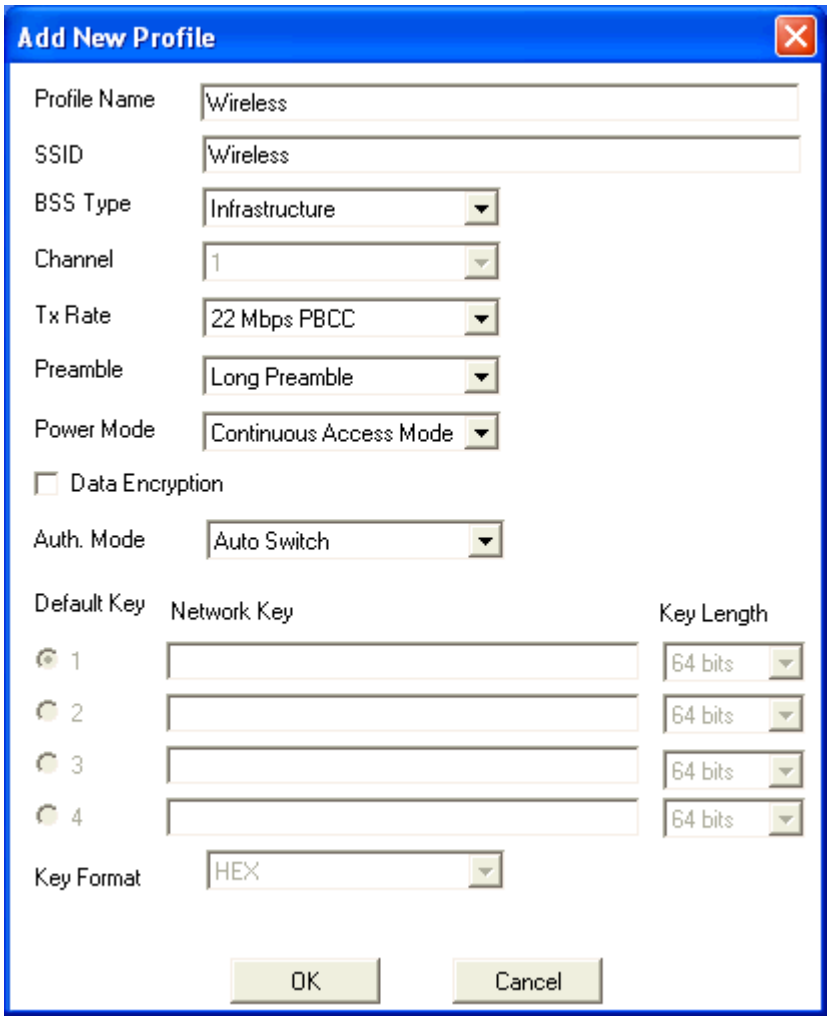
Hier können Sie mit Hilfe der SiteSurvey-Funktion nach verfügbaren Wireless-Netzwerken (Wireless-Clients und Access Points) suchen und eines davon auswählen, um eine Wireless-Kommunikation aufzubauen.



1 **Available Network** – zeigt die verfügbaren Wireless-Netzwerke (Wireless-Clients und Access Points) in Ihrer Reichweite an. Sie können eine Verbindung mit dem gewählten Netzwerk aufbauen, indem Sie das gewünschte Netz anklicken und auf den "**Connect**"-Button klicken oder, indem Sie auf den Eintrag in der Liste **doppelklicken**.
Klicken Sie auf den „Refresh"-Button, um erneut nach verfügbaren Netzwerken zu suchen.

2 **Profile** – Hier können Sie Profile (z.B. Home, Büro oder public areas) anlegen und verwalten.
Durch Doppelklick auf eines der angelegten Profile werden die Einstellungen der Karte (SSID, Kanal, WAP-Einstellungen) entsprechend dem Profil eingestellt.
Wählen Sie eines der Profile durch Anklicken aus und
klicken Sie auf den"**Remove**"-Button, um das Profil zu entfernen, oder
klicken Sie auf den "**Properties**"-Button, um die Einstellungen des Profils anzusehen und zu ändern. Das Fenster „Properties" ist dem Fenster, in dem Profile hinzugefügt werden, sehr ähnlich.

Klicken Sie auf „**Add**", um ein Profil hinzuzufügen. Der folgenden Bildschirm erscheint.



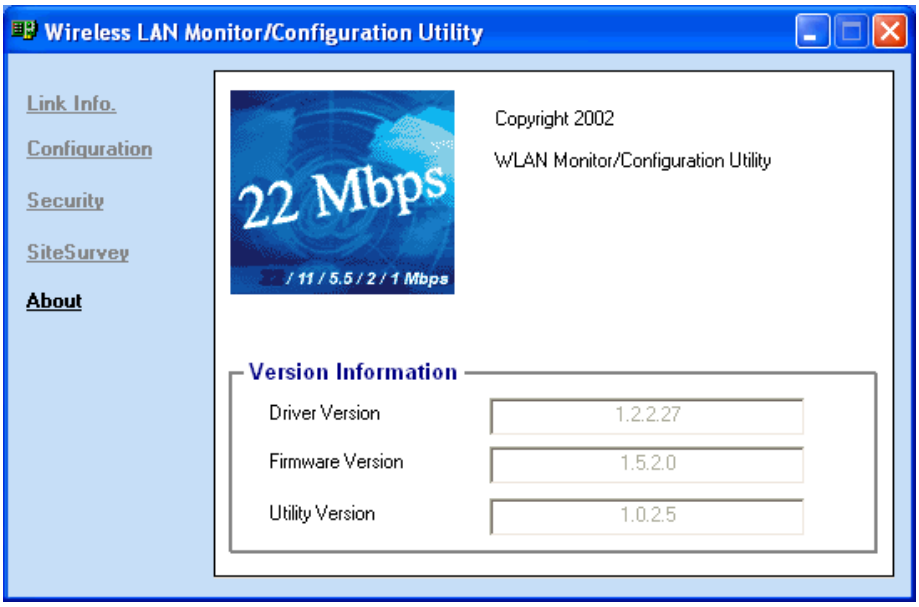
Alle Informationen über die einzelnen Einstellungen und Konfigurationselemente werden detailliert in den vorigen Kapiteln "Konfiguration" und "Sicherheit" beschrieben. Bitte schlagen Sie für nähere Informationen in diesen beiden Kapiteln nach.

Wenn Sie die Eingaben für dieses Profil beendet haben, klicken Sie „**OK**“, um ein neues Profil anzulegen.

About

Hier erhalten Sie einige Informationen über die 22Mpbs-PC-Karte. Außerdem erfahren Sie hier die Versionsnummern des Treibers, der Firmware und des Hilfsprogrammes.

Ob eine neue Version verfügbar ist, kann anhand der angezeigten Versionsnummern überprüft werden.

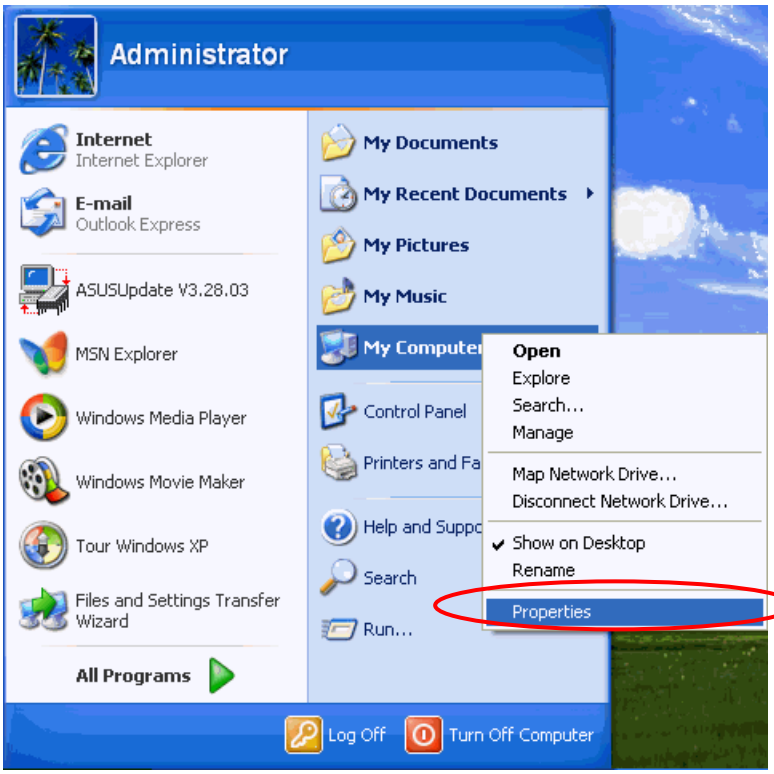


ANHANG A: FEHLERSUCHE & -BEHEBUNG

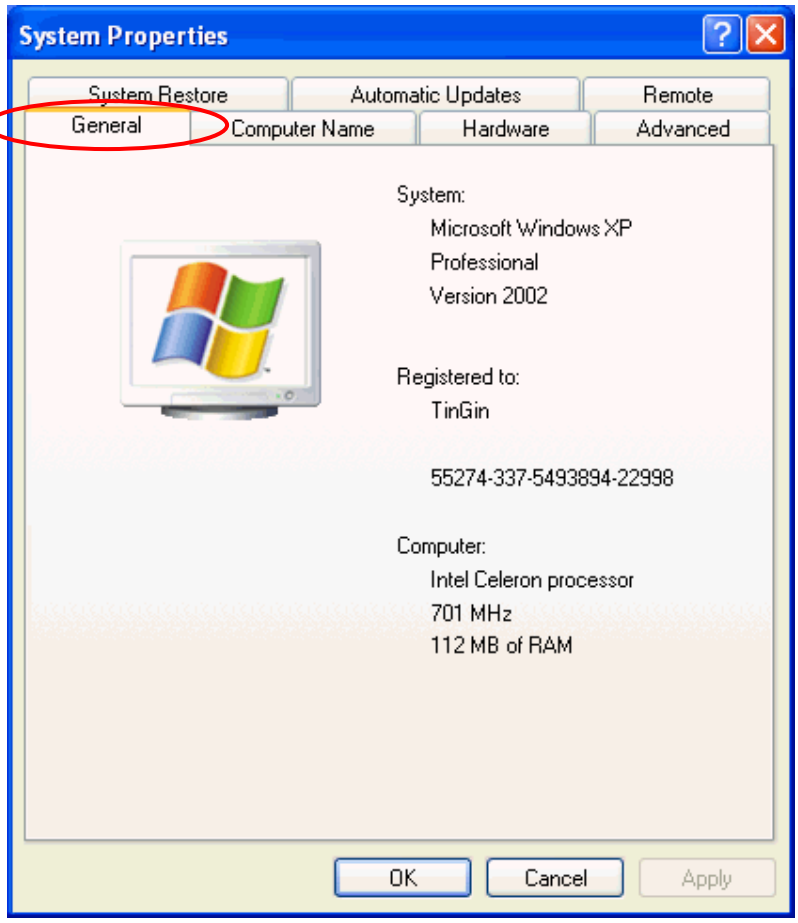
In diesem Kapitel finden Sie Lösungen zu Problemen, die häufig während der Installation oder während des Betriebes der 22Mbps Wireless-Netzwerk-PC-Karte auftreten.

1. **Die Wireless-Clients können nicht auf das Netzwerk im Infrastructure-Modus zugreifen.**
   - ➢ Überprüfen Sie, ob das Wireless-Netzwerk-Gerät installiert ist und richtig arbeitet.

