# LevelOne

## **WAP-0002**

LevelOne 22Mbps Wireless Access Point

## 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, die Störung durch eine der folgenden Maßnahmen 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 Gerät ein Mindestabstand von 20 cm eingehalten wird.

## Inhaltsverzeichnis

NHALTSVERZEICHNIS	
EINLEITUNG	4
Produkteigenschaften	4
Systemvoraussetzungen	5
BEGINNEN	6
Informationen über den Wireless Netzwerk Access Point	6
Ports des Wireless Netzwerk Access Points	6
LEDs des Wireless Netzwerk Access Points	6
DEN WIRELESS NETZWERK ACCESS POINT VERBINDEN	7
DEN WIRELESS NETZWERK ACCESS POINT KONFIGURIEREN	8
KONFIGURATIONSMENÜ	9
Status	11
Basic Setting	12
IP Setting	14
Advanced Setting	16
Security	19
Tools	22
VERWENDUNG DES AP 22M DIENSTPROGRAMMES (ZUR VERWALTUNG)	24
INSTALLATION DES AP 22M DIENSTPROGRAMMES	24
VERWALTEN UND KONFIGURIEREN DES ACCESS POINTS MIT DEM AP 22M DIENSTPROGRAMM	28
Link Information	29
AP Settings	30
IP Settings	32
WEP Settings	33
ANHANG A FEHLERSUCHE & -BEHEBUNG	34
ANHANG B NETZWERK-GRUNDLAGEN	40
ANHANG C GLOSSAR	55
ANHANC E TECHNISCHE DATEN	61

#### **EINLEITUNG**

Der Wireless Access Point liefert erweiterte IEEE 802.11b High Performance für bis zu 22Mbps, was doppelt so viel ist, wie von den gängigen Wirless Produkten auf dem Markt geboten wird.

Die 22Mbps 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 22Mbps, sie bietet ebenfalls 20 % mehr Reichweite.

Der LevelOne WAP-0002 ist voll kompatibel zu anderen 11Mbps Wireless Geräten. Das einfache, webbasierte Konfigurations-Dienstprogramm ist abhängig vom Betriebssystem. Von den meisten Webbrowsern, bei denen Javascript aktiviert ist, kann auf dieses Programm zugegriffen werden.

Die erweiterten Funktionen, die der Wireless Access Point bietet, wie z.B. DHCP Server und 4 verschiedene Betriebsarten, erlauben es den Anwendern, Ressourcen und Informationen wie Dateien und Drucker zu teilen und die Freiheiten von Wireless Netzwerken zu genießen.

Der LevelOne WAP-0002 ist ein ideales Wireless Gerät für SOHO und Small Office, die ebenso in große Netzwerke integriert werden können. Bitte nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um diese Bedienungsanleitung zu lesen und sich mit unserem 22Mbps Wireless Access Point vertraut zu machen.

## Produkteigenschaften

- ➤ Vollständig kompatibel zum IEEE 802.11b Standard für Wireless und 802.3 für LAN-Verbindung.
- ➤ 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 22Mbps 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.
- Eingebauter DHCP-Server.
- ➤ 4 Access Point Betriebsarten möglich, um all Ihre Ansprüche zu erfüllen:
  - 1. AP (Access Point)

- 2. AP Client
- 3. AP Bridge (Point-to-Point und Multi-Point)
- 4. Repeater
- Einfaches Setup und leichte Installation mit dem webbasierten Konfigurations-Dienstprogramm.
- Access Point-Management-Dienstprogramm, das auf Ihrem PC läuft, um es Ihnen zu erleichtern, alle Access Points im selben Netzwerk zu verwalten und zu konfigurieren.

## Systemvoraussetzungen

- Windows 95, 98, 98SE, Millennium, NT, 2000 und XP
- ➤ Internet Explorer 5.5 oder höher
- CD-ROM-Laufwerk
- Mindestens 1 RJ-45 Ethernet-Netzwerk-Adapter muss installiert sein.

### **BEGINNEN**

## Informationen über den Wireless Netzwerk Access Point

#### PORTS DES WIRELESS NETZWERK ACCESS POINTS

- Power Receptor
- Reset-Taster
- ➤ MDII RJ-45 Ethernet Port
  - Sie benötigen ein Straight-Through-Kabel, um den Access Point mit dem Router oder dem Switch zu verbinden.
  - Sie benötigen ein Cross-Over-Kabel, um den Access Point direkt mit dem Computer zu verbinden.

#### LEDS DES WIRELESS NETZWERK ACCESS POINTS

➤ Power LED

Leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

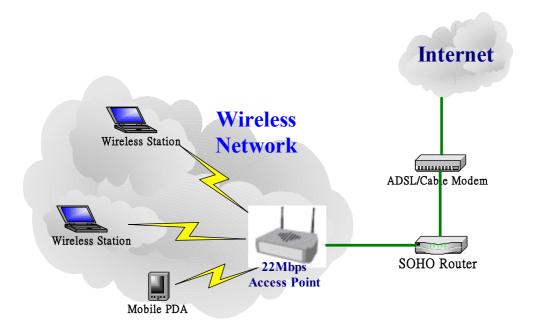
LAN LED

Leuchtet, wenn eine LAN Verbindung besteht; Blinken signalisiert die LAN-Aktivitäten.

WLAN LED

Leuchtet, wenn eine WLAN Verbindung besteht; Blinken signalisiert die WIRELESS Aktivitäten.

## Den Wireless Netzwerk Access Point verbinden



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.

#### DEN WIRELESS NETZWERK ACCESS POINT

## **KONFIGURIEREN**

Das webbasierten Konfigurationsmenü unterstützt Sie mit einer freundlichen, grafischen Oberfläche bei der Konfiguration. Bitte beachten Sie die folgende Check-Liste, bevor Sie das Konfigurationsmenü starten.

- 1. Sie benötigen einen Web-Browser, der JavaScript unterstützt (wie z.B. den Internet Explorer 5.5 oder höher oder Netscape 4.0 oder höher).
- 2. Der Ethernet-Netzwerk-Adapter muss einwandfrei arbeiten. Bitte beachten Sie den Anhang A "Fehlersuche & -Behebung".
- 3. Wenn Sie den Access Point über einen Router mit einem Lokalen Netzwerk verbinden, welches DHCP Server-fähig ist, müssen Sie dem Computer, den Sie zur Konfiguration Ihres Access Point verwenden, keine statische IP-Adresse zuweisen. In diesem Fall lesen Sie bitte ab Punkt 6. weiter.
- 4. Wenn Sie den Access Point nicht über einen Router mit einem Lokalen Netzwerk verbinden, welches DHCP Server-fähig ist, müssen Sie dem Computer, den Sie zur Konfiguration Ihres Access Point verwenden, eine statische IP-Adresse zuweisen.
- 5. Die IP-Adresse, die dem Computer zugwiesen ist, mit dem Sie den Access Point konfigurieren, muss sich im selben IP-Adressen-Bereich befinden wie der Access Point.
- 6. Der Netzstecker muss richtig eingesteckt sein, damit der Access Point mit Energie versorgt wird.

#### Vorgegebene Einstellungen des 22Mbps Access Point

IP Adresse	192.168.1.1
Username	admin
Password	admin
(Passwort)	
ESSID	wireless
Kanal	6
WEP	disabled (inaktiv)

## **KONFIGURATIONSMENÜ**

Sie können jederzeit auf das Konfigurationsmenü zugreifen. Öffnen Sie dazu einen Webbrowser und tippen Sie die IP-Adresse des Access Points in die Adresszeile ein. Die voreingestellte IP-Adresse des Access Points ist unten angegeben.

Öffnen Sie den Web-Browser. Geben Sie die IP-Adresse in die Adresszeile ein. Drücken Sie "Enter" oder klicken Sie auf "Go" ("Wechseln zu")



!Hinweis: Die IP-Adresse, die oben angezeigt wird, ist die voreingestellte IP-Adresse des Access Points.

Verwenden Sie diese IP-Adresse, wenn Sie einem Netzwerk aus Access Points die vorgegebenen Einstellungen zuweisen möchten. Wenn die IP-Adresse des Access Points geändert wurde, um mit dem Netzwerk übereinzustimmen, tippen Sie diese anstelle der voreingestellten IP-Adresse in die Adresszeile des Webbrowers ein.

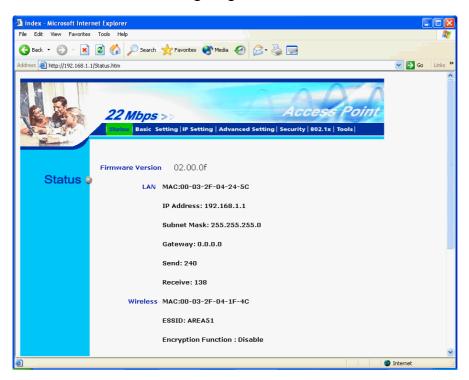
Geben Sie Ihren "User name" ein.
Geben Sie Ihr
"Password" ein.

