

## Netzwerk unter Windows 95/98 und ME

### Installation unter Windows 95/98 und ME...

Grundsätzlich sollte man sich vorher überlegen, welche Protokolle man im Netz einsetzen will.

#### Protokolle:

**IPX/SPX** : Manche Spiele funktionieren nur über dieses Protokoll.

Bei diesem Protokoll muss man keine zusätzlichen Einstellungen machen.

**NetBEUI** : NetBIOS Extended User Interface; Nicht Routingfähiges Standard-Protokoll im LAN-Manager und Microsoft-Netzwerklösungen.

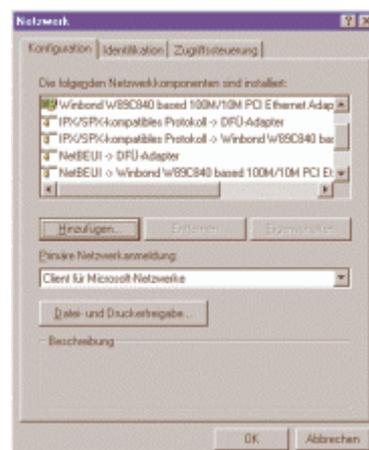
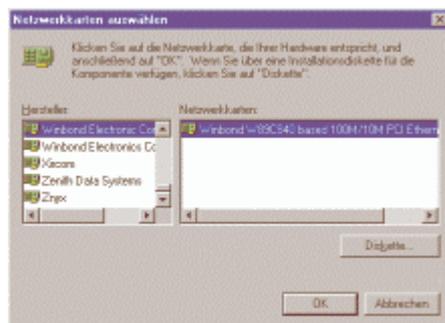
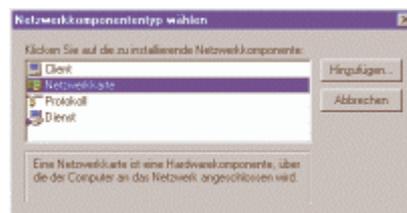
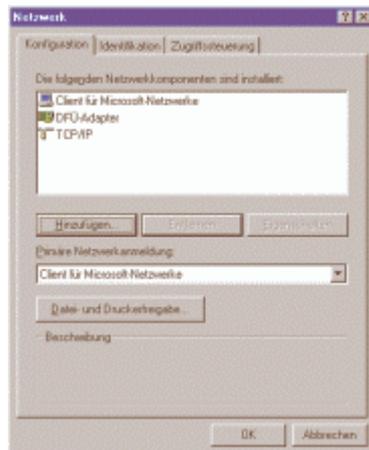
**TCP/IP** : DAS Protokoll im Internet, mit dem man alle Dienste des Internet auch im eigenen Homenet betreiben kann (Das ist übrigens die Bedeutung des Wortes Intranet). Wer sein Homenet auch über Modem/ISDN an das Internet anbinden will muss dieses Protokoll installiert haben. Viele neuere Spiele (Quake ...) damit eine Verbindung zustande kommt.

### Konfiguration...

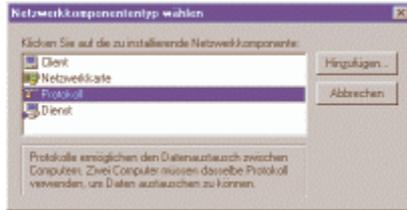
Alle Einstellungen, die wichtig sind macht man unter :

"Start/Einstellungen/Systemsteuerung/Netzwerk"

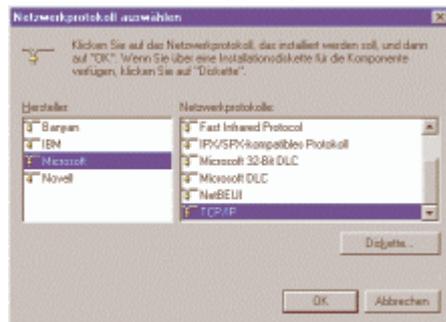
Klicke auf "Hinzufügen" und installiere zuerst die Netzwerkkarte.



