

WCM-Windows-Box – Internet Information Services



http://www.hab-ich-alles-selbst-installiert.at

Einer der ältesten und bekanntesten Dienste eines Windows Servers ist der IIS. Wurde der Webserver von Microsoft früher (also zu NT-Zeiten) noch als 'Internet Information Server' bezeichnet, so erfuhr er mit Windows 2000 und dem aktuellen 2003er Server so viele Erweiterungen, dass er diesem Namen nicht mehr gerecht wurde. Aus diesem Grund steht IIS fortan für 'Internet Information Services' – für uns natürlich kein Hindernis die Windows-Box um die entsprechende Funktionalität zu erweitern. Und damit wären wir auch schon beim Thema dieses Workshops angelangt.

von Ing. Christian Sudec

Bevor es ans Eingemachte geht, noch ein paar grundlegende Worte. Das World Wide Web ist seit seiner Entstehung rapide angewachsen und wird heute allgemein mit 'dem Internet' assoziiert. In Wirklichkeit ist der Web-Dienst (oder auch http-service genannt) nur einer von vielen Möglichkeiten, die sich einem Anwender erschließen, sobald sein Rechner mit TCP/IP umgehen kann. Nichts desto trotz ist er gerade für Einsteiger sehr interessant, weil man etwas mit HTML experimentieren kann und gleich Ergebnisse erhält.

zwecks Wahl der gewünschten Serverfunktion. Hier suchen wir uns den 'Anwendungsserver (IIS, ASP.NET)' raus, markieren ihn und bestätigen unsere Wahl mit 'Weiter'. Es folgt eine Frage nach der Wahl der zusätzlich zu installierenden Optionen. Hier setzen Sie sowohl ein Häkchen vor 'FrontPage-Servererweiterungen' als auch vor 'ASP.NET aktivieren'. Auch wenn Sie persönlich (vorerst) nur einfache Webseiten veröffentlichen möchten und die beiden Funktionalitäten gar nicht wollen, so werden sie doch von Programmen und Diensten benötigt, die wir in nachfolgenden Workshops installieren.

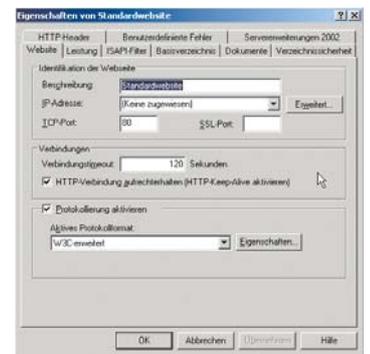
walten“ in der Serververwaltung oder über Start – Alle Programme – Verwaltung – Internetinformationsdienste-Manager.

Um sich einmal einen ersten Überblick zu machen, folgt hier eine Beschreibung aller bereits vorhandenen Ordner in der Baumstruktur auf der linken Seite. Da gäbe es zum einen die so genannten 'Anwendungspools', in denen Programme gesammelt werden, die über den Browser ablaufen, also Applets zum Beispiel. Zwei Unterordner sind bereits vorhanden: 'DefaultAppPool' und 'MSSharePointAppPool'. Der erstere bietet Platz für zukünftige Webanwendungen von Ihrer Seite und der zweite stellt die notwendigen Tools zur Verfügung, die Sie zur Benutzung der SharePoint Services benötigen. Mit beiden brauchen wir uns im Moment allerdings nicht zu beschäftigen – hier folgen noch Workshops.

Interessanter sind die 'Websites', von denen jede einzelne einen eigenen Ordner besitzt. Und mit Website ist eine komplette Webpräsenz gemeint, mit allen (HTML-)Dateien, Ordnern, Grafiken und sonstigen Inhalten, welche unter einer Adresse erreichbar sind (z.B. www.meine-IIS-Website.at). Die 'Standardwebsite' lauscht standardmäßig auf Port 80, zu dem sich alle handelsüblichen Browser verbinden.