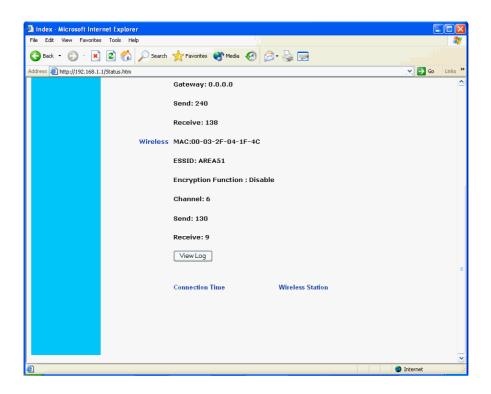
Klicken Sie auf "**OK**"



!Hinweis: Der voreingestellte Username ist "admin", das voreingestelle Passwort lautet ebenfalls "admin".

Das Konfigurationsmenü erscheint. Sie können den Access Point konfigurieren und Informationen über diesen erhalten, indem Sie die einzelnen Karteikarten durchblättern. Auf dieser Seite wird der **Status** angezeigt.





#### **Status**

Hier erhalten Sie folgende Informationen.

Firmware Version Zeigt die aktuelle Firmware Version

**LAN:** Zeigt die Mac-Adresse, die IP-Adresse (voreingestellt: 192.168.1.1), die Subnet Mask und die Gateway Adresse. Außerdem wird der aktuelle LAN-Verkehr angezeigt. Dieser wird aus der Anzahl der vom Access Point über eine *drahtgebundene* Verbindung gesendeten und empfangenen Pakete berechnet.

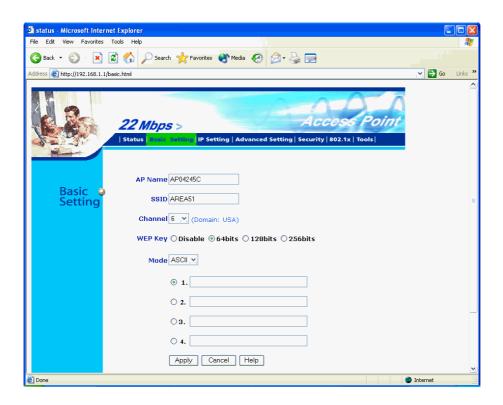
Wireless: Zeigt die Mac-Adresse, die aktuelle ESSID, den Status der Verschlüsselungs-Funktion (Enable/aktiv oder Disable/inaktiv) und den gerade verwendeten Kanal an. Außerdem wird der aktuelle Wireless Verkehr angezeigt. Dieser wird aus der Anzahl der vom Access Point über eine *Wireless* Verbindung gesendeten und empfangenen Pakete berechnet. View Log: Klicken Sie auf "View log", wechseln Sie zur Log-Seite. Die Log-Seite protokolliert jedes Ereignis und den dazugehörigen Zeitpunkt.



Sie können die protokollierten Einträge löschen, indem Sie auf den "Clear Log"-Button klicken. Aktualisieren Sie die Anzeige, wenn Sie die neuesten Log-Einträge ansehen möchten, indem Sie auf den "Refresh"-Button klicken.

## **Basic Setting**

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



**AP Name:** Name des Access Points, der verwendet werden kann, um den Access Point zwischen den anderen Access Points im Wireless Netzwerk identifizieren zu können.

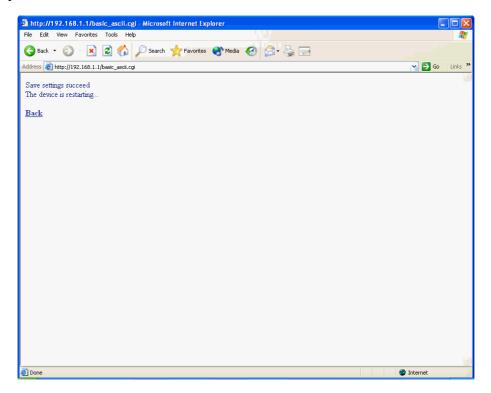
**SSID:** Service Set Identifier. Hierbei handelt es sich um eine eindeutige Bezeichnung, die von allen Clients und Knoten in einem Wireless Netzwerk verwendet wird. Die SSID muss für jeden Client und Knoten im Wireless Netzwerk identisch sein.

**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.

WEP Key: Um die WEP-Verschlüsselung zu deaktivieren, klicken Sie auf die Option "Disable". Um die WEP-Verschlüsselung zu aktivieren, klicken Sie eine der drei Arten von WEP-Schlüsseln an: 64bit, 128bit und 256bit. Wenn einer der 3 WEP-Schlüssel gewählt ist, müssen Sie den Wert des Schlüssels im Format ASCII oder HEX in eines der 4 Eingabefelder eingeben. Um den Schlüssel in Zukunft zu verwenden, muss der Radiobutton links neben dem Eingabefeld angeklickt sein! Sie können auch in alle 4 Eingabefelder Werte eingeben, wählen Sie dann den aus, den Sie verwenden möchten (durch Anklicken des Radiobuttons).

Hinweis! Wenn die WEP-Verschlüsselung aktiviert ist, müssen alle Wireless Clients, die mit dem Access Point verbunden werden sollen, ebenfalls die WEP-Verschlüsselung aktiviert

haben. Der Wert des WEP-Schlüssels muss mit dem des Access Point identisch sein. Um eine der oben genannten Änderungen wirksam zu machen, klicken Sie auf den Button "Apply".

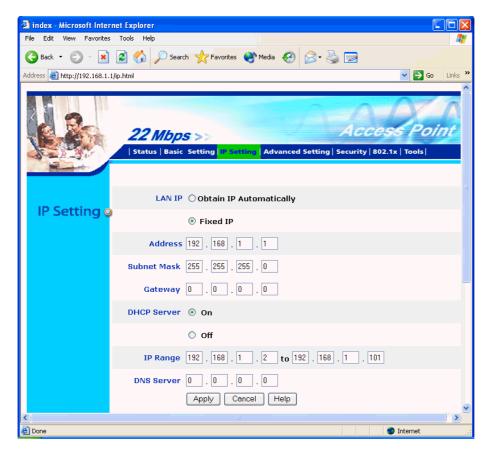


Die neuen Einstellungen sind nur im Access Point abgespeichert und werden wirksam, sobald der Access Point neu gestartet hat.

Klicken Sie auf "Back", um zurück zu Basic Settings zu gelangen.

## **IP Setting**

Dies ist die Seite, wo Sie die IP- und DHCP-Einstellungen für den Access Point konfigurieren können.



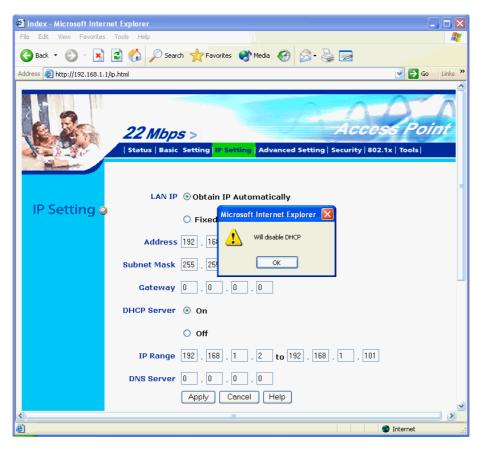
Die voreingestellte IP-Adresse des Access Points ist 192.168.1.1 mit der Subnet Mask 255.255.255.0. Sie können andere Werte für die IP-Adresse, Subnet Mask und Gateway eingeben. Klicken Sie auf den "Apply"-Button, um die Änderungen wirksam zu machen.

Sie können den Access Point auch so einrichten, dass er die IP-Adresse von einem DHCP-Server erhält, dies wird jedoch nicht empfohlen. Einmal eingestellt, wird es schwierig, die Dynamische IP-Adresse, die dem Access Point zugewiesen wurde, zu ermitteln. Wählen Sie die Option "Obtain IP Automatically" (IP-Adresse automatisch beziehen) und klicken Sie auf den "Apply"-Button, um die Änderungen wirksam zu machen.