Mit der Installation der Netzwerkkarte werden gleich noch ein paar Protokolle mit installiert. Wer TCP/IP einsetzen will, der muss das Protokoll jetzt installieren. Auf "Hinzufügen" klicken:



"Protokoll" markieren, wieder mal auf "Hinzufügen" klicken.



Im linken Fenster "Microsoft" und im rechten Fenster "TCP/IP" markieren und auf "OK" klicken.

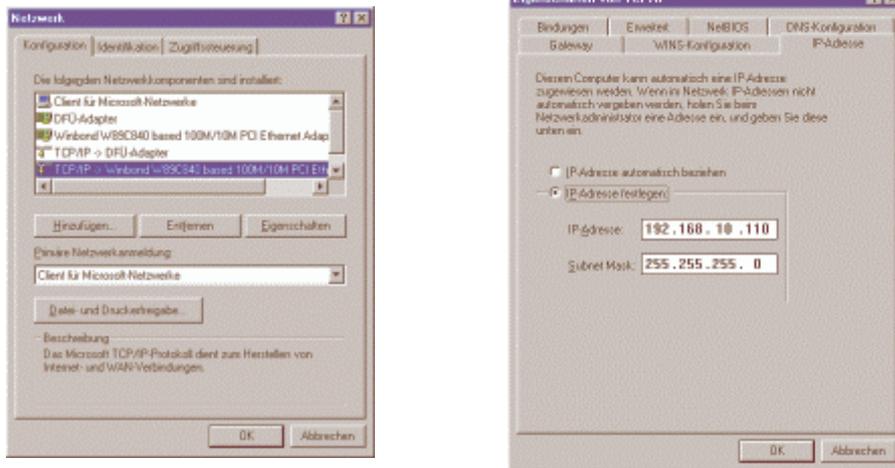
## Konfigurieren von TCP/IP...

Da TCP/IP das Protokoll im Internet ist und über dieses Protokoll der Rechner im Netz eindeutig identifiziert werden muss, wird jedem Rechner eine IP Adresse zugeordnet. Da eindeutige IP Adressen nicht kostenlos sind, wurde ein Bereich von IP Adressen zur Verwendung in kleineren Netzen zur Verfügung gestellt. Das TCP/IP-Protokoll (=Transfer Control Protocol / Internet Protocol) verwendet als flexiblere Lösung die sogenannte IP-Adresse, die vom Benutzer explizit zugewiesen werden kann bzw. muss. Allerdings müssen dabei einige im folgenden näher beschriebene Regeln eingehalten werden. Im Request for Comments 1597 wurde unter dem Titel (Address Allocation for Private Internets) ein Mechanismus definiert, der es ermöglicht, mit Hilfe von Privaten IP-Adressen ein IP-Netzwerk aufzubauen. Die Internet Assigned Numbers Authority (IANA) hat zu diesem Zweck die folgenden IP Adressen festgelegt.

Klasse Netzadressen Anzahl der möglichen Netze:

A	10.0.0.0 - 10.255.255.255	1
B	172.16.0.0 - 172.31.255.255	16
C	192.168.0.0 - 192.168.255.255	255

"TCP/IP-> Netzwerkkarte" markieren und auf "Eigenschaften" klicken.



Wenn du kein DHCP Server benutzt, muss die IP-Adresse von Hand eingegeben werden, dann solltest du auf jeden Fall Adressen aus dem "privaten " Bereich eines "Class C" - Netzes verwenden z.B. ( 192.168.0.1 -192.168.254.254 ).