Eine zweite Site ist allerdings auch schon vorhanden: 'Microsoft SharePoint-Administration'. Diese harmonisiert aber ohne Probleme mit der ersten, da Sie auf einen anderen Port (8615) lauscht. Sie können auch jederzeit (über Rechtsklick auf 'Websites') weitere Präsenzen hinzufügen. Der letzte Ordner lautet auf den Namen 'Webdienstserweiterungen' und zeigt Ihnen, welche IIS-Erweiterungen angeboten werden und welche gesperrt sind. Aktivieren Sie 'verweigerter' Funktionen nur, wenn es die Installationsroutine eines Programms explizit verlangt oder Sie diese unbedingt verwenden möchten. Mit den derzeitigen Einstellungen fahren Sie gut und relativ sicher!

lauscht. Sie können auch jederzeit (über Rechtsklick auf 'Websites') weitere Präsenzen hinzufügen.



IIS Webseite

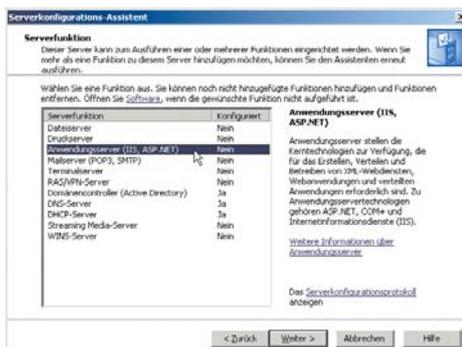
lauscht. Sie können auch jederzeit (über Rechtsklick auf 'Websites') weitere Präsenzen hinzufügen.

Der letzte Ordner lautet auf den Namen 'Webdienstserweiterungen' und zeigt Ihnen, welche IIS-Erweiterungen angeboten werden und welche gesperrt sind. Aktivieren Sie 'verweigerter' Funktionen nur, wenn es die Installationsroutine eines Programms explizit verlangt oder Sie diese unbedingt verwenden möchten. Mit den derzeitigen Einstellungen fahren Sie gut und relativ sicher!

IIS – Setup

Ich weiß, es wird langsam zur Gewohnheit, aber der schnellste Weg zur Installation führt (wieder einmal) über das Startmenü in die Serververwaltung. Sollten die Internet Information Services nicht in der dortigen Liste aufscheinen, so steht wieder ein Klick auf 'Funktion hinzufügen oder entfernen' an.

Nach einem 'Weiter' öffnet sich die altbekannte Dialogbox



IIS Serverfunktionsauswahl

IIS – MMC

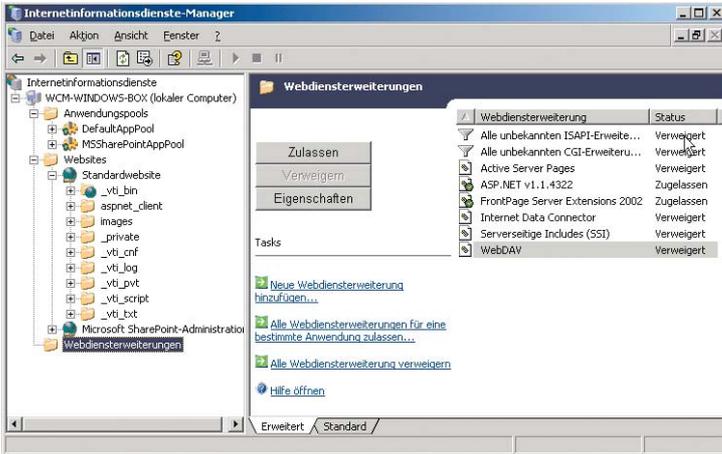
Schauen wir uns gleich einmal die dazugehörige Verwaltungskonsolle an. Diese können Sie auf zwei Arten aufrufen: über das Feld „Diesen Anwendungsserver ver-



IIS Fertiggestellt

IIS – Administration

Nahezu alle Verwaltungstätigkeiten führen Sie - wie so oft - mit der rechten Maustaste aus. Klicken Sie mit dieser auf die 'Standardwebsite' um sich deren 'Eigenschaften' anzeigen zu lassen. Von Bedeutung ist der Reiter 'Website': hier ist ersichtlich, auf welcher Adresse und Portnummer unser Dienst lauscht. Unter 'Basisverzeichnis' sehen Sie, wo auf der Festplatte die Homepages la-



IIS Verwaltungskontrolle

gern – merken Sie sich den Eintrag. Weiter geht's zu 'Dokumente', wo Sie die Webseiten definieren können, die beim Aufruf der Adresse als erstes dargestellt werden (z.B. index.htm).