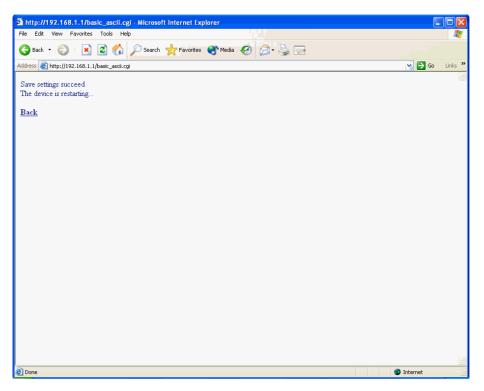
#### **DHCP Server:**

Wir empfehlen Ihnen nicht, den DHCP-Server zu aktivieren, wenn Sie einen DHCP-Server in Ihrem LAN-Netzwerk verwenden. Es könnten Probleme bei der Zuordnung der IP-Adressen auftreten.

Aktivieren Sie die DHCP-Server-Funktion, indem Sie die Option "**On**" anklicken und den Bereich für die IP-Adresse eingeben.



Klicken Sie auf "**OK**", um das PopUp-Fenster zu schließen. Klicken Sie auf "**Apply**", um die Änderungen wirksam zu machen.



Die neuen Einstellungen sind nur im Access Point abgespeichert und werden wirksam, sobald der Access Point neu gestartet hat. Klicken Sie auf "**Back**", um zurück zu Basic Settings zu gelangen.

## **Advanced Setting**

Hier können fortgeschrittende Anwender Einstellungen vornehmen, die die Wireless Performance und die Betriebsarten betreffen.



#### **AP Modus:**

Wählen Sie eine der AP-Betriebsarten für eine andere Anwendungen des Access Points.

- 1. AP Die normale Access Point Betriebsart, die ein Wireless ESS-Netzwerk mit seinen Wireless Clients bildet.
- 2. AP Client Agiert als eine Ethernet-to-Wirelss-Bridge, welche einem LAN oder einem einzelnen Computer ermöglicht, sich einem ESS-Netzwek anzuschließen.
- 3. Wireless Bridge Zwei Access Points, die im Bridge-Modus arbeiten, agieren als Brücke, die zwei Ethernet-Netzwerke oder Ethernet-fähige Clients miteinander verbindet. "Remote Bridge MAC" Sie geben die MAC-Adresse des anderen Access Points an, den Sie anschließen, um eine Wireless Bridge einzurichten.
- 4. Multiple Bridge Eine Gruppe von zwei oder mehreren Access Points, die im Multiple Bridge-Modus arbeiten, kann zwei oder mehrere Ethernet-Netzwerke oder Ethernet-fähige Clients miteinander verbinden. Die Art, wie die Multiple Bridge eingerichtet wird, basiert auf der Topologie des Ad-Hoc-Modus.

**Beacon Interval:** Hier wird der Zeitraum (in Millisekunden) eingegeben, den der Access Point benötigt, ein Beacon zu verschicken. Voreingestellt sind 100 Millisekunden.

RTS Threashold: Hier wird die Größe der RTS/CTS-Pakete angegeben. Voreingestellt sind 2432 Bytes.

**Fragmentation Threashold:** Hier wird die Anzahl der Bytes eingegeben, die für die Fragmentierungs-Grenze für adressierte Nachrichten verwendet werden soll. Voreingestellt sind 2436 Bytes.

**DTIM Interval:** Dieser Wert gibt den Intervall der DTIM ("Delivery Traffic Indication Message" – Verzögerte Verkehrsanzeigenabbildung) an. Clients zeigen an, dass sie bereit sind, im Energiespar("Schlaf")-Modus Multicast-Nachrichten zu empfangen. Der Access Point speichert jetzt Broadcast- und Multicast-Nachrichten für diese Clients zwischen und informiert die Clients mit einem Beacon über die vorliegenden Nachrichten. Sobald die Clients "aufgewacht" sind, nehmen Sie die Nachrichten entgegen.

**Authentication Type:** Die Zugriffsberechtigung ist auf Open System voreingestellt. Sie können Shared Key einrichten, wenn die Clients und Access Points im selben Wirless-Netzwerk die WEP-Verschlüsselung aktiviert haben. Alle Knoten und Hosts im Netzwerk müssen die selbe Zugriffsberechtigung verwenden. Wir empfehlen Ihnen, die vorgegebenen Einstellungen zu verwenden.

Preamble Type: 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.

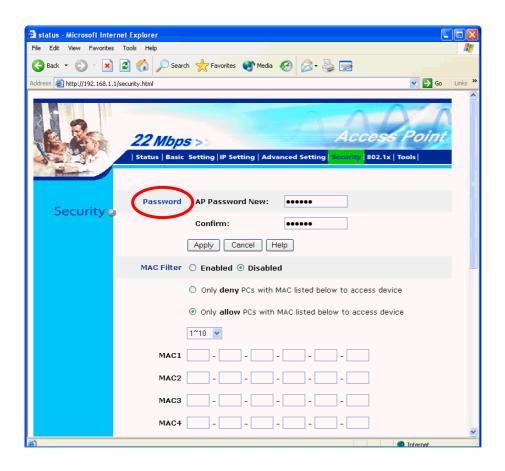
**Basic Rate:** Die Basis-Datenrate ist abhängig von der Geschwindigkeit Ihres Wireless Netzwerkes eingestellt. Stellen Sie z.B. 1-2 (Mbps) ein, wenn Sie ältere 802.11 konforme Geräte in Ihrem Netzwerk verwenden, die eine Datenrate von  $1 \sim 2$  Mbps unterstützen. Diese Einstellung begrenzt nicht die Basis-Transfer-Datenraten von schnelleren, 802.11 konformen Netzwerk-Geräten.

**Antenna Selection:** Zum Einrichten der Antenne für die Datenübertragung. Die vorgegebene Einstellung ist "Diversity Antenna" (umschaltbare Antenne), welche besser zum Empfang geeignet ist.

**SSID Broadcast:** Wenn SSID Broadcast aktiviert ist, sind alle Wireless Clients in der Lage, mit dem Access Point zu kommunizieren. Aus Sicherheitsgründen können Sie SSID Broadcast deaktivieren, um nur den Wireless Clients mit der SSID des Access Points zu erlauben, mit dem Access Point zu kommunizieren.

## **Security**

Hier können Sie die Sicherheitsfunktionen, die vom Access Point unterstützt werden, konfigurieren.

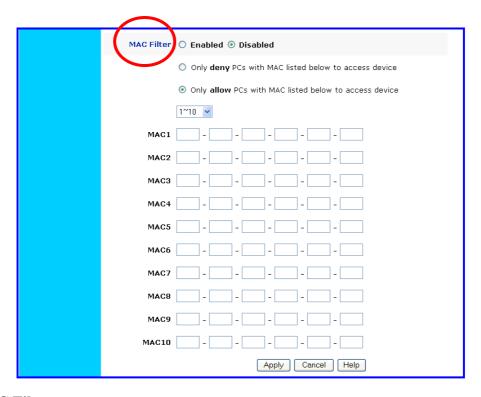


#### Password (Passwort):

Hier können Sie das Login-Passwort ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Geben Sie das neue Passwort in das Feld "AP Password New:" ein.
- 2. Geben Sie das neue Passwort außerdem in das Feld "Confirm" ein.
- 3. Klicken Sie auf "Weiter"

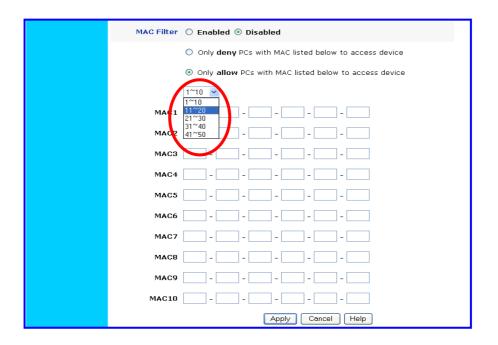
!Hinweis: Die Wireless Clients wissen nicht, dass der Access Point SiteSurvey-Dienstprogramme benutzt, wie z.B. das Zero Configuration, das von Windows XP bereitgestellt wird.