Die Subnetmask gibt die Anzahl der Bits an die für das Netzwerk und für die Hostadressierung verwendet werden können. z.B gibt die IP Adresse 192.168.0.1 zusammen mit der Subnetmask von 255.255.255.0 an:

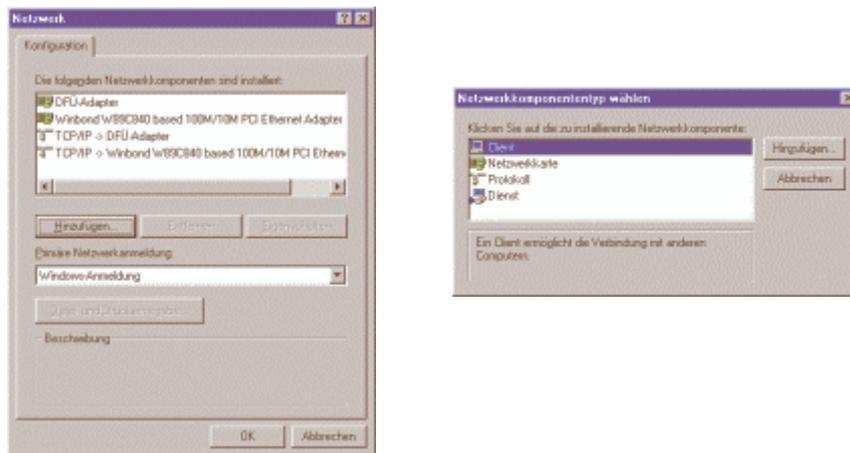
IP Adresse: 192	Class C
Subnetmask: 255.255.255.0	default Subnetmask für Class C
Anzahl der Hosts	$2^8-2 =253$
Anzahl der Netzwerke	1
192.168.0.0	ist die Netzwerkadresse gleichzeitig die Hauptnetzwerkadresse
192.168.0.255	ist die Broadcastadresse

Die Subnetmask 255.255.255.0 sagt, dass alle Rechner bei denen die ersten drei Zahlen in der IP Adresse gleich sind zu einem Netz gehören, sich also direkt ohne eine Zwischenstation (Gateway) finden können.

## Installation des Microsoft Client für Microsoft Netzwerke...

Falls der Microsoft Client für Microsoft Netzwerke noch nicht installiert ist, muss er noch installiert werden.

Nun auf "Hinzufügen" klicken.



"Client" markieren und wieder auf "Hinzufügen" klicken.

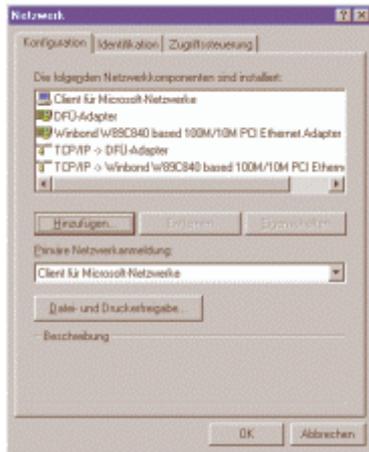


Im linken Fenster "Microsoft" und im rechten Fenster "Client für Microsoft Netzwerke" markieren und auf "OK" klicken.

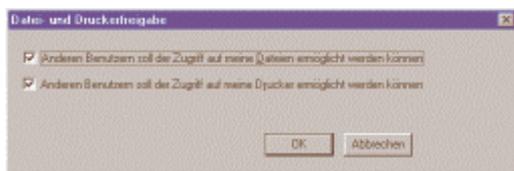
## Datei und Druckerfreigabe installieren...

Die Datei und Druckerfreigabe muss installiert werden, um die Festplatte für den anderen Rechner im Netz zur Verfügung zu stellen, und um Drucker über das Netzwerk benutzen zu können.

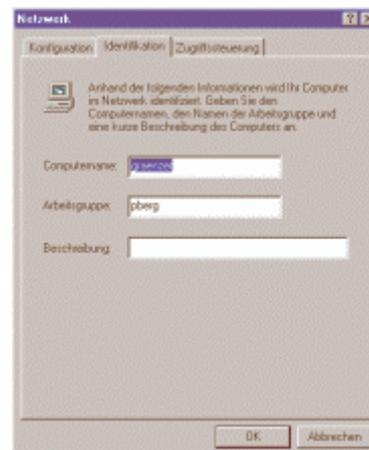
Klicke hier auf den Button "Datei- und Druckerfreigabe!"