Wir ändern aber nichts und gehen zur 'Verzeichnissicherheit', wo ebenfalls die Möglichkeit besteht, einen Passwortschutz und ähnliches einzurichten, damit der gemeine Websurfer nicht mehr so ohne weiteres auf Ihre Seite kommt. Die restlichen Tabellenreiter sind im Moment ohne Bedeutung.

Falls Sie jedoch Änderungen durchgeführt haben bzw. durchführen werden: ab und zu müssen die IIS dazu neu gestartet werden. Das geht über 'Aktion' in der Menüleiste und 'Alle Tasks' – 'IIS neu starten...' (lokaler Computer muss markiert sein). Wir wenden uns dem nächsten Abschnitt zu.

Freischaltung

Wenn Sie möchten, dass Leute aus aller Welt ihre Homepage bewundern können, bedarf es je nach LAN-Topologie unterschiedlicher Aufwendungen. Für jede Variante gilt, dass Sie zuerst kontrollieren sollten, ob es dem Webserver überhaupt erlaubt ist, sich auf der Netzwerkkarte/Verbindung, die ins Internet führt, bemerkbar zu machen. Öffnen Sie dazu die Eigenschaften der entsprechenden Netzwerkverbindung und wechseln nach 'Erweitert'. Werfen Sie bei aktivierter Internetverbin-

Die erste HTML-Seite:

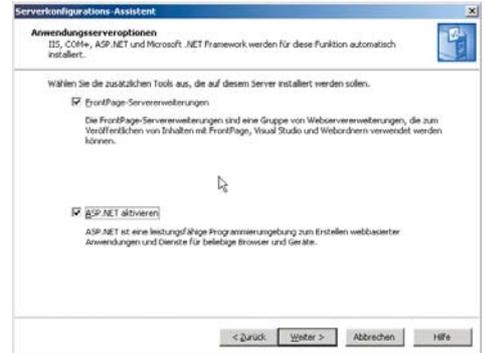
```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Testpage</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<B>Gratulation!</B> - Der Webserver läuft
</BODY>
</HTML>
```

dungsfirewall einen Blick auf die 'Einstellungen' und setzen gegebenenfalls ein Häkchen vor den Eintrag 'Webserver (HTTP)'. Der Folgedialog ist einfach mit 'OK' zu bestätigen.

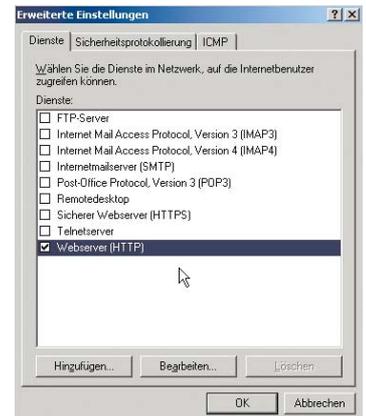
Verwenden Sie einen Router, an dem die Windows-Box hängt, dann müssen Sie zusätzlich entweder einen virtuellen Server für die Box-IP-Adresse einrichten (nicht so sicher) oder Port-Forwarding (von Port 80 des Routers) auf Port 80 der Windows-Box einrichten (sicherer). Entnehmen Sie die notwendige Konfiguration bitte Ihrer Anleitung oder den Supportseiten des Herstellers. Sofern Sie zusätzlich noch DynDNS - wie im ersten Teil unserer Workshop-Serie beschrieben - eingerichtet haben, ist Ihre Webpräsenz nun nicht nur über IP-Adresse, sondern auch über einen Namen erreichbar.

Finale

Ab hier stehen Ihnen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung. Egal ob Sie sich der Webentwicklung mit ASP.NET widmen, die SharePoint Services konfigurieren oder nur eine kleine private Homepage online stellen möchten: sowohl die Internet Information Services, als auch die noch folgenden Workshops bieten Ihnen eine passende Basis.



IIS Anwendungsserveroptionen



IIS Freischaltung



IIS Basisverzeichnis

My first webpage

Da wir nun wissen, dass das Wurzelverzeichnis unseres Standard-Webservers unter C:\inetpub\wwwroot liegt, könnte man dort probierhalber einmal eine kleine HTML-Datei ablegen. Wenn Sie darin den Textkasterinhalt als index.htm abspeichern oder einen Webseiten-Designer bemühen, um gleich etwas professionelle auf die Beine zu stellen, nur zu! Auf jeden Fall sollte der Internet Explorer nach Eingabe der Adresse http://localhost/ (oder Name der Box) Ihre Kreation sogleich präsentieren.