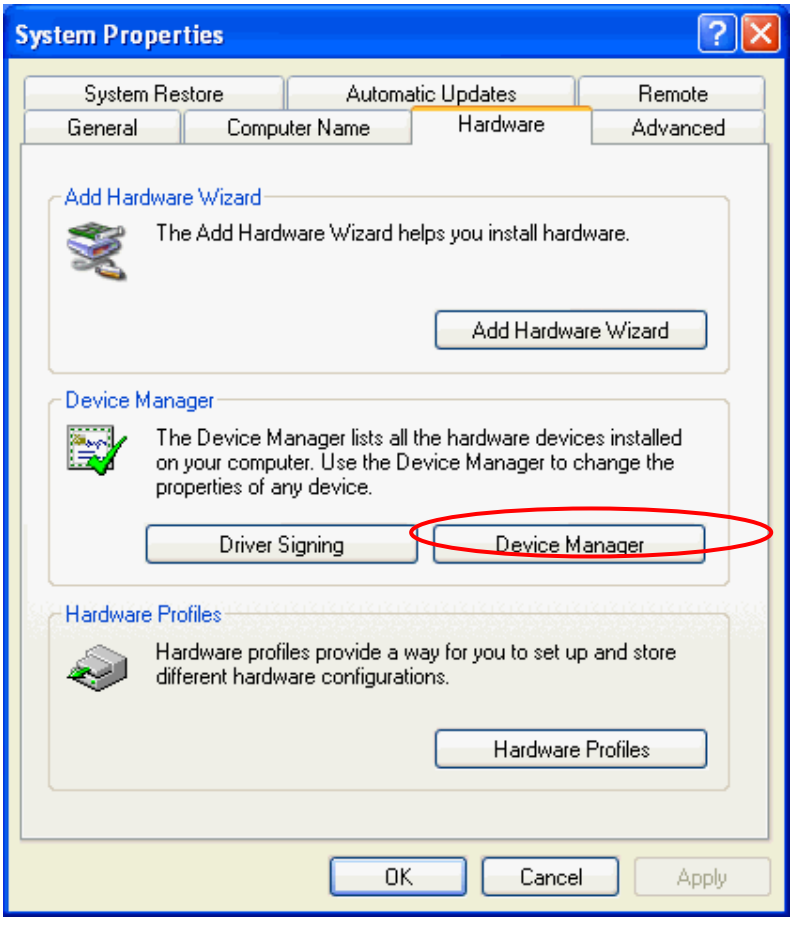
Öffnen Sie das "Start"-Menü > Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "**My Computer**" („Arbeitsplatz") > "**Properties**" („Eigenschaften")



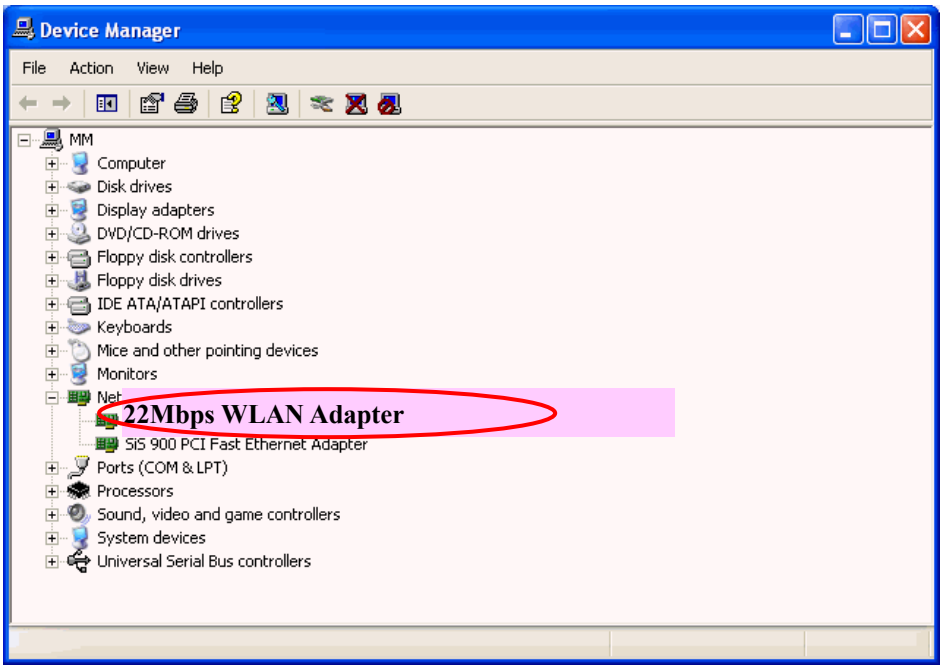
Standardmäßig wird die Karte “General” („Allgemein“) geöffnet. Klicken Sie jetzt auf “Hardware”



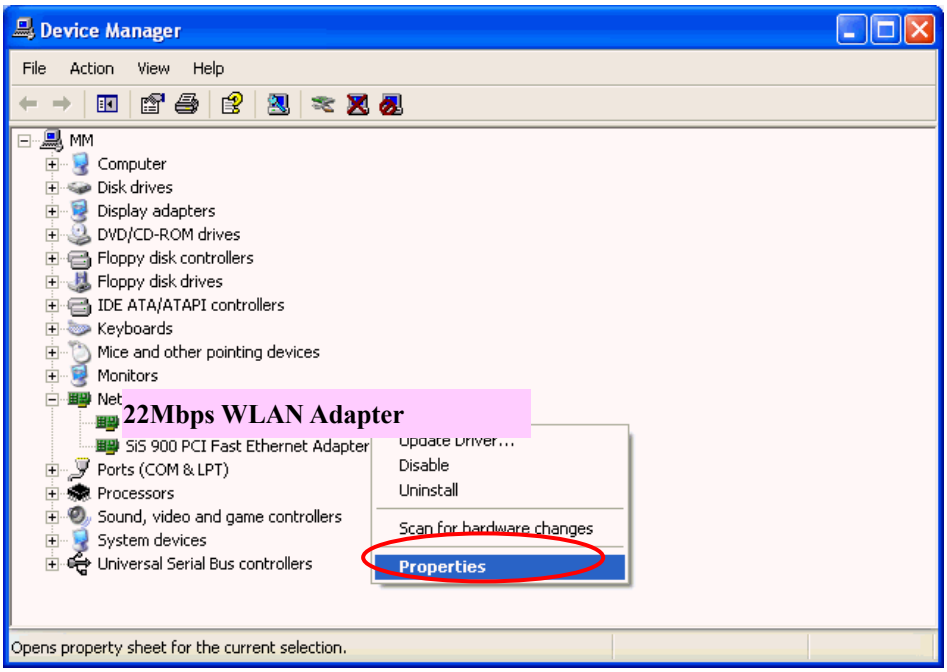
Klicken Sie auf “Device Manager” („Geräte-Manager“)



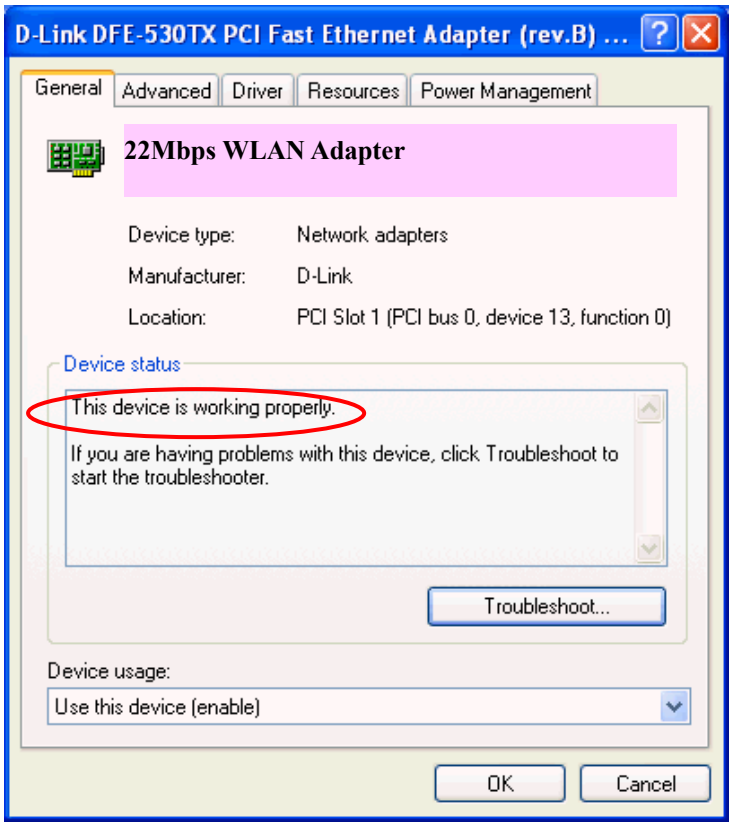
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Wireless-Netzwerk-Adapter



Klicken Sie auf “Properties” (“Eigenschaften”)



Überprüfen und stellen Sie sicher, dass der Netzwerk-Adapter richtig arbeitet.



2. Was ist der Unterschied zwischen 22Mbps und 11Mbps Wireles—Produkten? Worin besteht der Vorteil des 22Mbps Wireless Access Points?

Die Übertragungsrate von 22Mbps wird durch ein neues, von Texas Instruments entwickeltes, Modulationsverfahren namens PBCC ermöglicht, welches anders ist, als das gängige Modulationsverfahren CKK mit 11Mbps. Der 22Mbps Wireless Access Point bietet eine doppelt so hohe Datenrate wie der 11Mbps und 20% mehr Reichweite. Die 22Mbps Wireless-Produkte arbeiten auch im 2.4GHz ISM Band und sind abwärtskompatibel zu 11Mbps Wireless-Produkten.

3. Was ist „Roaming“?

Roaming bedeutet, dass portable Computer, z.B. Packet-PCs oder Notebooks, Daten konsistent und kontinuierlich innerhalb eines Bereiches , der von mehr als einem Wireless Access Point abgedeckt wird, übertragen und empfangen können. Um einen nahtlose Verbindung zu erreichen, müssen alle Wireless-Clients und Access Points derselben SSID zugeordnet sein. Wenn der Anwender aus einem von einem Access Point abgedeckten Bereich in einen anderen gelangt, stellt der Wireless-Netzwerk-Client die Verbindung zum neuen Access Point automatisch her.

4. Was ist eine „MAC Adresse“?

Die Media Access Control (MAC)-Adresse ist eine vom Hersteller vergebene, eindeutige Nummer für ein Ethernet-Gerät (z.B. ein Netzwerk-Adapter), die dem

Netzwerk erlaubt, das Gerät auf dem Hardware-Level zu erkennen. Im Gegensatz zur IP-Adresse, welche geändert oder dynamisch vom Netzwerk vergeben werden kann, ist die MAC-Adresse eines Netzwerk-Gerätes dauerhaft.

5. Was ist WEP?

Wired Equivalent Privacy (WEP) ist ein Datenverschlüsselungs-Mechanismus, welcher im IEEE 802.11 Standard beschrieben wird. Der 22Mbps Wireless Access Point unterstützt 64/128/256 Bit Shared Key für WEP.

6. Werden die Informationen sicher übertragen?

WLAN bietet zwei Schutzschichten für die Sicherheit an. Die erste Schicht ist der Hardware-Level. Wie bei der "Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)"-Technologie, gibt es hier das eigene Feature der Verschlüsselung. Auf der zweiten Ebene, der Software-Ebene, wird die Sicherheitskontrolle durch Wired Equivalent Privacy (WEP) mit Hilfe der Zugangskontrolle ermöglicht.

7. Was ist ISM band?

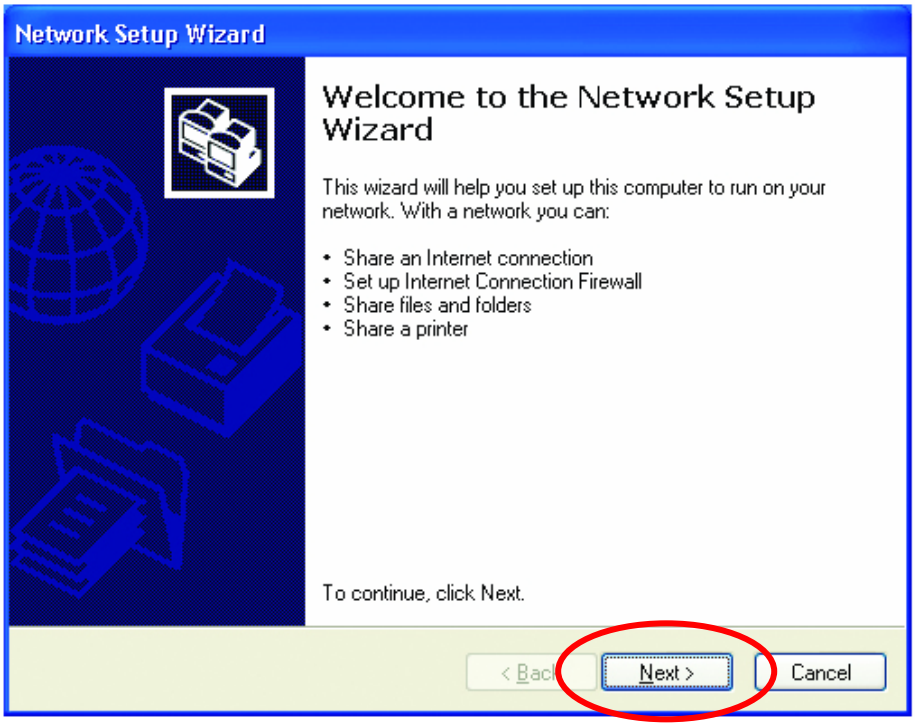
Die FCC und ihre Pendants außerhalb der USA haben Bandbreite für den lizensfreien Bereich im ISM (Industrial, Sicentific and Medical) eingerichtet. Das 2.4GHz lizensfreie Band ist weltweit verfügbar, was einen globalen Markt für 802.11b High Speed Wireless-Produkte ermöglicht.