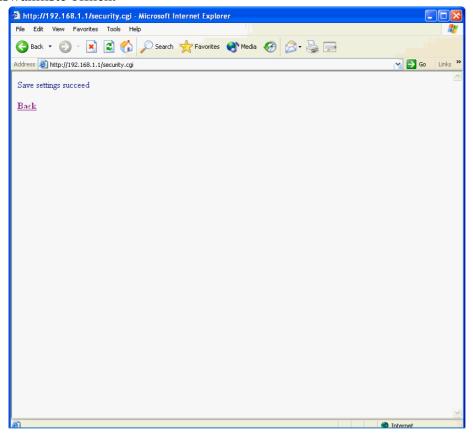
#### **MAC Filter**

Die MAC Filter-Funktion kontrolliert die MAC von Netzwerk-Geräten, die in dieser Tabelle für Zugriffsberechtigung oder -verweigerung aufgelistet sind. Wenn der MAC Filter durch Anklicken des "Enabled"-Radiobuttons aktiviert wurde, haben Sie zwei Auswahlmöglichkeiten:

- Only deny PCs with MAC listed below to access device (Nur Computer ablehnen, deren MACs unten aufgelistet sind), oder
- > Only allow PCs with MAC listed below to access device (Nur Computern *Zugriff gewähren*, deren MACs unten aufgelistet sind)



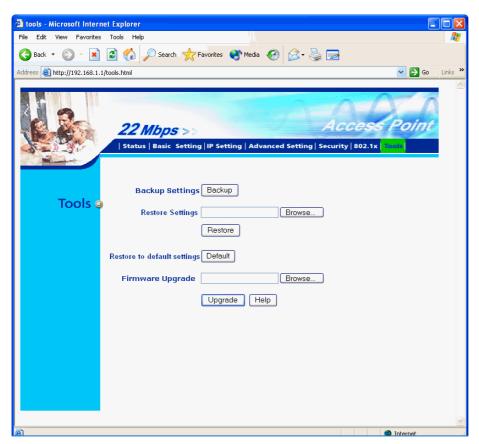
Die maximale Anzahl von MAC-Adressen, die in einem Access Point gespeichert werden können, beträgt 50. Sie können durch die gespeicherten MAC-Adressen blättern, indem Sie die Auswahlliste öffnen.



Wenn Sie Änderungen auf dieser Seite vorgenommen haben, klicken Sie auf "**Apply**", um diese wirksam zu machen. Die oben abgebildete Seite erscheint. Klicken Sie auf "**Back**", um zurück zur vorherigen Seite zu gelangen.

#### **Tools**

Auf dieser Seite werden drei Funktionen angezeigt. Backup/Restore Settings, Restore default settings und Firmware Upgrade.



#### **Backup Settings:**

Klicken Sie auf den "**Backup**"-Button. Ein FileSave-Dialogfenster wird geöffnet, in welchem Sie alle aktuellen Einstellungen und Konfigurationen in eine Datei speichern können.

#### **Restore Settings:**

Klicken Sie auf den "**Browse**"-Button. Ein FileOpen-Dialogfenster wird geöffnet, wo Sie die Datei auswählen und öffnen können, in der Sie die vorherigen Einstellungen und Konfigurationen gespeichert haben.

Nachdem Sie die Datei ausgewählt haben, klicken Sie auf "**Restore**" ("umspeichern"). Der Restore-Prozess ist erst vollständig abgeschlossen, wenn der Access Point neu gestartet wurde.

#### Restore to default settings:

Klicken Sie auf den "**Default**"-Button, um den Access Point zurück auf die Voreinstellungen des Herstellers zu setzen.

## Firmware Upgrade:

Klicken Sie auf den "**Browse**"-Button. Ein FileOpen-Dialogfenster wird geöffnet, wo Sie die Firmware-Datei auswählen, die Sie als neueste Version aus dem Web downloaden. Nachdem Sie die Datei ausgewählt haben, klicken Sie auf "**Upgrade**". Der Upgrade-Prozess

ist erst vollständig abgeschlossen, wenn der Access Point neu gestartet wurde.

## **VERWENDUNG DES AP 22M DIENSTPROGRAMMES**

## (ZUR VERWALTUNG)

## Installation des AP 22M Dienstprogrammes

Das AP 22M Dienstprogramm ist ein Programm, das auf Ihrem Rechner läuft und Ihnen die einfache Verwaltung aller 22Mbps Access Points in einem Netzwerk-Bereich ermöglicht. Bitte führen Sie die folgenden Schritte zur Installation durch und nehmen Sie das Kapitel "Verwalten und Konfigurieren des Access Points mit dem AP 22M Dienstprogramm" zur Hilfe.

!Hinweis: Die Installation wird anhand des Betriebssystems Windows XP demonstriert. Die Installation unter den anderen Betriebssystemen verläuft sehr ähnlich.

- 1. Schalten Sie Ihren PC ein.
- 2. Sobald Windows gestartet ist, legen Sie die 22Mbps Access Point Product CD in Ihr CDROM-Laufwerk ein.
- 3. Der folgende Bildschirm erscheint:



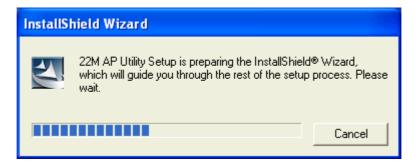
4. Wählen Sie die Option "Access Point" auf der linken Seite des Bildschirms.



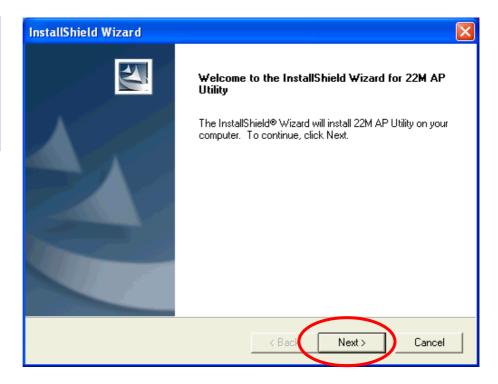
5. Klicken Sie in der Menüleiste auf "Install", um die Installation des 22M AP zu beginnen.



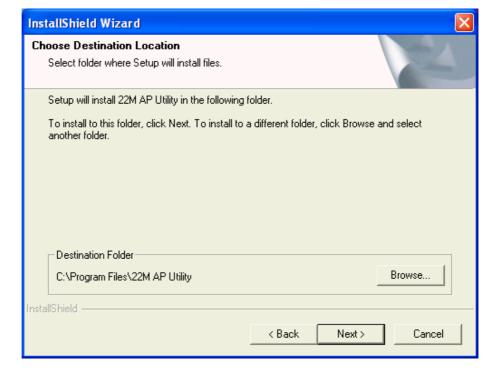
6. Das 22M AP Dienstprogramm lädt den Install Wizard für die Installation.



Klicken Sie auf "Weiter", um die Installation zu starten.



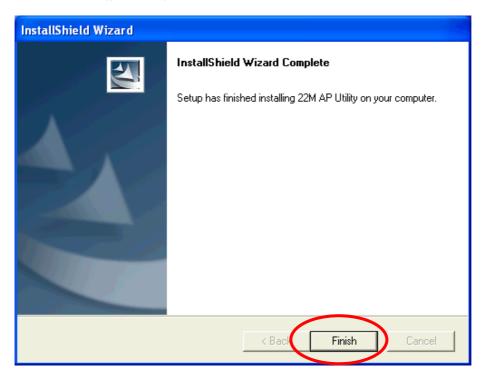
Klicken Sie auf
"Next", um in den
angegebenen Ordner
zu installieren oder
klicken Sie auf
"Browse", um einen
anderen Ordner zu
verwenden.



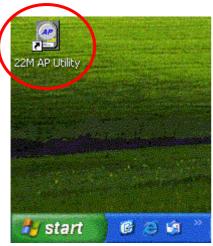
Der Installations Wizard kopiert die Dateien des Dienstprogarmmes auf Ihren PC.



7. Klicken Sie auf "**Finish"**, um die Installation abzuschließen.



8. Das 22M AP Dienstprogramm-Icon erscheint auf Ihrem Bildschirm und ermöglicht Ihnen so einen leichteren/schnelleren Zugriff auf das Programm.



## Verwalten und Konfigurieren des Access Points mit dem

## **AP 22M Dienstprogramm**

Das AP 22M Dienstprogramm ermöglicht es Ihnen, einen Access Point nach dem anderen zu konfigurieren, ohne dass Sie sich in das Web-Konfigurations-Dienstprogramm jedes einzelnen Access Points einloggen müssen. Jedoch müssen sich alle Access Points, die Sie mit Hilfe des AP 22M-Dienstprogrammes konfigurieren wollen, im selben Netzwerkbereich wie Ihr PC befinden.