WCM-Windows-Box – DNS & DHCP

Ein Name sagt mehr als tausend IP-Adressen

Wer die Einrichtung unserer Windows-Box in der letzten Ausgabe aufmerksam verfolgt und in die Tat umgesetzt hat, kann sich jetzt bereits an einer funktionierenden Netzanbindung und einem Active Directory erfreuen. Damit jedoch die Funktionalitäten beider Features vollends ausgereizt werden, bedarf es zwei weiterer Dienste, die man noch dazustallieren und einrichten sollte. Der eine sorgt für die Namensauflösung, der andere für die Verteilung der IP-Konfiguration im internen LAN.

von Ing. Christian Sudec

Fangen wir mit der Namensauflösung an. Ohne DNS (Domain Name System) müssten wir immer noch die IP-Adresse eines Computers eingeben, um sich zu ihm zu verbinden – ganz gleich ob Web- oder File-Server. Zwar hätten Sie bereits die Name-Server Ihres Providers zur Verfügung, nur wissen diese nichts von den Arbeitsstationen in Ihrem LAN. Außerdem verwenden Sie im privaten Netzwerk ebenso private IP-Adressen (192.168.x.x), die im Internet nicht geroutet und folglich auch nicht aufgelöst werden können. Aus diesen Gründen folgt hier die Anleitung um den DNS-Dienst unter Windows in Betrieb zu nehmen.

DNS

Wenn Sie das letzte Mal Active Directory installiert haben, dann haben Sie bereits zwangsläufig den Name-Server mibekommen und können den nun folgenden Installations-Abschnitt getrost überspringen. Sind Sie sich nicht sicher, ob dies bei Ihnen nicht der Fall ist bzw. möchten Sie wissen, wie man einen DNS-Server auf der Windows-Box einrichtet, dann sind sie selbstverständlich eingeladen, weiter zu lesen :-)

Wechseln Sie bitte wieder über das Start-Menü in die Serververwaltung. Scheint unser Kandidat nicht gleich unter dem Eintrag 'Domänencontroller (Active Directory)' auf, so bedarf es eines einfachen Klicks auf „Funktion hinzufügen oder entfernen“. Nach einem „Weiter“ bietet Ihnen der Assistent ein Auswahlménú an, in

dem Sie den „DNS-Server“ auswählen und wiederum mit 2x „Weiter“ die Installation einleiten.

Im nun folgenden Willkommen-Fenster finden Interessierte hinter dem Button „DNS-Prüflisten“ Information rund um Namen, Zonen und Weiterleitungen. Sie klicken jedoch gleich auf „Weiter“, da wir die essentiellen Punkte in diesem Workshop behandeln. Jetzt müssen Sie eine von drei Konfigurationsaktionen wählen.

Wir empfehlen die zweite Option, da unsere Linux-Box diese ebenfalls benutzt und alle wichtigen Vokabeln (siehe Textkasten) darin vorkommen. Als nächstes heißt es: „Ja, eine Forward-Lookupzone jetzt erstellen (empfohlen)“. In die neue „Primäre Zone“ werden alle Rechner-Namen mit den dazugehörigen IP-Adressen eingetragen. Active Directory Nutzer dürfen auf das Setzen des Häkchens am unteren Rand nicht vergessen. Gleiches gilt für die Zonendaten, die im nächsten Dialogfeld auf allen Domänencontrollern in unserer AD-Domäne (dritte Option) repliziert werden sollten. Nun möchte der Assistent den Zonennamen wissen. Damit es nicht zu komplex wird, lautet er identisch mit unserem AD-Domänennamen, also „wcm.local“. Den Vorschlag für „Nur sichere dynamische Updates (für Active Directory empfohlen)“ übernehmen wir ohne lang zu überlegen.

Jetzt kommt das Ganze noch mal andersrum in Form der Erstellung einer Reverse-Lookupzone. Hier gilt es die gleichen Optionen wie oben bei der Forward-Lookup-



Zone zu wählen. Doch anstelle des Zonennamens folgt die Eingabe der Netzwerkennung. Dabei handelt es sich um die Netzwerkadresse (192.168.123; ohne endende Null) Ihres internen LANs – also für das der DNS-Server zuständig sein soll. Weiters lassen wir ebenfalls nur wieder sichere dynamische Updates zu.