ANHANG B. NETZWERK-GRUNDLAGEN

Dieses Kapitel wird Ihnen dabei helfen, die Grundlagen von Heim-Netzwerken kennen zu lernen.

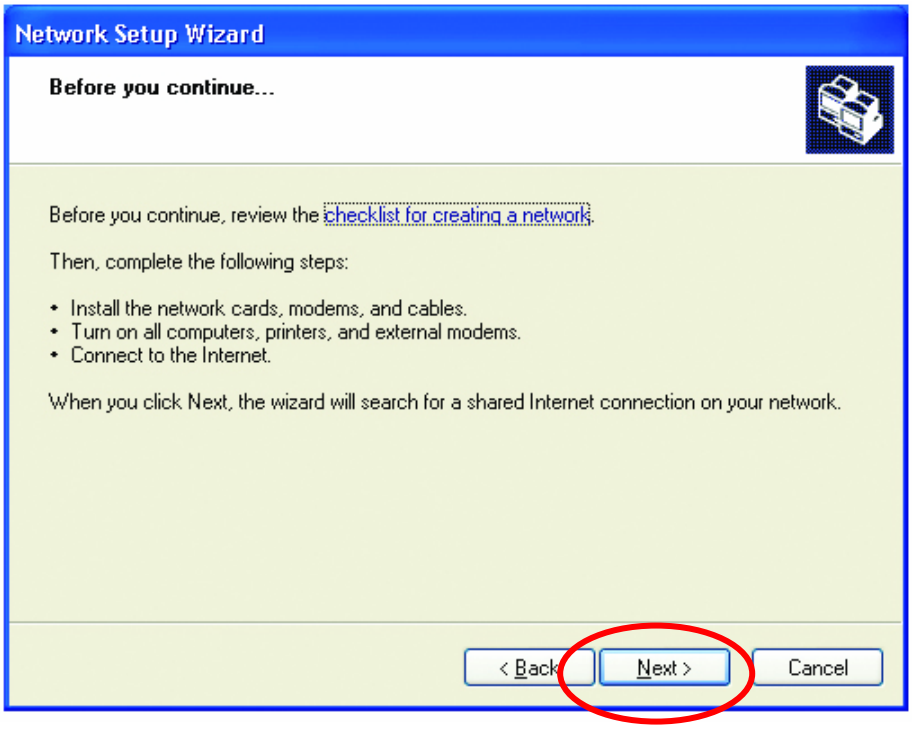
Verwendung des Windows XP Netzwerk Setup Wizard

Gehen Sie ins **Start Menü** > **Systemsteuerung**> **Netzwerk- und Internetverbindungen** >**Netzwerkverbindungen**
Im Menü auf der linken Seite des Fensters wählen Sie "**Neue Verbindung erstellen**"



Klicken Sie auf „**Next**" (**"Weiter"**), um fortzufahren.

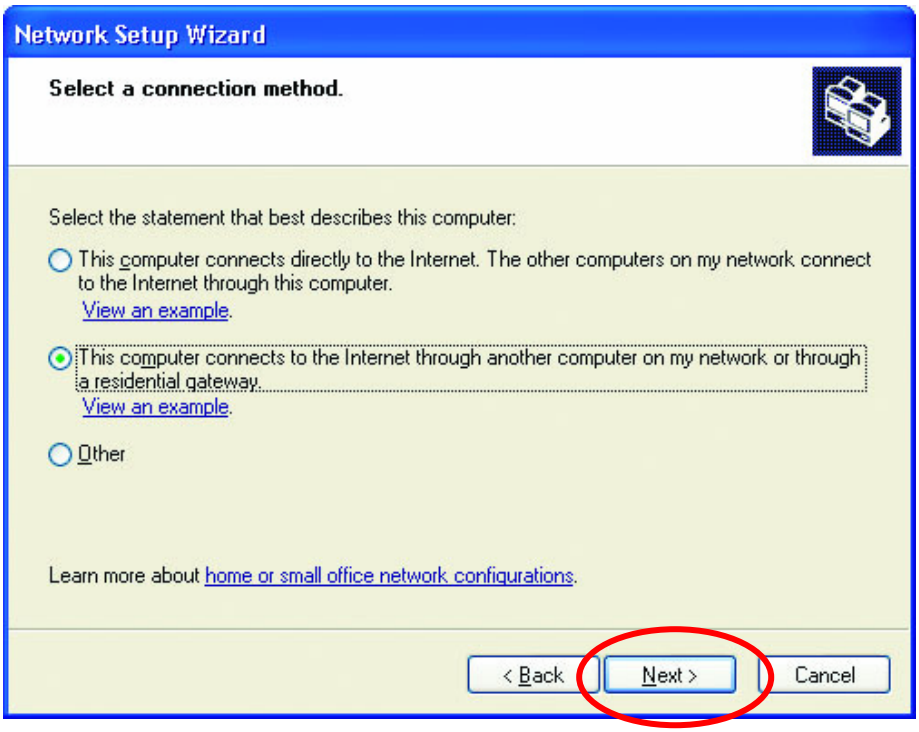
Klichen Sie auf "**Next**" („**Weiter**"), um fortzufahren.



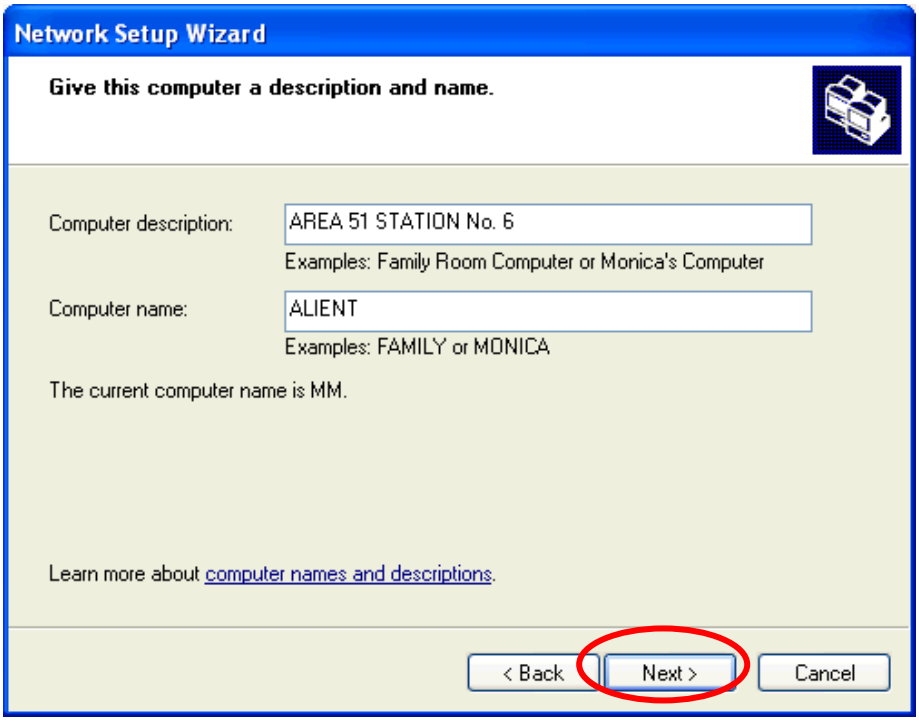
Wählen Sie die Option, die am besten beschreibt, wie Sie Ihren Computer ans Internet anschließen wollen.

Wenn Sie einen Router verwenden, wählen Sie die zweite Option.

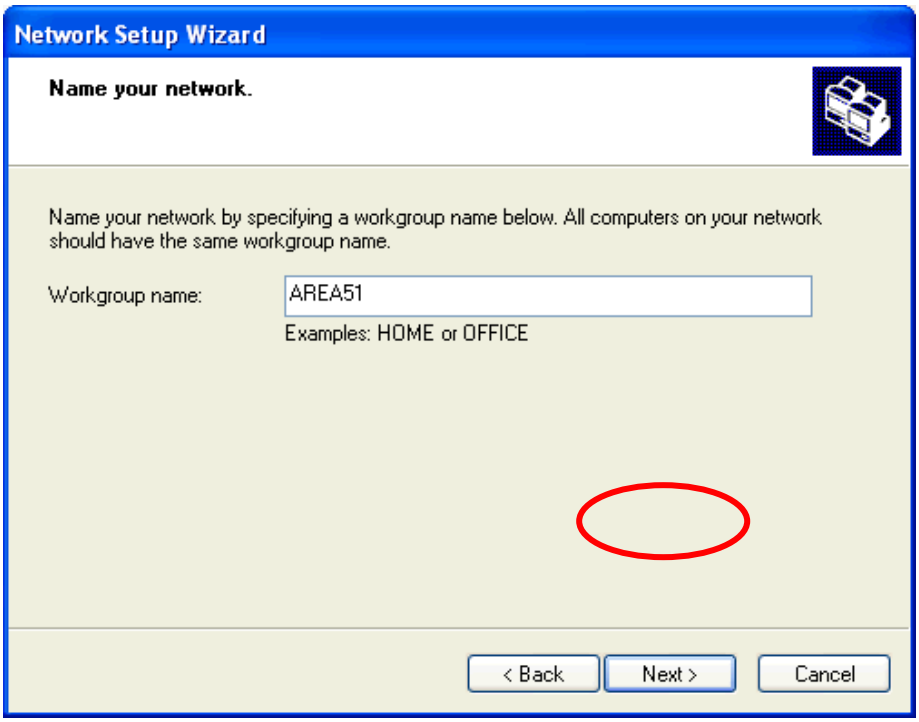
Klicken Sie auf "**Next**" ("Weiter"), um fortzufahren.



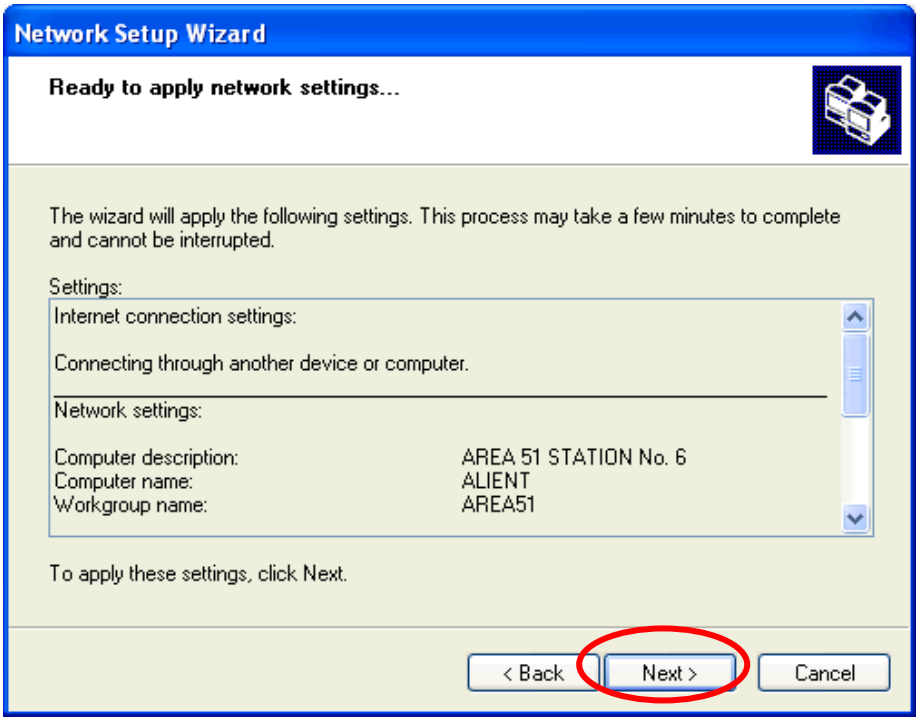
1. Geben Sie eine kurze Beschreibung für Ihren Computer ein.
2. Geben Sie einen Namen für Ihren Computer ein, um ihn im Netzwerk zu erkennen.
3. Klicken Sie auf "**Next**" ("Weiter"), um fortzufahren.