Außerdem können Sie die Existenz eines Access Points überprüfen, indem Sie die IP-Adresse des Access Points, z.B. 192.168.1.1., in der DOS-Prompt von Windows pingen.

```
Microsoft(R) Windows DOS
(C)Copyright Microsoft Corp 1990-2001.

C:\DOCUME~1\ADMINI~1\ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=1ms TTL=30

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time(1ms TTL=30)

Ping statistics for 192.168.1.1:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

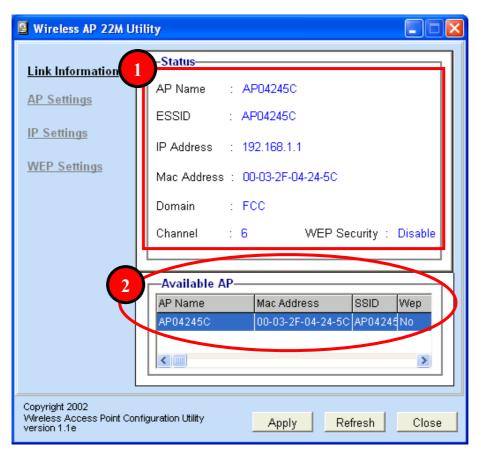
Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\DOCUME~1\ADMINI~1\)
```

#### **Link Information**

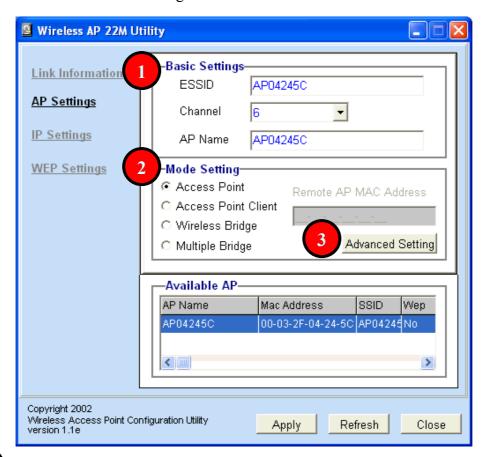
Dies ist die Startseite, die standardmäßig geöffnet wird, sobald das AP 22M Dienstprogramm gestartet wird.



- Status Zeigt die grundlegenden Einstellungen des gewählten Access Points.
- Available AP Listet alle 22Mbps Access Points des selben Netzwerk-Bereiches auf, die im Netzwerk gefunden wurden. Sie können einen einzelnen Access Point aus der Liste wählen, um dessen Konfiguration anzusehen und zu ändern.

## **AP Settings**

Hier können Sie die Einstellungen des Access Points ändern.



1

**Basic Settings** – hier können Sie neue Werte für ESSID und Kanal eingeben und den Access Point umbenennen.

Mode Settings – hier können Sie die Betriebsart des Access Points wechseln. Sie können zwischen 4 Betriebsarten wählen: (1) Access Point, (2) Access Point Client, (3) Wireless Bridge und (4) Multiple Bridge. Mehr über die Funktionalitäten und die Definitionen dieser Betriebsarten erfahren Sie in Anhang C, Glossar.

3

**Advanced Settings** – empfohlen für erfahrene Anwender, die sich mit Wireless Netzwerken auskennen. Hier können Sie zusätzliche Parameter und Einstellungen für den Access Point einrichten. Die Definitionen dieser Werte und Funktionen finden Sie in Anhang C, Glossar.

Um vorgenommene Änderungen zu übernehmen, klicken Sie auf den "Apply"-Button.

Das Dienstprogramm öffnet jetzt ein Fenster, in dem Sie sich mit Usernamen und Passwort einloggen müssen. Auf diese Weise wird Ihre Zugriffsberechtigung überprüft.



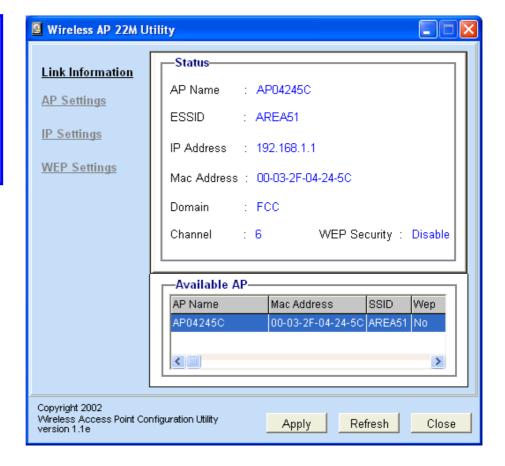
Geben Sie
"UserName" und
"Password" für den
Access Point ein.

Klicken Sie auf den
"OK"-Button.



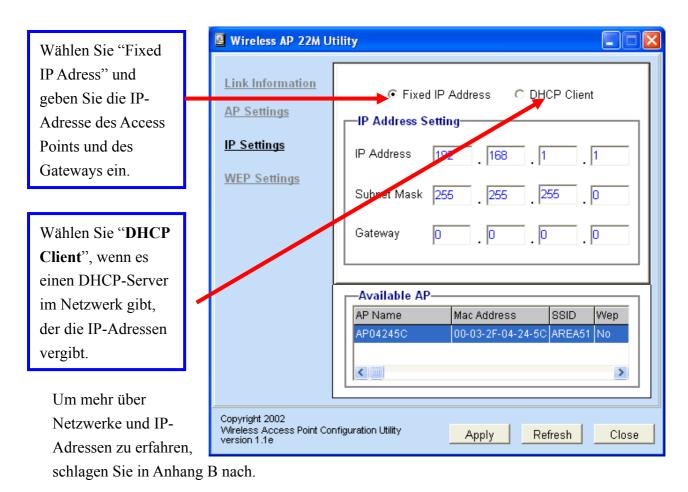
!Hinweis: Der voreingestellte Username ist "admin", das voreingestelle Passwort lautet ebenfalls "admin".

Der Access Point startet selbständig neu. Die Anzeige wechselt zurück zur Startseite - Link Information



## **IP Settings**

Dies ist die Seite, wo Sie die IP-Einstellungen für den Access Point konfigurieren können.

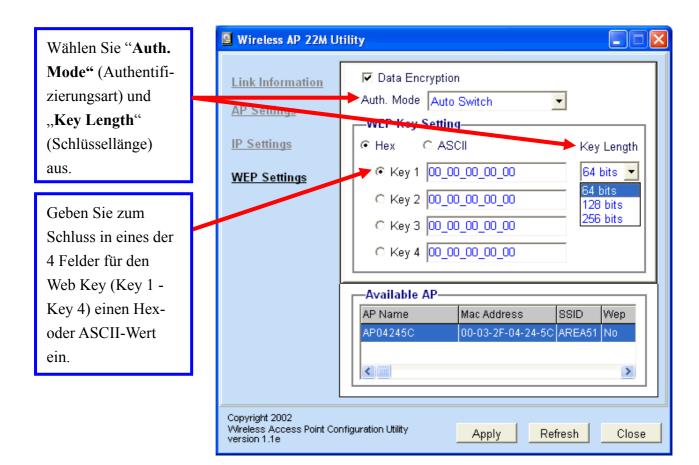


Klicken Sie auf den "**Apply**"-Button, um die Änderungen wirksam zu machen. Das Dienstprogramm fragt aus Sicherheitsgründen wieder nach Ihrem Usernamen und Ihrem Passwort.

## **WEP Settings**

Hier können Sie die WEP-Einstellungen des Access Points konfigurieren.

Wireless AP 22M Utility Aktivieren Sie die WEP-Verschlüs-Data Encryption LINK INTOTHIAUTON selung, indem Sie Auth. Mode Auto Switch AP Settings auf "Data -WEP Key Setting-Encryption" IP Settings ASCII Hex Key Length klicken. 64 bits 🔻 WEP Settings € Key 2 00\_00\_00\_00\_00 € Key 3 00\_00\_00\_00\_00 6 Key 4 00\_00\_00\_00\_00 Available AP AP Name Mac Address SSID Web AP04245C 00-03-2F-04-24-5C AREA51 No. > < 1111 Copyright 2002 Wireless Access Point Configuration Utility version 1.1e Apply Refresh Close



### ANHANG A FEHLERSUCHE & -BEHEBUNG

In diesem Kapitel finden Sie Lösungen zu Problemen, die häufig während der Installation oder während des Betriebs des Wireless Access Points auftreten. Folgen Sie den Anweisungen in diesem Kapitel, um Ihre Probleme zu lösen.

# 1. Der Computer, der durch ein Ethernet-Netzwerk mit dem Wireless Access Point verbunden ist, kann nicht auf das Konfigurationsmenü zugreifen.

- ➤ Überprüfen Sie, ob der Ethernet-Adapter richtig arbeitet. Überprüfen Sie, ob die Treiber für den Netzwerk-Adapter richtig installiert sind.
- ➤ Überprüfen Sie, ob das Ethernet-Kabel richtig mit dem Wirless Access Point verbunden ist und ob die Ethernet LED des Wireless Access Points leuchtet.
- ➤ Überprüfen Sie, ob sich die IP-Adresse des Computers im selben IP-Adressen-Bereich und im selben Teilnetz wie der Wireless Access Point befindet. Wenn Sie nähere Informationen hierzu benötigen, finden Sie diese in den Netzwerk-Grundlagen in Anhang B.

!Hinweis: Die voreingestellte IP-Adresse des Access Points ist 192.168.1.1. Alle Computer im Netzwerk müssen eine individuelle IP-Adresse innerhalb desselben Bereiches, wie z.B. 192.168.1.xxx, haben. Und die Computer müssen alle dieselbe Subnet Mask, wie z.B. 255.255.255.0, haben.