Wir sind bei den Weiterleitungen angekommen. Diese treten in Kraft, wenn Sie irgendwann einen externen Domänennamen (z.B. www.wcm.at) eingeben, für den ihr DNS-Server nicht zuständig ist (weil es ja nicht seine Zone ist). Er muss dann die dazugehörige Abfrage an andere Server weiterleiten. Da sowohl interne, als auch – sofern Sie einen Internetzugang besitzen - externe Namen aufgelöst werden sollen, müssen hier die IP-Adresse(n) der/des DNS-Server(s) Ihres Providers eingetragen werden. Diese Daten finden Sie meist auf der Zugangs-CD



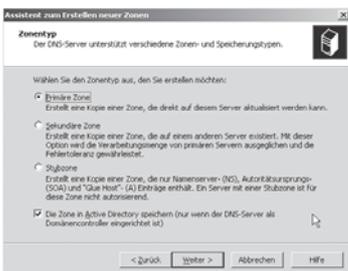
DNS Serverfunktion



DNS Prüflisten



DNS Konfigurationsoptionen



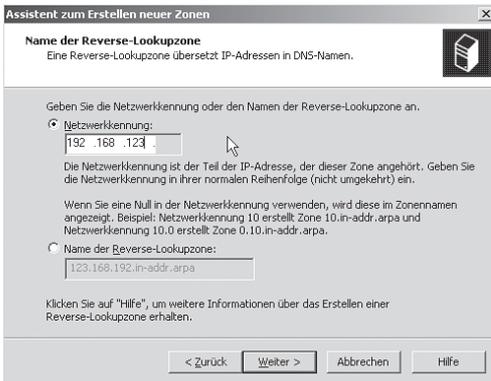
DNS Zonentyp



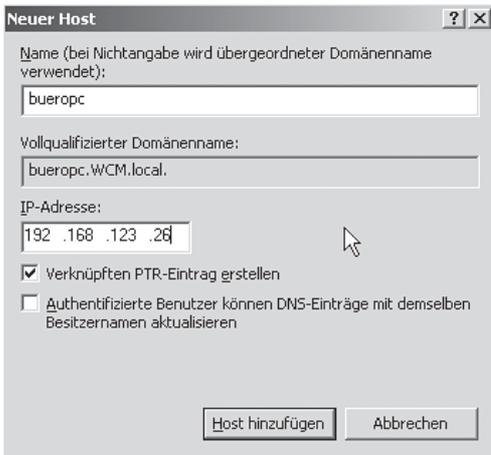
DNS Zonenname



DNS Dynamische Updates



DNS Reverse Lookupzone



DNS Administration Host-Eintrag

oder im Support-Bereich auf der Provider-Homepage. Abschließend darf man den Assistenten „Fertig stellen“ und sich über einen laufenden DNS-Server freuen!

Internetzoo I

Damit Ihre Arbeitsstationen die Windows-Box auch als DNS-Server akzeptieren, muss man bei den Netzwerkverbindungen etwas Hand anlegen. Und zwar muss in den „Eigenschaften“ des Internetprotokolls (TCP/IP) die Option „Folgende DNS-Serveradressen verwenden:“ gewählt werden. Sollte dies schon der Fall gewesen

sein (es sind z.B. die DNS-Server des Providers eingetragen), dann müssen die dortigen Adressen durch die unserer Windows-Box ersetzt werden, die sodann unser bevorzugter DNS-Server wird. Ab jetzt konsultieren die Arbeitsstationen bei der Eingabe von Domain-Namen unsere Box nach der dazugehörigen IP-Adresse. Sollte diese sich nicht auflösen können, leitet Sie die Frage an die Server des Providers weiter. Vorteil: ab jetzt sind die PCs im internen LAN auch über Namen erreichbar, zumindest, wenn es sich um Windows XP/2000-Geräte handelt. Diese tragen sich nämlich mit besagten dynamischen Updates in unser DNS ein, sobald sie zur Domäne hinzugefügt worden sind. Für alle anderen Stationen (Linux, MacOS, Windows 9x/ME) muss man den neu hinzugekommenen Punkt namens DNS im Verwaltungsmenü bemühen.