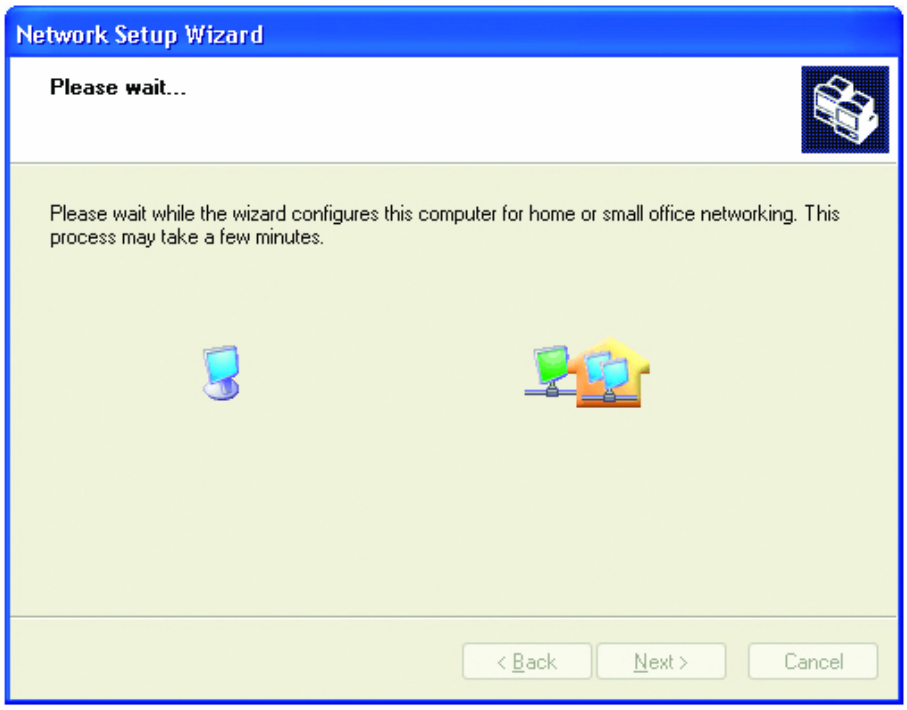


Geben Sie einen "**Workgroup name**" (Arbeitsgruppennamen) für Ihr Heim-Netzwerk ein. Klicken Sie auf "**Next**" ("**Weiter**"), um fortzufahren.

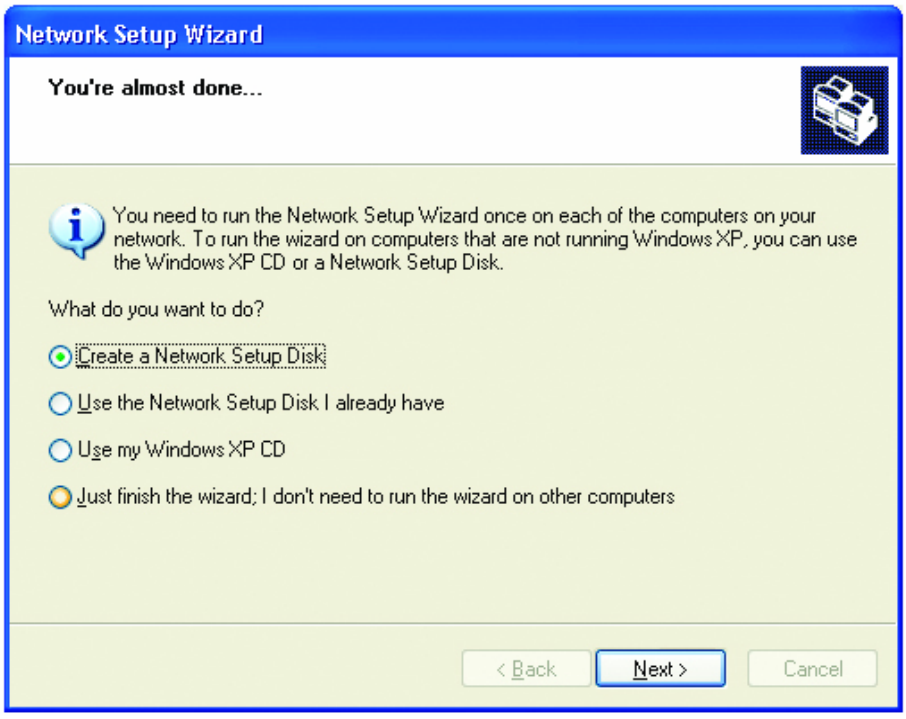


Klicken Sie auf "**Next**" ("Weiter") und warten Sie, bis der Wizard die Einstellungen übernommen hat.



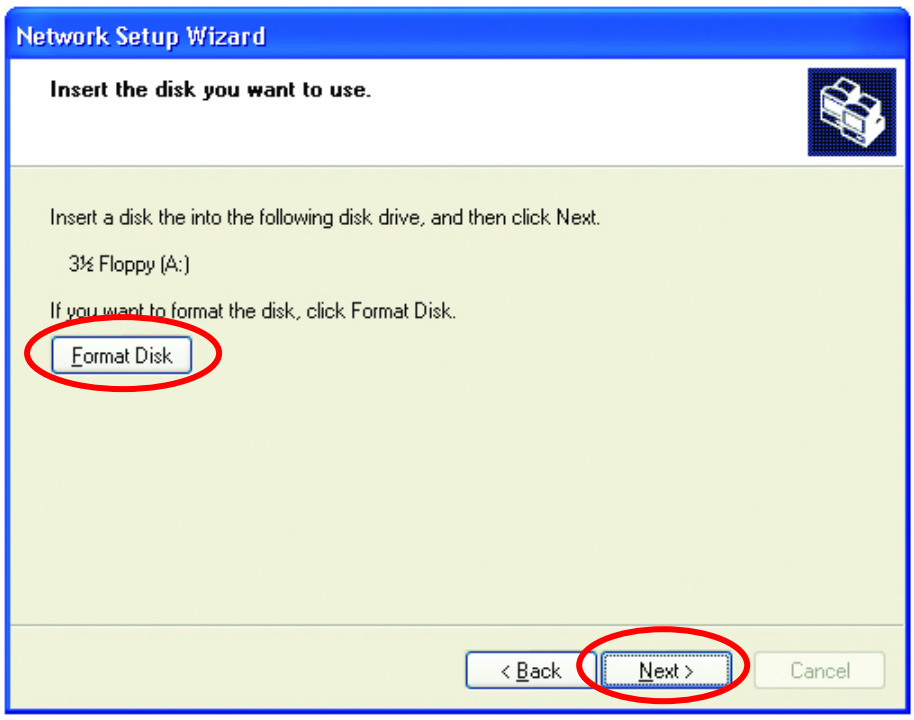


Sie können eine Netzwerk-Setup-Diskette erstellen, mit deren Hilfe Sie nicht jeden PC in Ihrem Netzwerk neu konfigurieren müssen.
Wählen Sie die erste Option und legen Sie eine Diskette in Ihr Disketten-laufwerk ein.
Klicken Sie auf "**Next**" ("Weiter"), um fortzufahren.

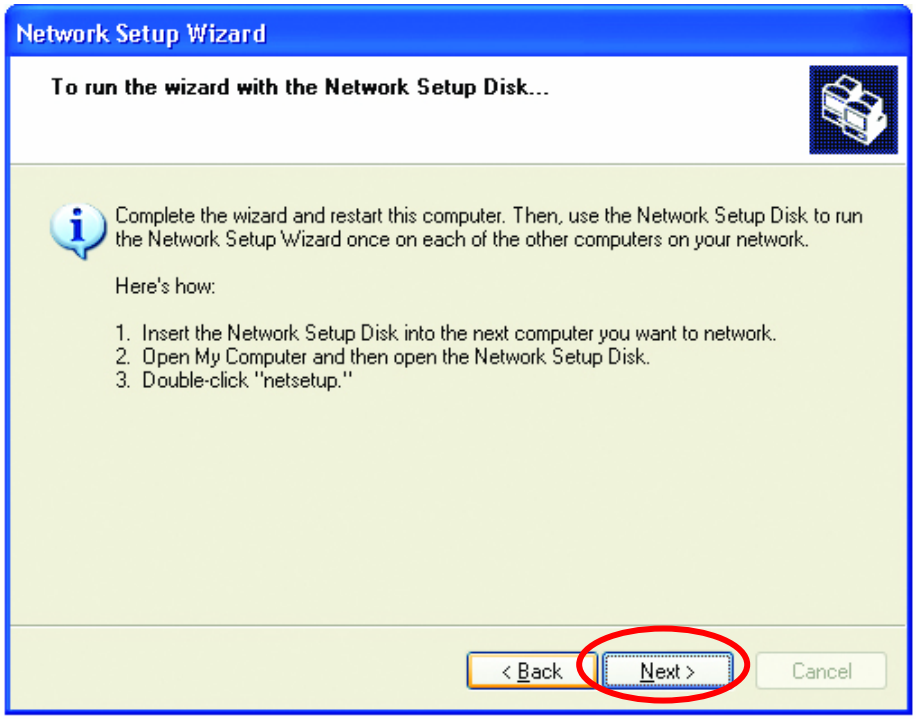


Klicken Sie auf “**Format Disk**” (“Diskette formatieren”), wenn Sie Ihre Diskette formatieren möchten.

Klicken Sie auf “**Next**” („Weiter"), um die benötigten Dateien auf Ihre Diskette zu kopieren.



Klicken Sie auf “**Next**” (“Weiter”), um den Network Setup Wizard fortzusetzen.

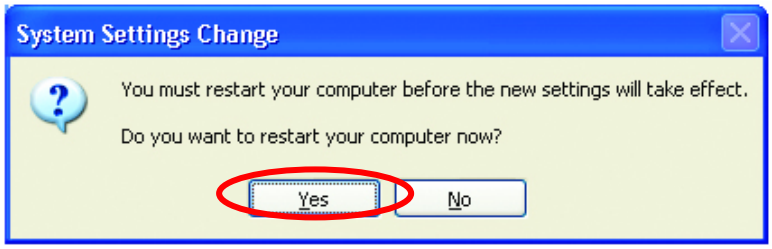


!Hinweis: Sie können die gerade erstellte Netzwerk Setup-Diskette jetzt für alle PCs in Ihrem Netzwerk verwenden, die eingerichtet werden sollen. Legen Sie einfach die Netzwerk Setup-Diskette in das Diskettenlaufwerk eines PCs ein. Öffnen Sie „Arbeitsplatz“ (im Startmenü) oder den Windows Explorer, um den Inhalt der Diskette anzuzeigen. Doppelklicken Sie auf die Datei “netsetup”. Das Programm wird gestartet und ausgeführt.

Klicken Sie auf “**Finish**” (“Ende”), um den Network Wizard abzuschließen.

Das System startet nun neu, um die neuen Einstellungen zu übernehmen.

Klicken Sie “**Yes**” (“**Ja**”), um den Computer neu zu starten.