- ➤ Überprüfen Sie die Verbindung von Computer und Wireless Access Point, indem Sie einen einfachen Ping-Test durchführen.
- ➤ Gehen Sie ins Start Menü > Ausführen. Tippen Sie hier "command" ein, der DOS-Prompt wird geöffnet. Geben Sie "ping 192.168.1.1" ein und drücken Sie die Enter-Taste. Bei erfolgreichem Ping werden die Antworten des Wireless Access Points angezeigt.
  - Schließen Sie den DOS-Prompt, indem Sie "exit" eintippen und die Enter-Taste drücken.

```
C:\WINNT\System32\command.com

Microsoft(R) Windows DOS
(C)Copyright Microsoft Corp 1990-2001.

C:\DOCUME~1\ADMINI~1\ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1: bytes=32 time=1ms TTL=30

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time(1ms TTL=30)

Ping statistics for 192.168.1.1:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = Oms, Maximum = 1ms, Average = Oms

C:\DOCUME~1\ADMINI~1\>
```

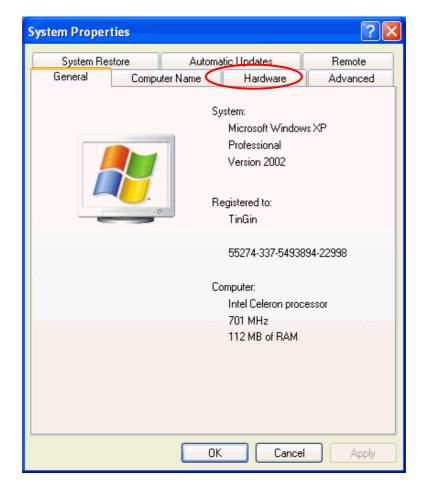
# 2. Die Wireless Clients können nicht auf das Netzwerk im Infrastructure-Modus zugreifen.

➤ Überprüfen Sie, ob das Wireless Netzwerk-Gerät installiert ist und richtig arbeitet.

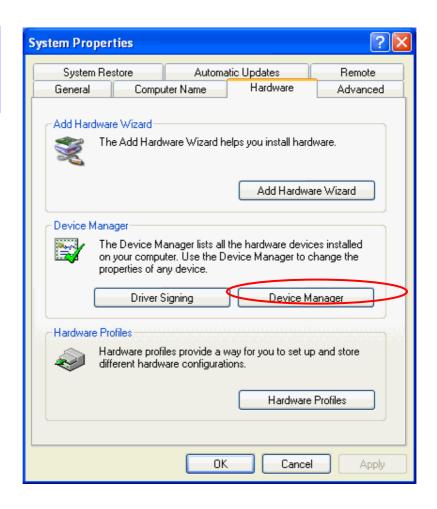
Gehen Sie ins Menü
"Start" > klicken
Sie mit der rechten
Maustaste auf "My
Computer"
("Arbeitsplatz") >
klicken Sie auf
"Properties"
("Eigenschaften")



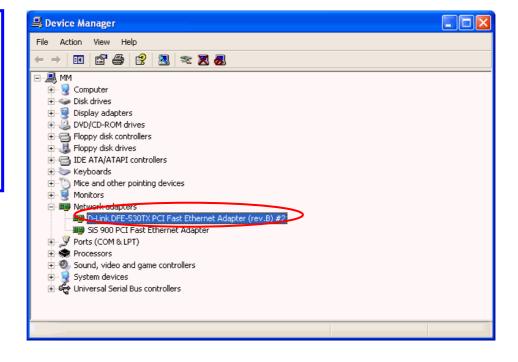
Standardmäßig wird die Karte "General" ("Allgemein") angezeigt. Klicken Sie auf "Hardware"



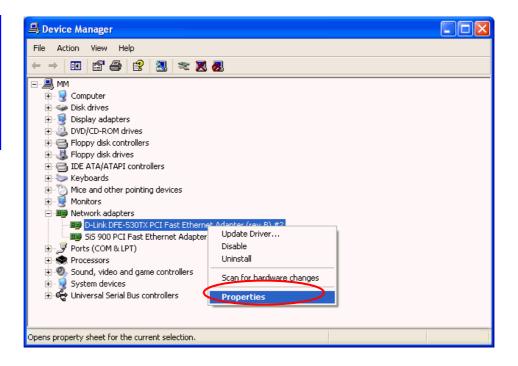
Klicken Sie auf "Device Manager" ("Gerätemanager")



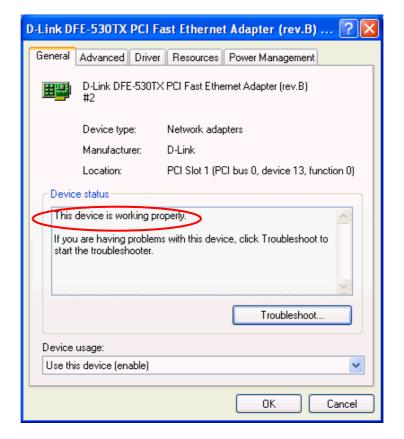
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Netzwerk-Adapter, mit dem das RJ45-Kabel verbunden ist.



Klicken Sie auf "Properties" ("Eigenschaften")



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



## 3. Den Wireless Access Point auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

So können den Wireless Access Point zurücksetzen:

- Suchen Sie den Reset-Taster auf der Rückseite des Wireless Access Points.
- Verwenden Sie z.B. eine Büroklammer, um den Reset-Taster zu drücken.
- ➤ Halten Sie den Reset-Taster mindestens 5 Sekunden lang gedrückt.
- Warten Sie, bis der Wireless Access Point selbständig neu gestartet hat (das kann einige Minuten dauern). Jetzt ist die Konfiguration wieder auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

## 4. Welche Betriebsarten werden vom Wireless Access Point unterstützt?

Der Wirless Access Point unterstützt 4 Betriebsarten.

- Access Point:
  - Bildet ein Wireless Netzwerk und arbeitet als Brücke, um mit einem Ethernet LAN-Netzwerk zu kommunizieren.
- AP Client:
  - Agiert als ein Wireless Client, der den Computern, die mit dem Access Point verbunden sind, die Kommunikation mit anderen Wireless Clients ermöglicht.
- Point-to-Point Bridge:
   Verbindet zwei unabhängige Ethernet LAN-Netzwerke oder Computer drahtlos.
- Multi-point Bridge: Verbindet mehr als zwei unabhängige Ethernet LAN-Netzwerke oder Computer drahtlos.

# 5. Was ist der Unterschied zwischen 22Mbps und 11Mbps Wireles Produkten? Was ist der Vorteil von LevelOne WAP-0002?

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 LevelOne WAP-0002 bietet eine doppelt so hohe Datenrate wie der 11Mbps und 20 % mehr Reichweite. Die 22Mbps Wireless Produkte arbeiten auch im 2.4 GHz ISM Band und sind abwärtskompatibel zu 11Mbps Wireless Produkten.

## 6. 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.

## 7. Was ist eine "MAC Adresse"?

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

### 8. Was ist WEP?

Wired Equivalent Privacy (WEP) ist ein Datenverschlüsselungs-Mechanismus, welcher im IEEE 802.11 Standard beschrieben wird. Der LevelOne WAP-0002 unterstützt 64/128/256 Bit Shared Key für WEP.

## 9. 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.

## 10. 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 2.4 GHz lizensfreie Band ist weltweit verfügbar, was einen globalen Markt für 802.11b High Speed Wireless Produkte ermöglicht.

# ANHANG B NETZWERK-GRUNDLAGEN

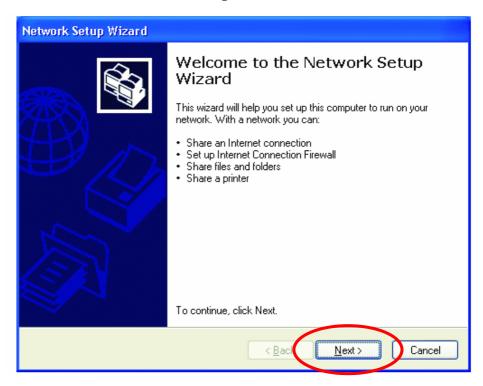
Dieses Kapitel wird Ihnen dabei helfen, die Grundlagen von Heim-Netzwerken kennen zu lernen.