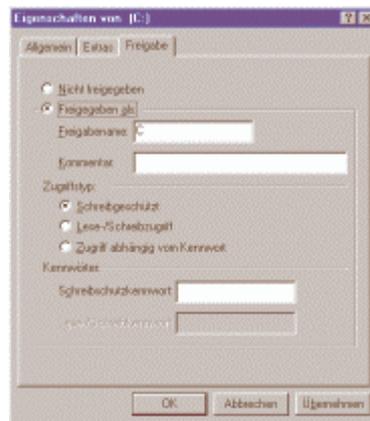
Markiere je nach bedarf die Kästchen und klicke dann auf "OK".



Nachdem jetzt die Netzwerkkarte und die Protokolle sowie die Dienste installiert sind, muss man dem Rechner noch einen Namen geben und die Arbeitsgruppe benennen. Der Rechnername ist beliebig, der Arbeitsgruppenname auch, er sollte nur bei beiden Rechnern gleich sein!



Nachdem jetzt alles installiert und eingerichtet ist kann man einen ersten Test machen, ob die Rechner sich in der "Netzwerkumgebung" sehen. Dazu muss man mindestens eine der Festplatten (c:\ oder eine andere) im Netzwerk freigeben.



Im Windows Explorer im linken Fenster auf den entsprechenden Buchstaben "rechts klicken" und im dann erscheinenden Menü "Freigabe" anklicken. Hier kann man jetzt auswählen wie die Festplatte im Netzwerk angezeigt wird (Freigabename) und ob die Festplatte von anderen Rechnern aus beschrieben oder nur gelesen werden darf. Jetzt sollte man in der Netzwerkumgebung (Icon auf dem Desktop oder im Windows Explorer) den anderen Rechner sehen können und auf die freigegebenen Festplatten oder Drucker (Drucker muss man als Netzwerkdrucker installieren, damit andere Rechner drucken können) zugreifen können.

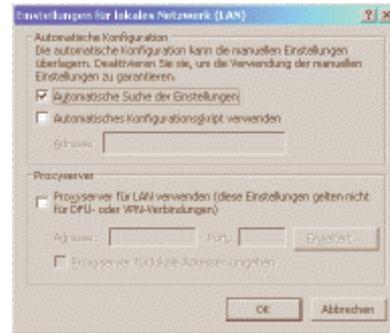
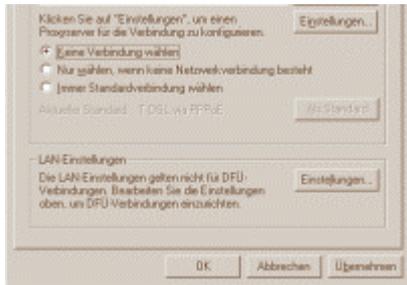
## Windows 95/98/ME Client Rechner einrichten...

Um die Internet-Verbindungsfreigabe zu nutzen, ist es nicht nötig, dass auf den Clients ebenfalls Windows 2000 läuft, die Konfiguration erfolgt über die "Standardeinstellungen" für Netzwerkverbindungen. Unter Windows 9x über "Systemsteuerung/Netzwerk" wähle das "TCP/IP-Protokoll" und klicke auf "Eigenschaften". In der Registerkarte IP-Adresse wähle IP-Adresse festlegen und vergebe nun für jeden Client eine eindeutige Adresse innerhalb des 192.168.0.x-Adressbereichs, also beispielsweise 192.168.0.2, 192.168.0.3 und so weiter. Die Subnetzmaske ist immer 255.255.255.0 Windows 98 SE und Windows 2000 bieten DHCP-Services, das heißt, der Client kann die IP-Adresse vom Zugangsrechner auch automatisch beziehen.