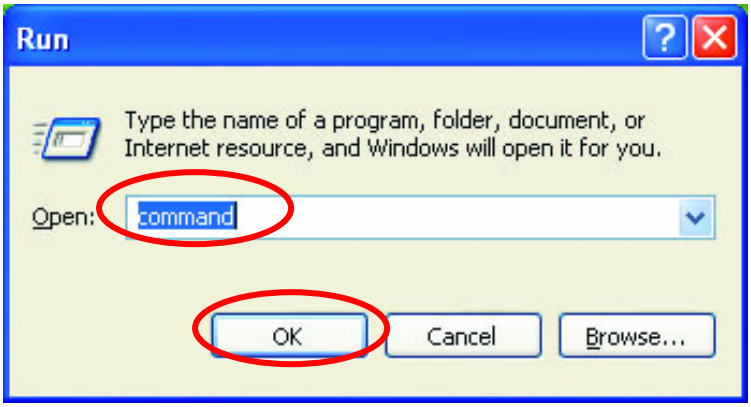


Die IP-Adresse Ihres Computers unter Windows XP überprüfen

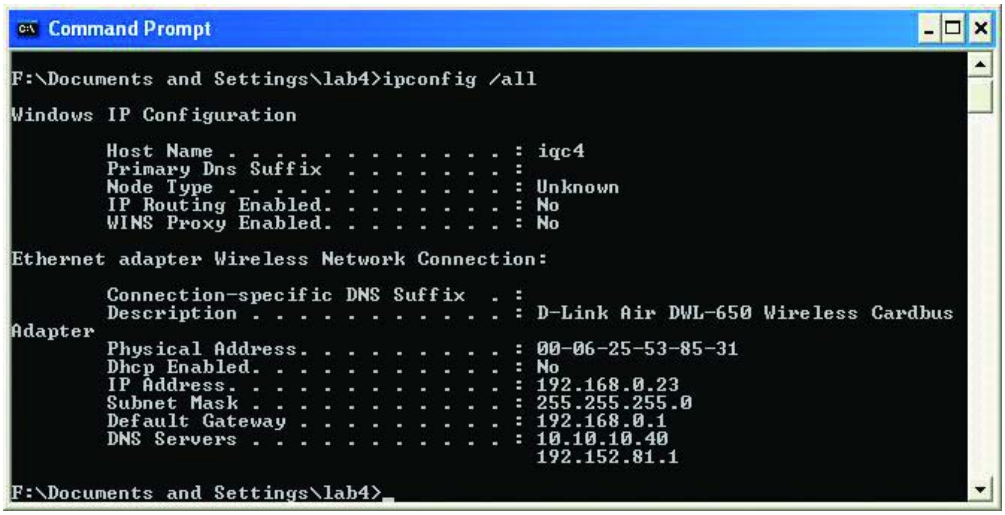
In manchen Fällen ist es nötig, dass Sie die IP-Adresse des Computers, den Sie verwenden, kennen. Zum Beispiel, wenn Sie sicherstellen wollen, dass sich Ihr Computer im selben Netzwerk-Bereich befindet, in dem sich auch Ihr Access Point befindet.

Gehen Sie ins **Start** menu > **Ausführen**> tippen Sie "**command**"

Klicken Sie "**OK**"



Sobald der DOS-Prompt erscheint, tippen Sie den Befehl „ipconfig/all" ein und drücken Sie die Enter-Taste. Mit diesem Befehl geben Sie die IP-Adressen aller Netzwerk-Adapter in Ihrem Computer aus.

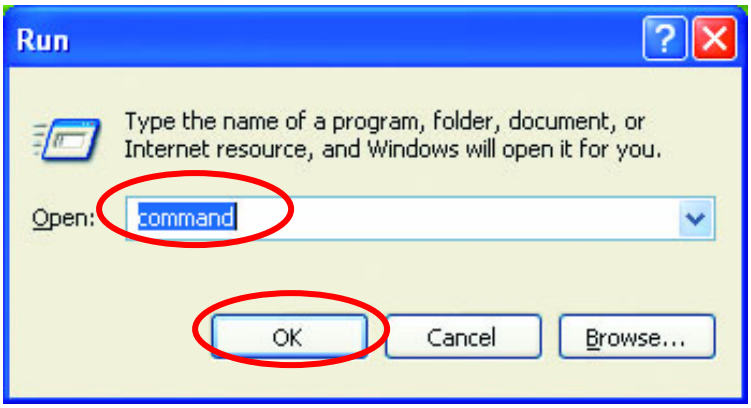


In diesem Fall lautet die IP-Adresse Ihres Netzwerk-Adapters 192.168.0.23. Das bedeutet, dass Ihr Access Point eine IP-Adresse der Form 192.168.0.xxx haben muss, damit Sie auf den Access Point zugreifen können.

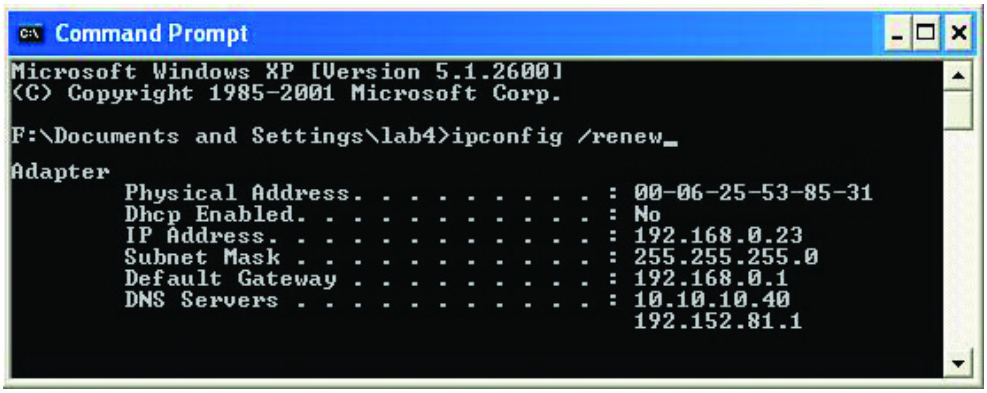
Um den DOS-Prompt zu verlassen, tippen Sie den Befehl „exit" ein und drücken Sie die Enter-Taste.

Wenn die IP-Adresse vom DHCP Server des Netzwerkes vergeben wurde, kann es sein, dass Sie die IP-Adresse freigeben und erneut vom DHCP-Server anfordern müssen.
So können Sie die IP-Adresse neu anfordern:

Gehen Sie ins **Start** Menü > **Ausführen** > Tippen Sie "**command**" ein



Tippen Sie den Befehl "ipconfig/renew" am DOS-Prompt ein und drücken Sie die Enter-Taste. Der Befehl gibt die aktuelle IP-Adresse frei und fordert sie erneut vom Netzwerk bzw. dem DHCP-Server an.



In diesem Fall ist die IP-Adresse, die wir angefordert haben, dieselbe wie zuvor, 192.168.0.23.
Jedoch ist es oft der Fall, dass die angeforderte IP-Adresse des Netzwerk-Adapters nicht dieselbe wie zuvor ist.

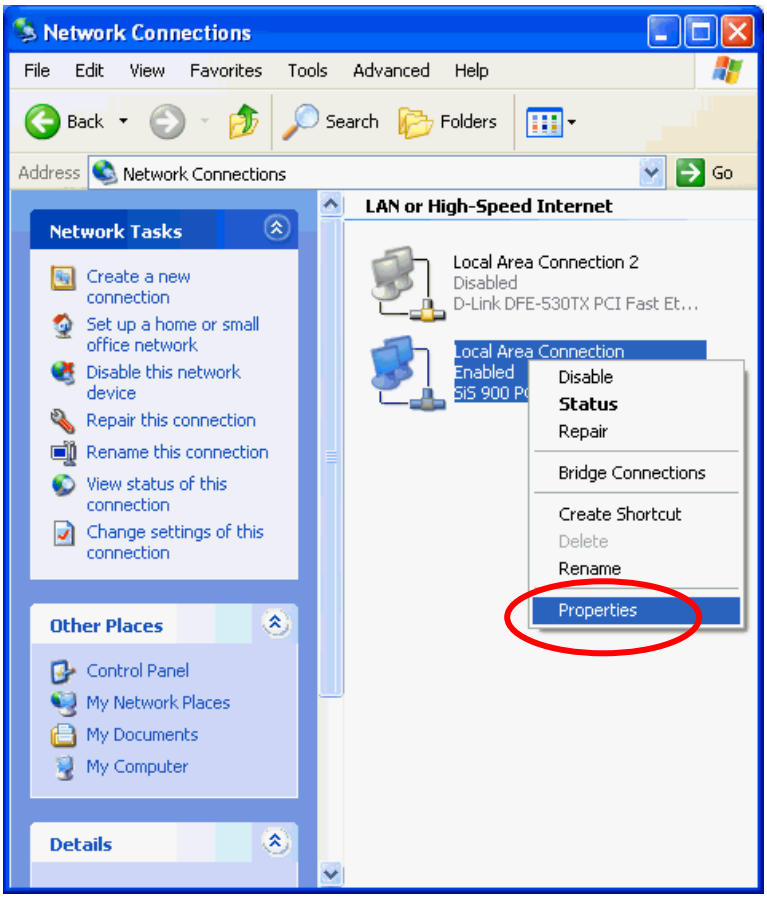
!Hinweis: Um eine IP-Adresse unter Windows98 und WindowsME zu erneuern, müssen Sie im **Start**menü>**Ausführen**>**winipcfg** eingeben und auf „**OK**" klicken. Das Windows IP-Konfigurations-Menü-Fenster erscheint. Hier müssen Sie zuerst auf den „release"-Button klicken, um die aktuelle IP-Adresse freizugeben und dann auf „Renew" klicken, um eine neue IP-Adresse vom Netzwerk anzufordern.
Wenn die oben genannte Methode zur Erneuerung der IP-Adresse fehlschlägt, starten Sie den Computer neu. Während des Neustarts werden die Einstellungen des Netzwerk-Adapters reinitialisiert, auch die IP-Adresse wird erneuert. Wenn Sie nach dem Neustart Ihres Computers immer noch Probleme haben, eine IP-Adresse zu erhalten, fragen Sie Ihren Systembetreuer oder einen PC-/oder Netzwerktechniker um Rat.

Dynamische IP-Adresse und Statische IP-Adresse

Per Definition sind dynamische IP-Adressen die IP-Adressen, die Netzwerken oder Netzwerk-Geräten automatisch zugewiesen werden. Diese dynamisch vergebenen IP-Adressen werden ungültig und können mit der Zeit geändert werden.

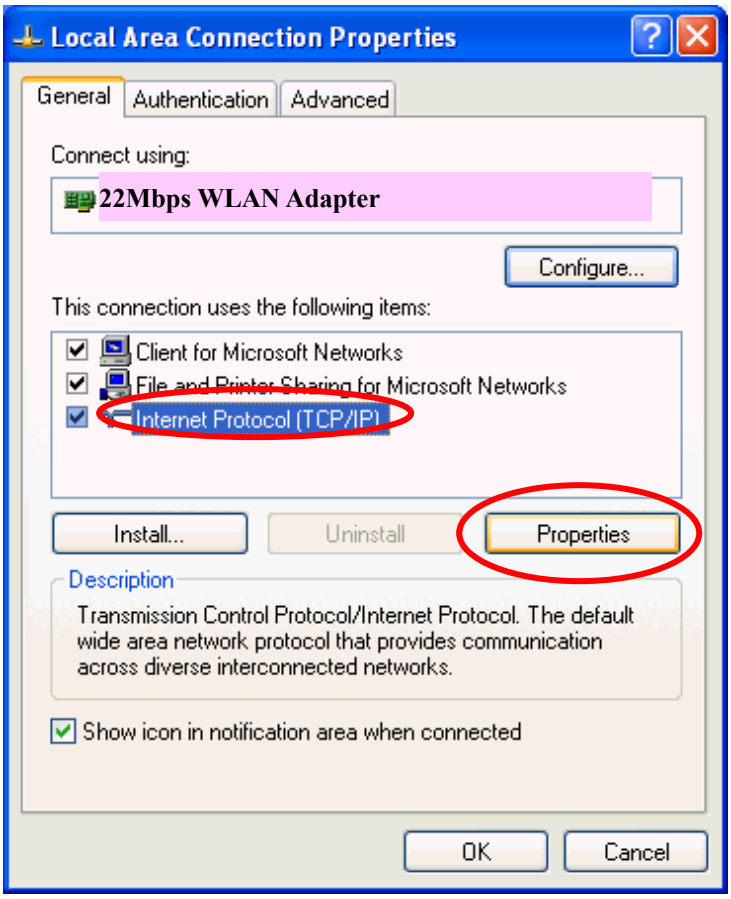
Statische IP-Adressen sind die IP-Adressen, die der Anwender manuell für jeden einzelnen Netzwerk-Adapter eingibt.