# Verwendung des Windows XP Netzwerk Setup Wizard

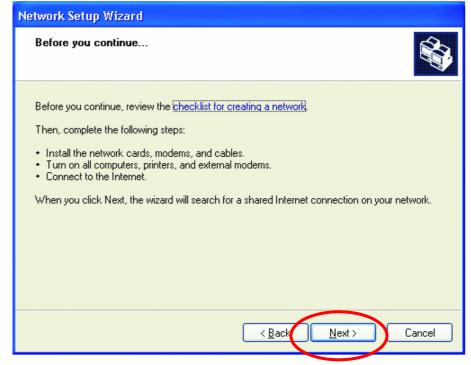
Gehen Sie ins Start Menü
> Systemsteuerung >
Netzwerk- und
Internetverbindungen >
Netzwerkverbindungen

Im Menü auf der linken Seite des Fensters wählen Sie "Neue Verbindung erstellen"

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



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

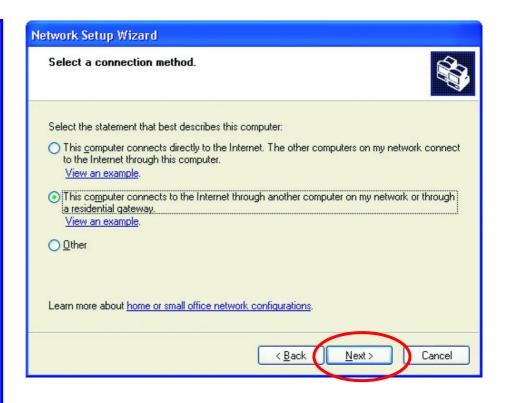


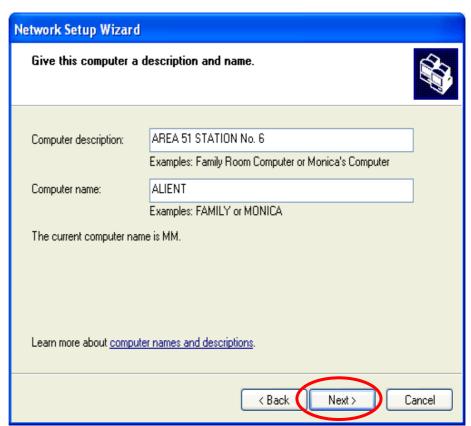
Wählen Sie die Option, die am besten beschreibt, wie Sie Ihren Computer ans Internet anschließen wollen.

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.



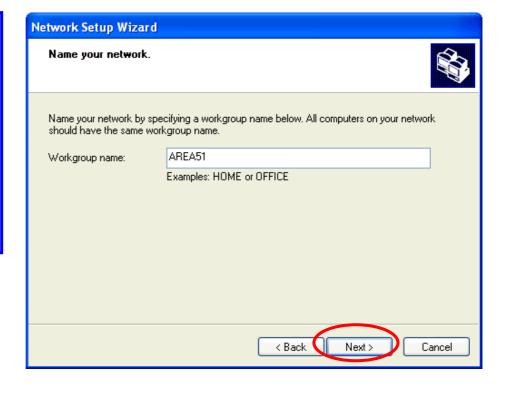


Geben Sie einen

"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 You're almost done...

You're almost done...

You need to run the Network Setup Wizard once on each of the computers on your network. To run the wizard on computers that are not running Windows XP, you can use the Windows XP CD or a Network Setup Disk.

What do you want to do?

Create a Network Setup Disk

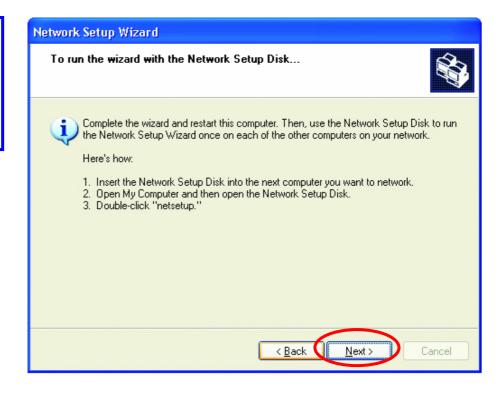
Klicken Sie auf
"Format Disk"
("Diskette
formatieren"),
wenn Sie Ihre
Diskette formatieren
möchten.

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.



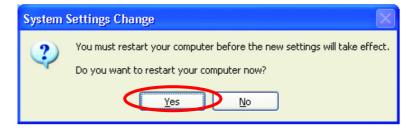
!Hinweis: Sie können die gerade erstellte Netzwerk Setup-Diskette jetzt für alle PCs in Ihrem Netzwerk verwenden, die eingerichtet werden sollen. Legen Sie einfach die Netzwerk Setup-Diskette in das Diskettenlaufwerk eines PCs ein. Öffnen Sie "Arbeitsplatz" (im Startmenü) oder den Windows Explorer, um 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.

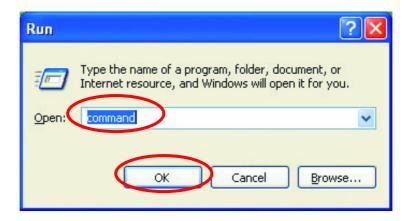
Klicken Sie "Yes" ("Ja"), um den Computer neu zu starten.



## 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.





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.

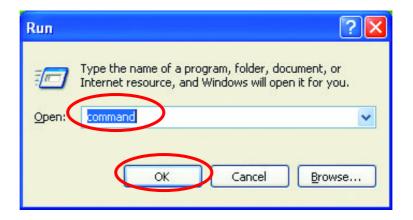
In diesem Fall lautet die IP-Adresse Ihres Netzwerk-Adapters 192.168.0.23. Das bedeutet, dass Ihr Access Point eine IP-Adresse der Form 192.168.0.xxx haben muss, damit Sie auf den Access Point zugreifen können.

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

Klicken Sie auf
"OK"



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.

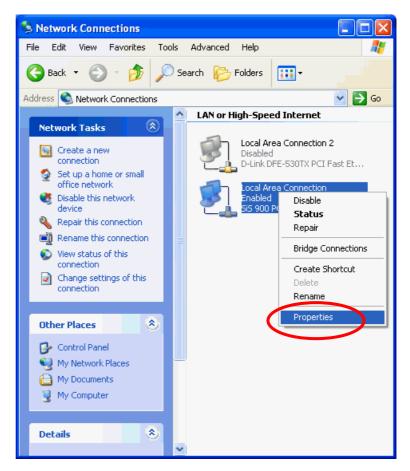
Wenn die oben genannte Methode zur Erneuerung der IP-Adresse fehlschlägt, starten Sie den Computer neu. Während des Neustarts werden die Einstellungen des Netzwerk-Adapters reinitialisiert, auch die IP-Adresse wird erneuert. Wenn Sie nach dem Neustart Ihres Computers immer noch Probleme haben, eine IP-Adresse zu erhalten, fragen Sie Ihren Systembetreuer oder einen PC-/oder Netzwerktechniker um Rat.

# **Dynamische IP-Adresse und Statische IP-Adresse**

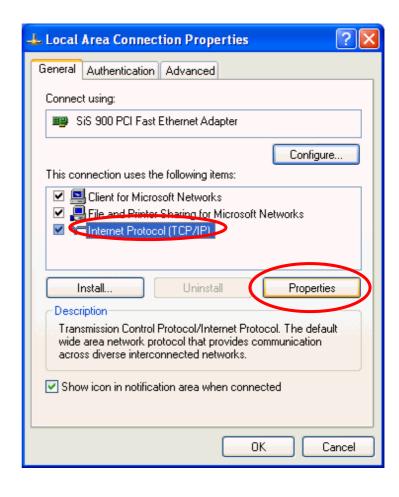
Per Definition sind dynamische IP-Adressen die IP-Adressen, die Netzwerken oder Netzwerk-Geräten automatisch zugewiesen werden. Diese dynamisch vergebenen IP-Adressen werden ungültig und können mit der Zeit geändert werden.