DNS-Verwaltung

Damit nun eine solche Arbeitsstation ebenfalls per Namen im internen LAN erreichbar ist, muss in der sich öffnenden Verwaltungskonsole zunächst ein Host-Eintrag in der Forward-Lookupzone erstellt werden. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den darin enthaltenen Ordner mit Ihrem Domänen-Namen (in unserem Fall WCM.local) und wählen „Neuer Host (A)...“ aus. Im folgenden Dialog will Windows nun den Namen des entsprechenden Rechners wissen, mit dem er im Netzwerk erreichbar sein soll. Dieser muss nicht identisch mit einem bei seiner Installation ver-

gebenen Namen sein, es ist allerdings wegen der Übersichtlichkeit anzuraten. Im Feld darunter sehen sie zur Kontrolle den FQDN, der den PC absolut eindeutig im LAN identifiziert. Das Hakerl vor „Verknüpften PTR-Einträge erstellen“ sollte ebenfalls gesetzt sein. Damit wird gleichzeitig ein Eintrag unter „Reverse-Lookupzonen“ erstellt und wir ersparen uns diese Arbeit.

Wenn Sie dies manuell machen möchten funktioniert es analog mit der rechten Maustaste, nur muss diese auf den jeweiligen Unterordner im Reverse-Lookupzonen-Ordner zusammen mit dem Eintrag „Neuer Zeiger (PTR)...“ angewandt werden. Und zuerst folgt die IP-Adresse und dann erst der dazugehörige Name des Rechners.

Bleiben noch zwei interessante Forward-Einträge zu erwähnen. Soll ein PC unter zwei Namen erreichbar sein (wenn er z.B. mehrere Dienste anbietet), dann muss ein CNAME-Eintrag (Alias) erstellt werden. Und Mail-Server bekommen sogar einen ganz persönlichen Eintrag: MX (Mail-Exchanger) - damit eintreffende Nachrichten wissen, wohin sie gehören.

Sollte einmal die Weiterleitung geändert/deaktiviert werden müssen, so findet man die dazu notwendigen Einträge in den Eigenschaften des Hauptordners (der mit dem Windows-Box-Namen) auf der linken Seite.

Nun sollten Sie in der Lage sein die im üblichen anfallenden Tätigkeiten bei der Nutzung von DNS zu meistern. Im Normalfall muss man den DNS-Dienst nicht neu starten. Sollte dies einmal erforderlich sein, so findet man im Fenster unter „Aktion“ – „Alle Tasks“ die entsprechenden Einträge (Hauptordner muss allerdings markiert sein).

Automatismen

Natürlich ist es umständlich, die IP-Adresse ihrer Windows-Box in das Name-Server-Feld jeder einzelnen Arbeitsstation einzutragen. Warum lassen wir diese Aufgabe nicht auch von unserer Box übernehmen? Das Zauberwort heißt DHCP und steht für 'Dynamic Host Configuration Protocol'. In unserer Topologie-

Variante, wo ein Router für die Internetverbindung sorgt, ist auf diesem bereits mit ziemlicher Sicherheit ein solcher DHCP-Server aktiv. Da dieser aber nur bedingt konfigurierbar ist, stellt sich jetzt eine der beiden Fragen: „DHCP vom Router verwenden und weiterhin manuelle Name-Server-Einträge auf den Arbeitsstationen vornehmen?“ oder „DHCP auf der Windows-Box einrichten und die Konfiguration der Arbeitsstationen optimieren?“.

Für den zweiten Fall und auch für die Netz-Variante, bei der die Windows-Box den Router spielt, folgt hier die Beschreibung zur Einrichtung des DHCP-Dienstes.