Gehen Sie ins **Start** Menü > **Systemsteuerung** > **Netzwerk- und Interentverbindungen >** **Netzwerkverbindungen** > Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die **LAN-Verbindung** > Wählen Sie "**Eigenschaften**"



!Hinweis: Es kann zwei oder mehr lokale Verbindungen geben, aus denen Sie wählen können. Sie müssen die Verbindung wählen, die Sie für die Netzwerkverbindung verwenden wollen.

Die Eigenschaften der LAN-Verbindung werden angezeigt.. Wählen Sie “**Internetprotokoll (TCP/IP)**” und klicken Sie auf “**Eigenschaften**“, um fortzufahren.

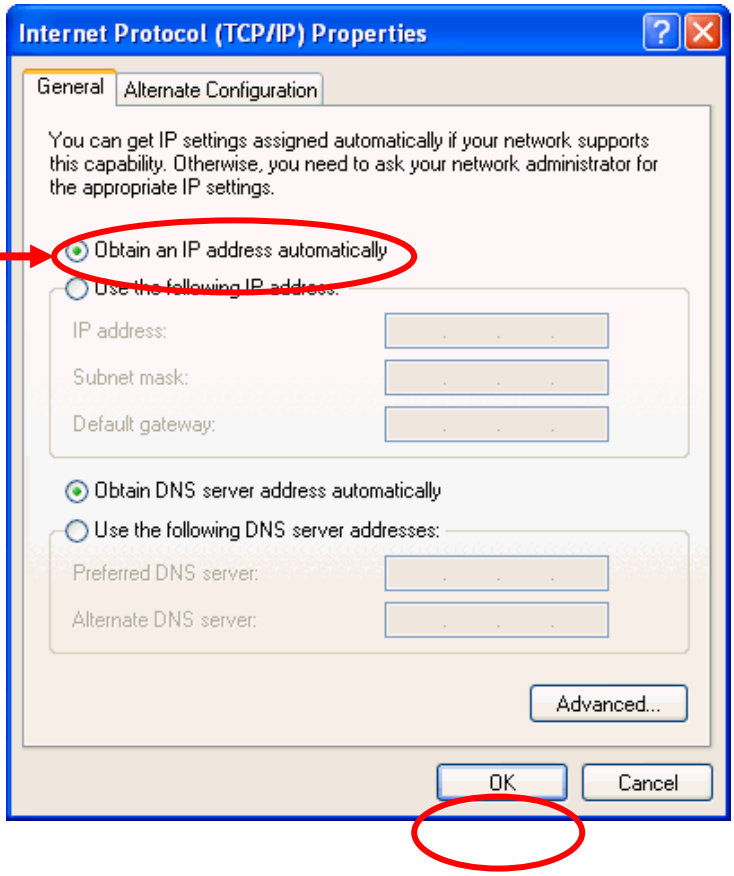


Dynamisch vergebene IP-Adresse

Das Fenster mit den TCP/IP-Eigenschaften erscheint.

Wählen Sie “**Obtain an IP address automatically**” (IP-Adresse automatisch beziehen), wenn Sie mit einem DHCP-Netzwerk arbeiten.

Klicken Sie auf “**OK**”, um das Fenster zu schließen und die

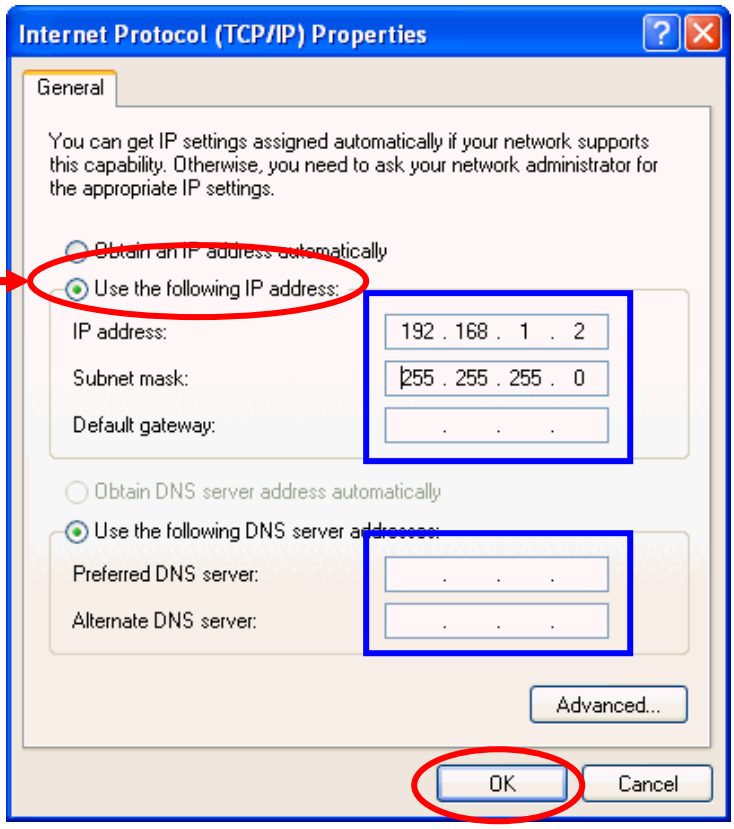


Statische IP-Adresse

Wählen Sie "**Use the following IP address**" (Folgende IP-Adresse verwenden).
Geben Sie Werte in die Felder **IP address** und **Subnet mask** ein.

Geben Sie die IP-Addresse des Routers in das Feld **Default gateway** ein.

Geben Sie die IP-Addresse des Routers in das Feld **DNS server**

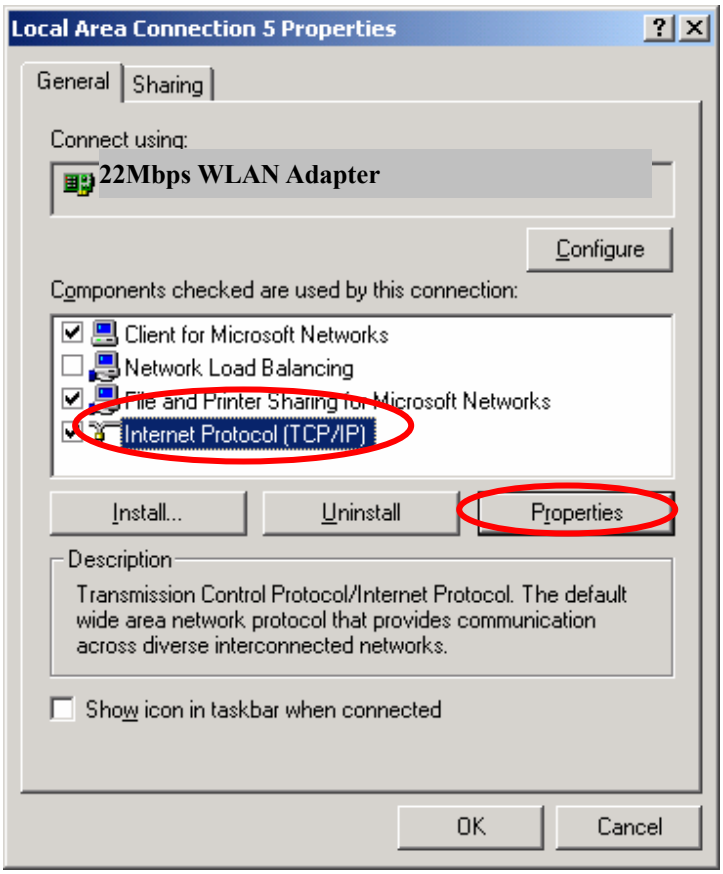


!Hinweis: Die IP-Adresse des Wireless-Routers muss sich im selben Bereich wie die des Access-Points befinden.

Wireless-Netzwerk unter Windows 2000

Gehen Sie ins **Start** Menü > **Einstellungen** > **Netzwerk- und Internetverbindungen** > Doppelklicken Sie auf **Local Area Connection**

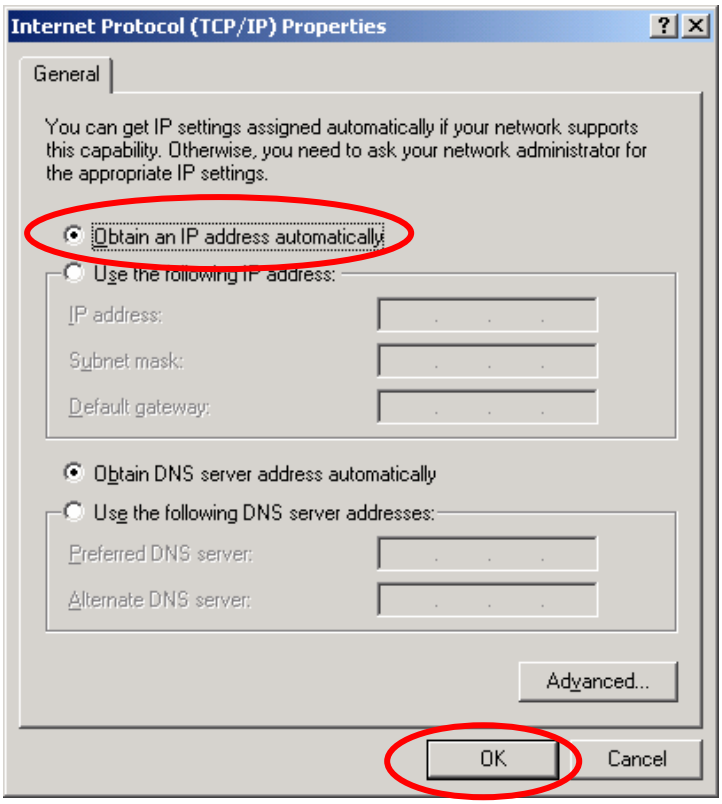
Wählen Sie "**Internet Protocol (TCP/IP)**" und klicken Sie auf "**Eigenschaften**"



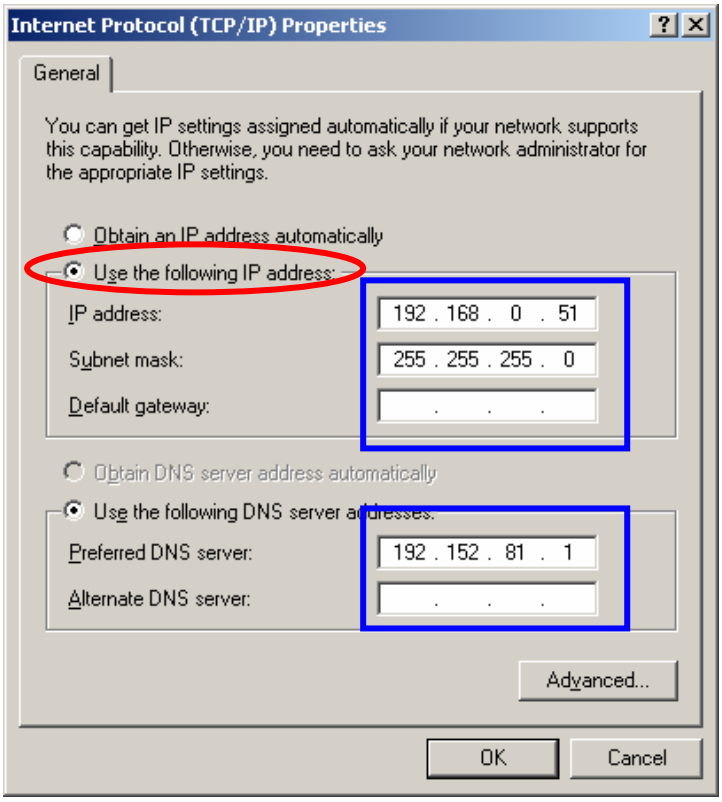
Das Fenster mit den TCP/IP-Eigenschaften erscheint.