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

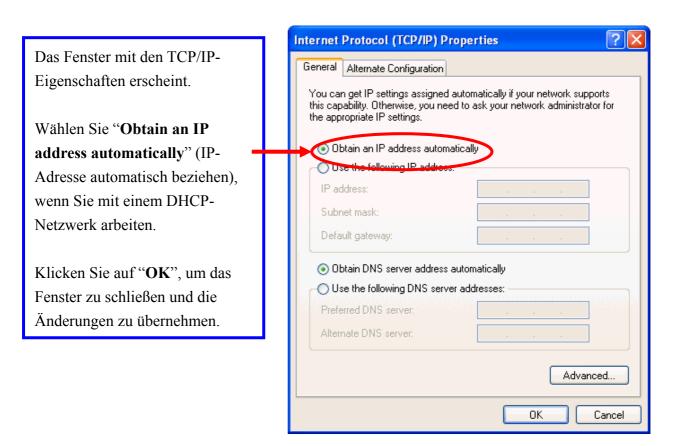
Gehen Sie ins Start Menü >
Systemsteuerung >
Netzwerk- und
Interentverbindungen >
Netzwerkverbindungen >
Klicken Sie mit der rechten
Maustaste auf die LANVerbindung > Wählen Sie
"Eigenschaften"



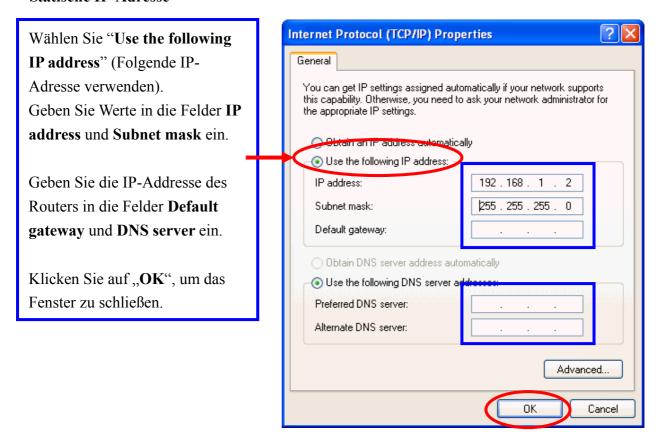
!Hinweis: Es kann zwei oder mehr lokale Verbindungen geben, aus denen Sie wählen können. Sie müssen die Verbindung wählen, die Sie für die Netzwerkverbindung verwenden möchten. Die Eigenschaften der LAN-Verbindung werden angezeigt.. Wählen Sie "Internetprotokoll (TCP/IP)" und klicken Sie auf "Eigenschaften", um fortzufahren.



## **Dynamisch vergebene IP-Adresse**

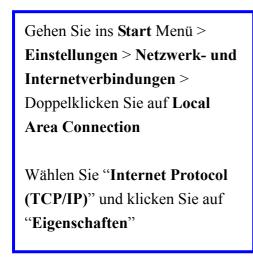


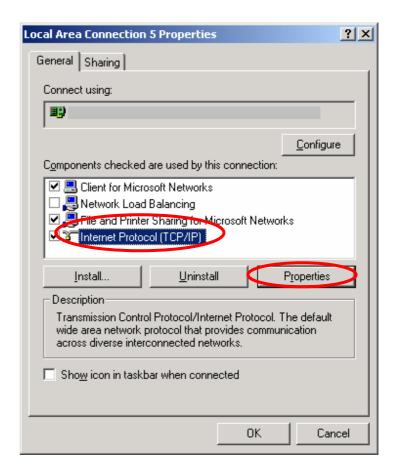
### **Statische IP-Adresse**



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

## Wireless Netzwerk unter Windows 2000

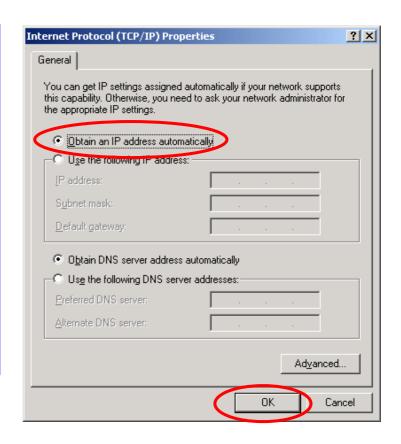




Das Fenster mit den TCP/IP-Eigenschaften erscheint.

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.

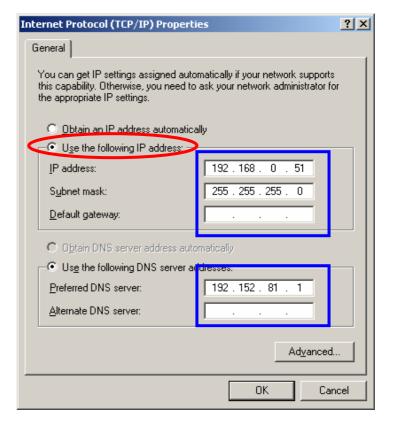


Wählen Sie "Use the following IP address"

Geben Sie Werte in die Felder IP address und Subnet mask ein.

Geben Sie die IP-Addresse des Routers in die Felder **Default** gateway und **DNS** server ein.

Klicken Sie "**Ok**", um das Fenster zu schließen.

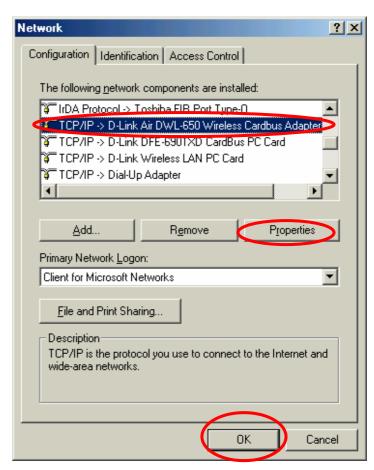


## Wireless Netzwerk unter Windows 98 und Windows ME

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

Wählen Sie TCP/IP des
Netzwerk-Gerätes.

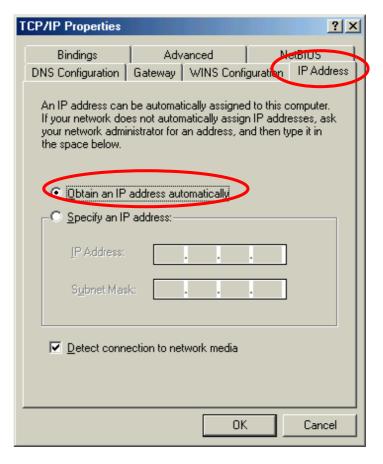
Klicken Sie auf "Properties"
("Eigenschaften"), um
fortzufahren.



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.

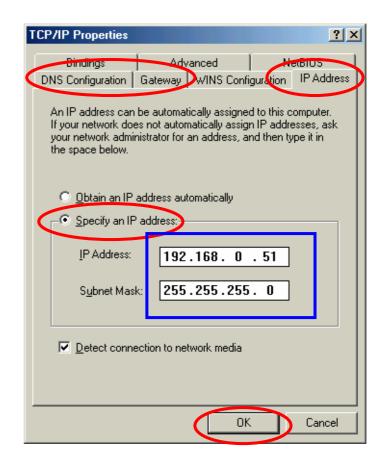


Wählen Sie "Use the following IP address"

Geben Sie Werte in die Felder IP address und Subnet mask ein.

Geben Sie die IP-Addresse des Routers in die Felder **Default** gateway und **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.

**Authentifikations-Arten** – Anweisung für einen Authentifizierungs-Algorithmus, welcher auf folgende Arten vom Access Point unterstütz werden kann:

- 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 entladen 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 22Mbps 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.

**Brücke** – Eine Vernetzungs-Funktion, die die beiden niedrigsten Ebenen des OSI Netzwerkprotokolls verbindet.

**Browser** – Ein Anwenderprogramm, 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.

**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 Gerä 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 Sendewüsche daraufhin zurückhalten. Das Empfängergerät 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.

**Encryption (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 – Steht für "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 der 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 manchmal 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.

**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 kleines 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 außrhalb der USA haben Bandbreite für den nichtlizensierten Bereich im ISM (Industrial, Sicentific and Medical) eingerichtet. Die Bandbreite, die vornehmlich bei etwa 2.4 GHz 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. ein 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 PCLP-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 protocol data unit

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

RTS — Request To Send. 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 übertragenden Geräte, die auf das Medium zugreifen wollen, berücksichigen einander möglicherweise nicht. 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 – Die Methode, die verwendet wird, um IP-Netzwerke in eine Reihe von 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 Protokol / 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** – Steht für: 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)

802.3, 802.3u für LAN

**Datenrate** 1 / 2 / 5.5 / 11 / 22Mbps

**Emissionsart** Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)

**Datenmodulation** 1 Mbps - BPSK

2 Mbps - QPSK

5.5 / 11Mbps – CCK

5.5 / 11 / 22Mbps – 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**  $16 \sim 18 \text{ dBm (typisch)}$ 

**Empfindlichkeit** 22MHz PBCC -80 dBm (typisch @25°C ± 5°C)

11MHz PBCC -85 dBm (typisch @25°C  $\pm$  5°C)

11MHz CCK - 82 dBm (typisch @25°C  $\pm$  5°C)

Sicherheit Wired Equivalent Privacy (WEP) 64 / 128 / 256 bit

Antenne Dipole Antenne mit Umschaltung, 2dBi Antennengewinn

**Speicher** SDRAM 8 Mbyte

FLASH 1 Mbyte

**Abmessungen** 198 x 150 x 61,5 mm **Stromverbrauch** Betrieb max. 1.2 A

Benico man, 1,2

600mA <u>+50mA</u>

**Stromversorgung** DC 5 Volt  $\pm$  5%, AC Adapter AC 100V-240V