DHCP

Zur Installation bzw. zur Kontrolle ob dies nicht bereits geschehen ist, reicht einmal mehr ein Blick in die Serververwaltung aus. Gegebenenfalls müssen Sie wieder den Button „Funktion hinzufügen oder entfernen“ benutzen. Nach ein paar Klicks auf „Weiter“ fragt Sie der Assistent nach einem Bereichsnamen mit optionaler Beschreibung. Der Übersichtlichkeit halber ist als Benennung ebenfalls „wcm.local“ sinnvoll. Als nächstes folgt die Angabe des Bereichs, aus dem die IP-Adressen der verteilt werden sollen. Da einige (zukünftige) Server fixe Adressen zugewiesen bekommen, schränken wir den Bereich von 192.168.123.100-199 mit 24Bit-Subnetmaske ein. Weiter geht's mit etwaigen Ausnahmen, die aber bei uns nicht mehr nötig sind. Interessanter ist da schon die Leasedauer, die angibt, wie lange ein PC seine IP-Konfiguration behalten darf, ohne Sie beim Server erneuern zu müssen. Verwenden Sie viele tragbare Clients, die auch in anderen Netzwerken verwendet werden oder planen Sie häufig die IP-Konfiguration bzw. das LAN zu optimieren, dann empfiehlt sich eine kürzere Leasedauer von ein paar Stunden, andernfalls lassen Sie den vorgeschlagenen Wert eingestellt.

Wir kommen zu den zusätzlichen DHCP-Optionen, die wir auf jeden Fall gleich konfigurieren – sonst bringt uns der neue DHCP-Dienst nur die gleiche oder sogar eine geringere Funktionalität wie der des Routers. Und genau das

Standardgateway ist auch die erste Option, die der Assistent jetzt von uns wissen will. Hier geben Sie entweder die IP-Adresse des Routers im LAN an oder – falls der Server selbst einer ist – die interne IP-Adresse der Windows-Box (üblicherweise 192.168.123.254).

Das nächste Dialogfeld schaut auf den ersten Blick ziemlich komplex aus, aber was uns der Assistent damit sagen will, ist: „Gib hier den DNS-Server mit seiner Domäne an!“. So tragen wir als übergeordnete Domäne „wcm.local“ (siehe DNS-Konfiguration weiter oben), unseren Servernamen und die interne Box-IP-Adresse ein. Bei letzterer darf man nicht vergessen, sie hinzuzufügen, bevor man auf „Weiter“ klickt.

Einen WINS-Server können und brauchen Sie im Moment nicht angeben. Nachdem der Bereich schließlich aktiviert wurde, ist unser DHCP-Server fertig gestellt.

Internetzzo II

Bevor es weitergeht, gilt es unbedingt zu beachten, dass nur ein DHCP-Server im LAN aktiv sein

darf. Aus diesem Grund muss spätestens jetzt ein etwaiger DHCP-Service im Router deaktiviert werden, um Adress-Kollisionen zu vermeiden und den Netzbetrieb nicht zu stören!

DHCP-Verwaltung

Eine weitere Schutzmaßnahme gegen so genannte Rogue-Server muss nun noch im Verwaltungsmenü eingestellt werden. Diese ist auf jeden Fall notwendig, sonst nimmt der DHCP-Server seinen Dienst nicht auf. Gemeint ist „Autorisieren“ unter „Aktion“ in der Menüleiste.

Eigentlich wäre die Arbeit bereits getan, aber für alle Einsteiger folgt noch eine kurze Erläuterung der wichtigsten Ordner im linken Abschnitt. So können – wieder mittels Rechtsklick - mehrere Bereiche (zur Verteilung von IP-Adressen in anderen Netzwerken) einrichtet werden, die jeder für sich aus folgenden Untersektionen bestehen: im ‘Adresspool’ sind die zur Verfügung stehenden IP-Adressen beheimatet, während unter ‘Adressleases’ die Arbeitsstationen angezeigt werden, die

sich bereits eine Konfiguration geholt haben. Wer will, dass bestimmte Rechner immer eine bestimmte Adresse dynamisch erhalten, kann dies unter ‘Reservierungen’ festlegen. Den interessantesten Teil machen last but not least die ‘Bereichsoptionen’ aus. Über „Aktion“ – „Optionen konfigurieren...“ kann man hier aus einer Unmenge von Parametern auswählen, die man den Clients ebenfalls zur Konfiguration mitgeben will. Als Vertreter seien hier Zeitserver (bzw. NTP-Server für Linux), zusätzliche Routeradressen oder sogar die Lage von Startdateien für Remoteboots genannt. Die ‘Serveroptionen’ (ein Ordner darunter) gelten im Vergleich dazu global, sprich für alle Bereiche.