Wählen Sie “**Obtain an IP address automatically**”(IP-Adresse automatisch beziehen), wenn Sie mit einem DHCP-Netzwerk arbeiten.

Klicken Sie auf “**OK**”, um das Fenster zu schließen und die Änderungen zu übernehmen.



Wählen Sie “**Use the following IP address**”
Geben Sie Werte in die Felder **IP address** und **Subnet mask** ein.
Geben Sie die IP-Addresse des Routers in das Feld **Default gateway** ein.
Geben Sie die IP-Addresse des Routers in das Feld **DNS server** ein.
Klicken Sie “**Ok**”, um das Fenster zu schließen.

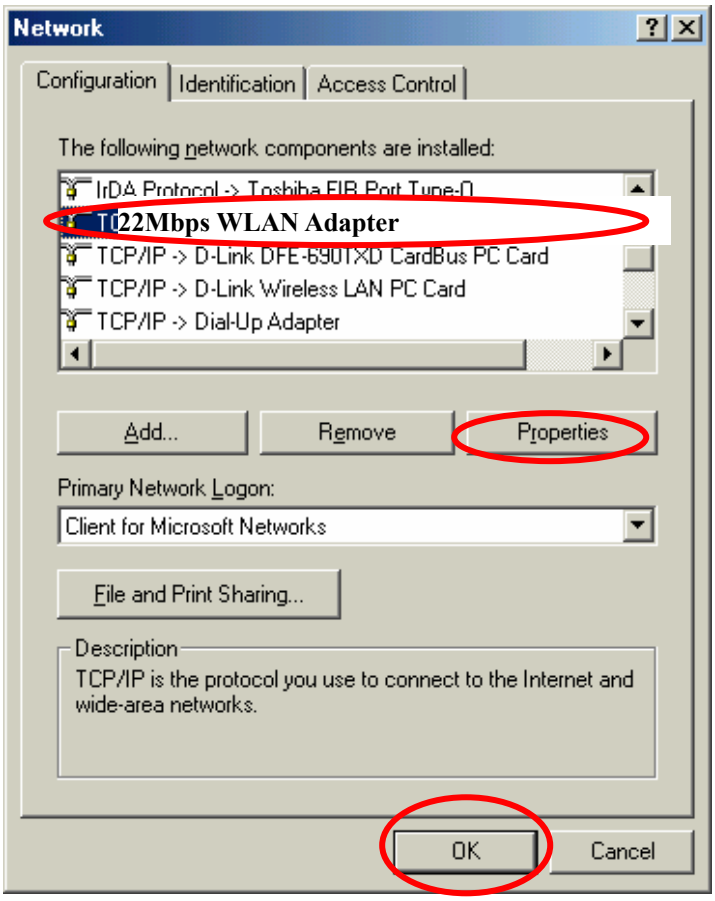


Wireless-Netzwerk unter Windows 98 und Windows ME

Gehen Sie ins **Start** Menü > **Einstellungen** > **Systemsteuerung** > Doppelklicken Sie auf **Netzwerk**

Wählen Sie **TCP/IP** des Netzwerk-Gerätes.

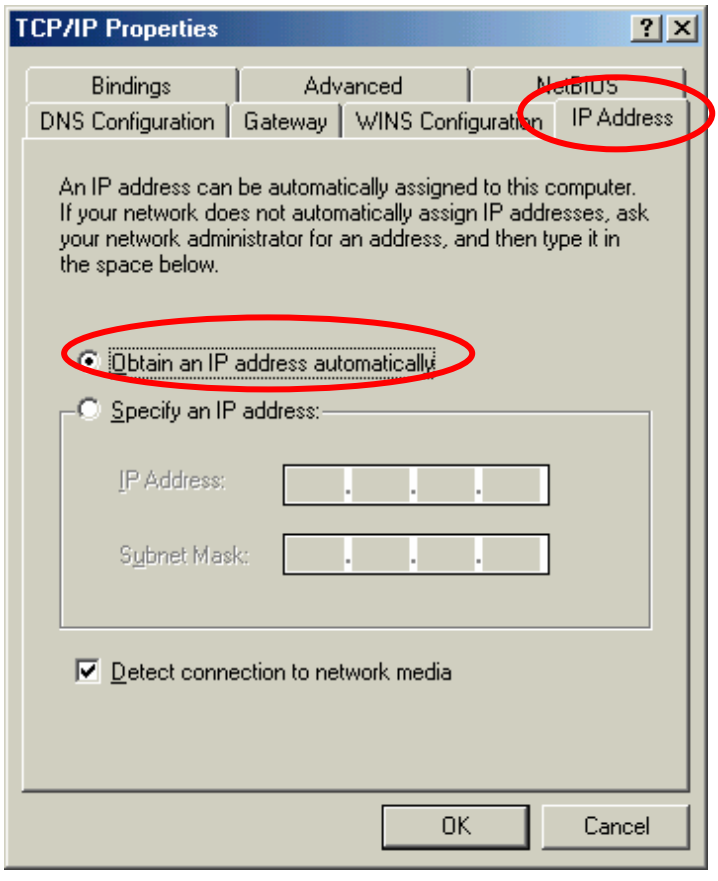
Klicken Sie auf "**Properties**" ("Eigenschaften"), um fortzufahren.



Das Fenster mit den TCP/IP-Eigenschaften erscheint.

Wählen Sie "**Obtain an IP address automatically**" (IP-Adresse automatisch beziehen), wenn Sie mit einem DHCP-Netzwerk arbeiten.

Klicken Sie auf "**OK**", um das Fenster zu schließen und die Änderungen zu übernehmen.

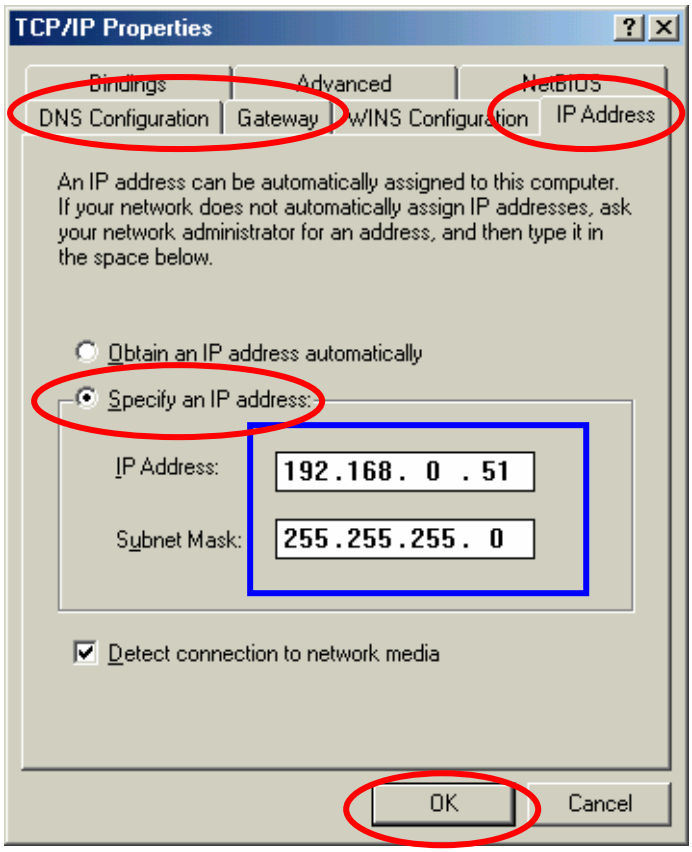


Wählen Sie “**Use the following IP address**”

Geben Sie Werte in die Felder **IP address** und **Subnet mask** ein. Geben Sie die IP-Addresse des Routers in das Feld **Default gateway** ein.

Geben Sie die IP-Addresse des Routers in das Feld **DNS server** ein.

Klicken Sie “**Ok**”, um das Fenster zu schließen.



ANHANG C. GLOSSAR

Access Point – Ein Netzwerk-Gerät, welches verkabelte und Wireless-Netzwerke nahtlos miteinander verbindet.

Ad-Hoc – Ein unabhängiges, Wireless LAN-Netzwerk, das aus einer Gruppe von Computern besteht, von denen jeder mit einem Netzwerk-Adapter ausgestattet ist.

AP Client – Eine der zusätzlichen Access Point-Betriebsarten, die durch einen 22Mbps Access Point geboten werden. Diese Betriebsart erlaubt dem Access Point, als Ethernet-to-Wireless-Bridge zu agieren, dadurch können sich ein LAN oder ein einzelner Computer einem Wireless-Netzwerk anschließen.

ASCII – Abkürzung von: American Standard Code for Information Interchange. ASCII ist ein Standard-Zeichensatz zum Austausch von Daten. In Form einer Tabelle wird jedem Zeichen des ASCII-Zeichensatzes (z.B. Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen) ein binärer Zahlenwert zugeordnet. ASCII ist eines der beiden Formate, die Sie verwenden können, um einen WEP-Schlüssel einzugeben.

Authentication Type - Anweisung für eine Zugriffsberechtigung, welche vom Access Point unterstützt wird:

1. Open System: Die “Open System”-Zugangsberechtigung ist die einfachste aller möglichen Zugriffsberechtigungen. Eigentlich handelt es sich hier um keine echte Zugriffsberechtigung. Jede Station, die hier Zugriff erbittet, erhält den Zugang, wenn der 802.11 Zugriffstyp der Empfängerstation auf “Open System” Zugriffsberechtigung gesetzt ist.
2. Shared Key. Hier erhalten nur Stationen Zugriff, die den shared Key kennen.

Backbone – Die Kern-Infrastruktur eines Netzwerkes, welche Informationen von einem zentralen Ort zu einem anderen transportiert, wo diese Informationen in ein lokales System übergeben werden.

Bandbreite – Die Übertragungskapazität eines Gerätes, welche dadurch bestimmt wird, wie viele Daten ein Gerät in einem festen Zeitraum übertragen kann; ausgedrückt in bits pro Sekunde (bps).

Basis Rate – die feste Rate für übertragene und empfangene Daten. Die Datenrate des Access Points kann zwischen 1, 2, 5.5, 11 und 22 Mbps gewählt werden.

Beacon – Ein Beacon ist eine Paketübertragung, die der Access Point durchführt, um das Netzwerk zu synchronisieren. In dem Paket sind Informationen wie der Bereich des Wireless

LAN, die Adresse des Access Point, die Broadcast Ziel-Adresse, der Zeitstempel, Delivery Traffic Indicator Maps und die Traffic Indicator Message (TIM) enthalten

Bit – Ein Binärzeichen, welches den Wert 0 oder 1 annehmen kann, die kleinste Dateneinheit.

Bridge – Eine Netzwerk-Gerät, das die beiden niedrigsten Ebenen des OSI Netzwerkprotokolls verbindet.

Browser – Ein Programm, das dem Anwender ermöglicht, Inhalte des World Wide Webs oder Intranets zu lesen und dort zu interagieren.

BBS – Steht für "Basic Service Set". Ein BBS besteht aus einem Access Point und allen mit diesem verbundenen LAN-PCs.

Channel (Kanal) – Die Bandbreite, in welcher Wireless Funk arbeitet, ist in verschiedene Segemente unterteilt, die „Kanäle" genannt werden. Der Access Point und die mit ihm verbundenen Client-Stationen arbeiten auf einem dieser Kanäle.

CSMA/CA – Vielfachzugriff mit Leitungsabfrage und Kollisionsvermeidung. CSMA/CA verhindert Kollisionen durch die Verwendung eines Prioritätenschemas. Wenn eine Gerät Daten übertragen möchte, hört es die Leitung (bzw. bei Funk-LANs den Funkkanal) für eine gewisse Zeit ab. Wenn die Leitung nach Ablauf der Zeit frei ist, sendet das Gerät eine Sendeaufforderung. Dieses Signal wird von allen anderen Geräten empfangen, die ihre eventuellen Sendewünsche daraufhin zurückhalten. Das Empfängergert sendet eine Sendebereitschaft, die Datenübertragung kann beginnen. .