Das erleichtert zwar die Konfiguration in größeren Netzwerken mit einem Server, der ständig erreichbar ist, in kleinen Peer-to-Peer-Netzen ist dies jedoch eine der zuverlässigsten Fehlerquellen. Wird nämlich ein Client vor dem DHCP-Server gestartet (in Peer-to-Peer-Netzen ist das an der Tagesordnung) und bekommt er somit keine Adresse zugewiesen, verleiht er sich per Zufallsautomatik selbst eine IP-Adresse, die unter Umständen außerhalb des gemeinsamen Adressbereiches liegt. Zudem sind zwei weitere Einstellungen zur Client-Konfiguration erforderlich.

Im Register Gateway gebe die IP-Adresse des Internet-Zugangsrechners ein, hier also 192.168.0.1, im Register DNS-Konfiguration aktiviere DNS und gebe gleichfalls 192.168.0.1 ein. Als Host gebe den Netzwerk-Namen des betreffenden Clients ein, die Eingabe eine Domäne ist für normale Arbeitsgruppen nicht erforderlich. Achte zudem darauf, dass der Eintrag WINS deaktiviert ist.

Um den Client dazu zu bringen, das Netzwerk zu benutzen statt eine DFÜ-Verbindung aufzubauen, gehe zu "Start/Einstellungen/Systemsteuerung/Internetoptionen" oder im Internet Explorer oben auf "Extras/Internetoptionen/Verbindungen" klicken.



und wähle hier unter Verbindungen die Option Verbindung über ein lokales Netzwerk herstellen (Windows 95) beziehungsweise keine Verbindung wählen (Windows 98). In den LAN-Einstellungen belasse es bei Automatische Suche der Einstellungen.

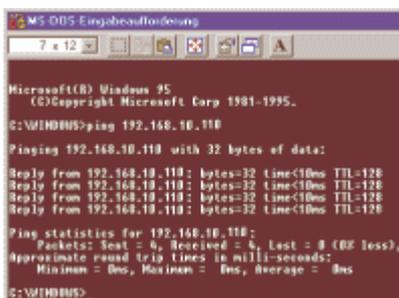
Damit sollte die Kommunikation zwischen den Clients und dem Windows-2000-Internet-Gateway problemlos funktionieren. Internet Connection Sharing erlaubt natürlich nicht nur das gemeinsame WWW-Surfen auf einer Leitung. Auch die Nutzung aller anderen Internet-Dienste wie Mail und News sind problemlos möglich. Die angeschlossenen Netzwerkrechner können etwa alle direkt auf ein eigenes externes E-Mail-Konto zugreifen. Auf allen Netzwerk-PCs werden die jeweiligen POP- und SMTP-Informationen genauso eingetragen, wie bei einem Rechner mit eigenem Zugang. Eine besondere Konfiguration des Mailclients mit dem Zugangsrechner als Proxy (wie etwa bei Programmen wie Wingate erforderlich) ist mit dem Internet Connection Sharing nicht nötig. Um die korrekte Weiterleitung innerhalb des Netzwerks kümmert sich Windows automatisch.

## Ein erster Test erfolgt mit einem PING...

Der Server bekommt die IP: 192.168.10.109, der Client die IP: 192.168.10.110

Nun kann der Server über die Netzwerkumgebung auf den Client zugreifen. Rufe "MS-DOS-Eingabeaufforderung"

auf und gebe ping 192.168.10.110 ein.



Nun führe über das Kontextmenü des Arbeitsplatzes (rechte Maustaste über dem Icon "Arbeitsplatz") der Netzwerkumgebung, oder über die Werkzeugleiste des Explorers, das Kommando  "Netzlaufwerk verbinden" aus.

Im dortigen Dialog wähle bitte einen freien Laufwerksbuchstaben aus und gebe unter Pfad den Pfadnamen deines Benutzer-Verzeichnisses ein:



\\192.168.10.110\c

Als " 192.168.10.110 " kannst du auch Name des "Client-Rechners" eingeben



( siehe Netzwerk/Identifikation/Computername ) und klicke auf "OK".

Du kannst das Laufwerk auch über  "Netzlaufwerk trennen" entfernen, wenn du es nicht mehr benötigst.