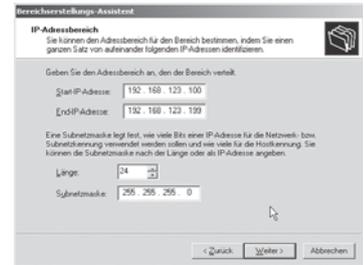
Auf diese Weise werden alle Arbeitsstationen immer mit aktuellen Netzwerk-Konfigurationsdaten versorgt und Sie müssen nur mehr ein paar Mausklicks auf der Box machen, um Änderungen an den Verbindungseinstellungen schnell im Netzwerk zu verteilen.

Fazit

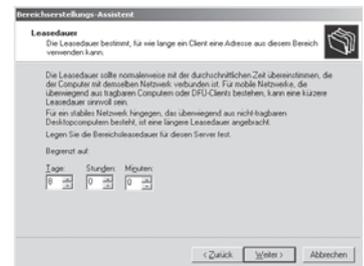
Nachdem wir jetzt eine entsprechende Basis für die Netzwerk- und Internet-Kommunikation aller Komponenten zur Verfügung gestellt haben, können in weiterer Folge die ersten, für den Benutzer wirklich brauchbaren Dienste eingerichtet werden. Doch das ist ein anderer Workshop :-)



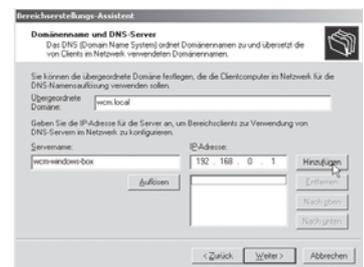
DHCP Serverfunktion



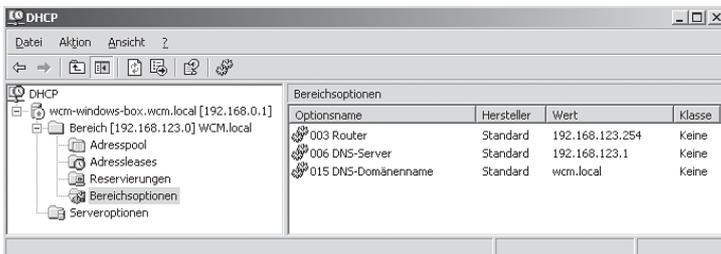
DHCP Adressbereich



DHCP Leasedauer



DHCP Domänenoptionen



DHCP Administration

DNS in a nutshell

DNS ist einer der ältesten, aber auch wichtigsten Dienste im Internet. Als das der Vorläufer namens ARPAnet sich noch in der Anfangsphase befand reichte eine kleine Datei namens HOSTS.TXT aus, um für alle Rechner die Umsetzung von Namen auf IP-Adressen vorzunehmen. Diese Datei wurde einfach von den wenigen Administratoren, die dafür zuständig waren verteilt. Selbst Windows hat sie (aus Kompatibilitätsgründen?) noch immer unter C:\Windows\System32\drivers\net drinnen.

Als aus dem ARPAnet das Internet wurde und extrem schnell zu wachsen begann, entstand das Domain Name System (DNS) für die hierarchische Namensverwaltung. Ein Host wird durch seinen voll qualifizierten Domainnamen (engl. FQDN) eindeutig adressiert: z.B. www.ist-ja.net.

Der erste der zwei Punkte am Ende kein Rechtschreibfehler, denn er bezeichnet die Wurzel aller Domain-Namen. Weltweit gibt es eine Handvoll dafür zuständiger Root-Server, die wiederum ihre Top-Level-Domain-Server (TLD) kennen. Das sind die ersten Domänenbezeichnungen links neben dem Punkt (z.B. net). Diese Server wiederum kennen die Subdomain-Server, die für ‘ist-ja’ zuständig sind. Und diese kennen den Host namens ‘www’. Bei DNS-Servern gibt man die (Sub)domain, für die sie zuständig sind als so genannte Zone an und dabei kann es sich durchaus um mehrere Domänen handeln. Server mit primären Zonen verteilen Änderungen an ihrer Konfiguration und beantworten DNS-Anfragen, während sekundäre Server zwecks Lastverteilung nur Namen auflösen.

Blieben noch die Stub Zonen zu erwähnen, die nur für große Netzwerke interessant sind und – simpel gesprochen – bei der Delegation von Administrationsaufgaben für unzählige Subdomänen behilflich sind.