CSMA/CD – Carrier Sense Multiple Access/Collison Detection, wird als Zugriffsverfahren im Ethernet verwendet. Wenn ein Gerät Zugriff auf ein Netzwerk erhalten möchte, überprüft es, ob die Leitungen des Netzwerks frei sind (Abtasten des Signals). Wenn die Leitung nicht frei ist, wartet das Gerät eine Zeit lang ab, bevor es einen erneuten Versuch startet. Wenn die Leitung frei ist und zwei Geräte genau zur selben Zeit auf die Leitung zugreifen, kollidieren die Signale. Wenn die Kollision registriert wird, weichen beide Signale zurück und warten eine Zeit lang ab, bis sie einen erneuten Versuch starten.

DHCP – Dynamic Host Configuration Protocol, ein Protokoll, welches den Netzwerkadministrator IP-Adressen in einem Netzwerk verwalten und zuweisen lässt. Jeder Computer muss eine IP-Adresse haben, um mit anderen Computern innerhalb eines TCP/IP-basierten Infrastruktur-Netzwerks kommunizieren zu können. Ohne DHCP müsste für jeden Computer manuell eine IP-Adresse eingegeben werden. DHCP ermöglicht dem Netzwerk-Administrator, die IP-Adresse von einem zentralen Ort aus zu vergeben. Jeder Computer erhält dann eine IP-Adresse, nachdem er mit dem Ethernet-Kabel irgendwo ans Netzwerk angeschlossen ist.

DSSS – Direct Sequence Spread Spectrum DSSS generiert ein redundantes Bitmuster für jedes Bit, das übermittelt wird. Dieses Bitmuster wird Chip oder Chipping Code genannt. Je länger der Chip ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Originaldaten wieder hergestellt werden können. Sogar wenn ein oder mehrere Bits im Chip während der Übermittlung zerstört wurden, können statistische Techniken, eingebettet in das Funksignal, die Originaldaten wiederherstellen, ohne erneut übertragen zu müssen. Einem unintended Receiver erscheint DSSS als Niedrigenergie-Breitbandrauschen und wird von den meisten Schmalband-Receivern abgelehnt (ignoriert).

Dynamische IP-Adresse - Eine IP-Adresse, die von einem DHCP-Server automatisch an eine Client-Station in einem Netzwerk vergeben wird.

Verschlüsselung – Ein Sicherheitsverfahren, welches einen speziellen Algorithmus verwendet, um übertragene Daten zu modifizieren. Dadurch werden Unbefugte daran gehindert, an die Inhalte der übermittelten Informationen zu gelangen.

ESS – Extended Service Set. Wenn mehr als ein BSS konfiguriert wird, entsteht ESS. Anwender von mobilem LAN können zwischen verschiedenen BSS in einem ESS roamen (wandern).

ESSID – Der eindeutige Bezeichner für ESS. Innerhalb einer Infrastruktur verwenden die Stationen die gleiche ESSID wie der Access Point, um verbunden zu werden.

Ehernet – Ein weit verbreitetes lokales Datennetzwerk, ursprünglich von Xerox Corp. entwickelt, welches die Datenübertragung zwischen Computern und Terminals ermöglicht. Ethernet arbeitet mit einer Datenübertragungsrate von 10/100 Mbps. Es benötigt ein abgeschirmtes Koaxial-Kabel oder eine twisted-pair-Telefonleitung.

Fragmentierung – Wenn ein Paket über ein Netzwerk-Medium übermittelt wird, zerbricht das Paket mitunter in einzelne Teile, wenn die Größe des Paketes die vom Netzwerk-Medium erlaubte Größe überschreitet.

Fragmentierungsschwelle – Die Fragmentierungsschwelle definiert die Anzahl von Bytes, die die Fragmentierungsgrenze für direkte Nachrichten darstellt. Der Zweck der Fragmentierungsschwelle ist, die Verlässlichkeit des Datentransfers zu erhöhen. Dies geschieht, indem eine MAC Service Dateneinheit (MSDU) in mehrere kleine MAC Protokoll Dateneinheiten (MPDU) aufgeteilt wird. Die RF-Übermittlung erlaubt keinen zu großen Rahmen, durch die Übermittlung zu großer Übertragungspakete können schwere Störungen hervorgerufen werden. Aber ein zu kleiner Rahmen produziert ein Overhead während der Übertragung.

Gateway – Ein Gerät, das Netzwerke mit unterschiedlichen, nicht kompatiblen Kommunikationsprotokollen verbindet.

HEX – Hexadezimal, besteht aus Zahlen von 0 bis 9 und Buchstaben von A bis F.

IEEE – Institute of Electrical an Electronics Engineers. Die größte technische, fachliche Organisation, die die Entwicklung und Anwendung der Elektrotechnik und anverwandter Wissenschaften unterstützt. Die IEEE fördert den Aufbau von Standards (z.B. IEEE 802.11), die oft nationale oder internationale Standards werden.

Infrastruktur – Ein Wireless-Netzwerk oder ein anderes kleineres Netzwerk, in welchem die Wireless-Netzwerk-Geräte zu einem Teil des Netzwerkes gemacht werden, indem der Access Point sie mit dem Rest des Netzwerkes verbindet.

ISM Band - Die FCC und ihre Pendants außerhalb der USA haben Bandbreite für den lizensfreien Bereich im ISM (Industrial, Sicentific and Medical) eingerichtet. Die Bandbreite, die vornehmlich bei etwa 2.4GHz liegt, ist weltweit verfügbar gemacht worden.

MAC Addresse - Die Media Access Control (MAC)-Adresse ist eine vom Hersteller vergebene, eindeutige Hexadezimalzahl für ein Ethernet-Gerät (z.B. einen Netzwerk-Adapter), die dem Netzwerk erlaubt, das Gerät auf dem Hardware-Level zu erkennen.

Multicasting – Sendet Daten zu einer Gruppe von Knoten anstatt zu einem einzelnen Ziel.

Multiple Bridge - Eine der zusätzlichen Access Point-Betriebsarten, die durch einen 22Mbps Access Point geboten werden. Diese Betriebsart erlaubt es einer Gruppe von Access Points, zwei odere mehrere Ethernet-Netzwerke oder Clients, die Ethernet-fähig sind, miteinander zu verbinden. Die Art, wie die Multiple Bridge eingerichtet wird, basiert auf der Topologie des Ad-Hoc-Modus.

Knoten – Eine Netzwerk-Anschlussstelle oder ein Verbindungspunkt, typischerweise ein Computer oder eine Workstation.

Paket – Eine Einheit von Daten, die innerhalb eines Netzwerkes von einem Startpunkt zu einem Ziel geschickt wird.

PLCP – Physical layer convergence protocol

PPDU – PLCP protocol data unit

Preamble Type – Während der Übertragung sollte die PSDU um eine PLCP-Präambel und einen Header ergänzt werden, um die PPDU zu erzeugen. Es gibt zwei verschiedene Präambeln und Header. Mandatory (zwingend) unterstützte Long Präambeln und Header, welche innerhalb der 1 und 2 Mbps DSSS-Spezifikation arbeiten, (wie im IEEE Std 802.11-1999 beschrieben) und optionale Short Präambeln und Header (wie im IEEE Std 802.11b beschrieben). Beim Empfänger werden die Präambel und der Header weiterverarbeitet, um die Demodulation und die Auslieferung der PSDU zu unterstützen. Optionale Short Präambel und Header sind für Applikationen gedacht, bei denen maximaler Daten-Durchsatz gewünscht ist und wo die Kompatibilität mit veraltetem, nicht-Short-Präambel-fähigem Equipment nicht vorgesehen ist. Aus diesem Grund sollte dieses Verfahren nur in Netzwerke verwendet werden, die mit Equipment ausgestattet sind, welches mit dem Optionalen Modus arbeiten kann. (IEEE 802.11b Standard)

PSDU – PLCP service data unit

Roaming – Anwender von mobilem LAN bewegen sich innerhalb eines ESS und genießen eine durchgängige Verbindung zu einem Infrastruktur-Netzwerk.

RTS — Request **T**o **S**end. Ein RS-232-Signal, das von der übertragenden Station an die Empfängerstation gesendet wird, bittet um Erlaubnis, übertragen zu dürfen.

RTS Threshold (RTS-Schwelle) – Die Sender, die um das Medium konkurrieren, wissen möglicherweise nichts voneinander und können so einen Konflikt erzeugen. Der RTS(Request to send)/CTS(Clear to send)-Mechanismus kann dieses “Hidden Node Problem” lösen. Wenn die Paketgröße kleiner ist als der derzeitige Schwellen-Wert, wird der RTS/CTS-Mechanismus NICHT aktiviert.

SSID - Service Set Identifier. Hierbei handelt es sich um eine eindeutige Bezeichnung, die von allen Clients und Knoten in einem Wireless-Netzwerk verwendet wird. Die SSID muss

für jeden Client und Knoten im Wireless-Netzwerk identisch sein.

Subnet Mask – Eine Subnet-Maske wird dazu verwendet, IP-Netzwerke in Untergruppen (Sub-Groups) oder Teilnetze (Subnets) aufzuteilen. Die Subnet-Maske legt fest, wieviele Bits der IP-Adresse für den Subnet-Anteil verwendet werden.
Die IP-Adresse wird mit der Subnet-Maske undiert (logisches UND). Auf diese Weise fallen aus der IP-Adresse alle Positionen weg, für die in der Subnet-Maske eine Null steht.

TCP/IP – Transmission Control Protocol / Internet Protcol. TCP/IP ist das wichtigste Protokoll des Internets. Protokolle sind Standards, die „Sprache", mit der sich Netzwerke und einzelnen Komponenten untereinander verständigen. TCP/IP kann auch als Kommunikationsprotokoll in privaten Netzwerken, wie z.B. Intranet oder Internet, verwendet werden. Wenn Sie über einen direkten Zugang zum Internet verfügen, ist auf Ihrem Computer das TCP/IP-Protokoll installiert. Ebenso ist auf jedem anderem Rechner, dem Sie vielleicht eine Nachricht schicken oder von dem Sie Informationen beziehen, das TCP/IP-Protokoll installiert.

Throughput (Datendurchsatz) – Der Umfang der Daten, der innerhalb einer gegebenen Zeit erfolgreich von einem Punkt zu einem anderen übertragen wurde.

WEP –Wired Equivalent Privacy. WEP ist ein Verschlüsselungsverfahren, das verwendet wird, um Daten innerhalb von Wireless LANs zu schützen. Wenn Sie die Funktion aktivieren, werden andere Stationen, die nicht denselben WEP-Schlüssel verwenden, daran gehindert, sich mit dem Acess Point zu verbinden.

Wireless Bridge - Eine der zusätzlichen Access Point-Betriebsarten, die durch einen 22Mbps Access Point geboten werden. Diese Betriebsart erlaubt es zwei Access Points, als Brücke zu agieren, die zwei Ethernet-Netzwerke oder Clients, die Ethernet-fähig sind, miteinander verbindet.

ANHANG E: TECHNISCHE DATEN

Standard	802.11b konform (Wireless)
Datenrate	1 / 2 / 5.5 / 11 / 22 Mbps
Emissionsart	Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)
Datenmodulation	1 Mbps - BPSK
	2 Mbps - QPSK
	5.5 / 11 Mbps – CCK
	5.5 / 11 / 22 Mbps – PBCC
RF-Frequenz	2400 MHz – 2497 MHz (Japan)
	2400 MHz – 2483.5 MHz (Nordamerika, Europa)
	2446,5 MHz -2483,5 MHz (Frankreich)
Betriebskanäle	11 Kanäle (Nordamerika)
	13 Kanäle (Europa)
	14 Kanäle (Japan)
RF Sendeleistung	16 ~ 18 dBm (typisch)
Empfindlichkeit	22MHz PBCC -80 dBm (typisch @25℃ ± 5°C)
	11MHz PBCC - 85 dBm (typisch @25℃ ± 5°C)
	11MHz CCK - 82 dBm (typisch @25℃ ± 5°C)
Sicherheit	Wired Equivalent Privacy (WEP) 64 / 128 / 256 bit
Antenne	Diversity Patch mit 2.0 dBi max. Antennengewinn
Schnittstelle	PC CardBus, PC Card Standard v7.2
Abmessungen	128,0 x 54,0 x 50,0 mm
Speicher	8Kbytes EEPROM
Spannung	3.3V ± 5%
Stromverbrauch	Betrieb max. 650 mA by TX
	350 mA by RX