

Der Netzwerkadministrator

Dieter Reiermann

Erster Eindruck

Paper Back, Viele Diagramme (Schwarz/Weiß), angenehmer Schriftsatz, eher kleine Schrift (9 Punkt)

Aus dem Klappentext

“Dieses Buch bietet einen Überblick zum Aufbau und zur Administration heterogener Netzwerke. Es beschreibt LAN-, WAN- und Mainframe Technologien. Anhand zahlreicher Grafiken enthält der Anwender einen Einblick in die Vielzahl heute eingesetzter Netzwerkkomponenten. Einen weiteren Schwerpunkt bilden die in einem heterogenen Netz eingesetzten Protokolle. Der Leser erhält dabei einen umfassenden Einblick in die TCP/IP-Protokollfamilie.”

Aus dem Inhaltsverzeichnis

- **Kapitel 1** - Topologien und Verkabelungsstruktur
- **Kapitel 2** - Standards und Protokolle
- **Kapitel 3** - Internetworking
- **Kapitel 4** - TCP/IP
- **Kapitel 5** - Proprietäre LAN-Protokolle und Standards für Netzadapter
- **Kapitel 6** - Remote Access und Virtual Private Network
- **Kapitel 7** - Integration von LAN Clients und Mainframes
- Anhang - Verzeichnisse - Index

Das erste Kapitel bietet unter anderem einen kurzgefassten Einblick in die Verkabelungstechnik von Twisted Pair bis Glasfaserverkabelung, (diese wird leider etwas oberflächlich behandelt). Im nächsten Kapitel habe ich dann – endlich... – das OSI-Schichtmodell gefunden, das relativ ausführlich behandelt wird. Alle wichtigen Netzwerkstandards werden in diesem Zusammenhang erklärt. Der Ethernet Frame Aufbau und CSMA-CD Prinzip gehört ebenso zu den wichtigen Punkten dieses Kapitels wie Fast Ethernet, Gigabit Ethernet und (hier nur angerissen) ATM.

Internetworking

Internetworking – der Begriff unserer Zeit: Im dritten Kapitel erfahren wir, wie das Firmennetz an das Internet angeschlossen wird. Die Geräte (Repeater, Bridges, Router, Switches) und die damit verbundenen Technologien werden ausführlich behandelt. Weitverkehrsnetze (WANs) und die zugehörigen Protokolle (ISDN, ATM, FRAME RELAY, X.25, XDSL) werden beschrieben, wobei ich

mir für XDSL etwas mehr Details gewünscht hätte.

TCP/IP

Das 4. Kapitel behandelt über 90 Seiten das TCP/IP-Protokoll und die damit verbundenen Standards und Protokolle. Hier erkennt man spätestens die Stärke dieses Buches: ein gut gegliederter Aufbau, hervorragend geeignet für strukturiertes Lernen. Netzwerktechnik und Internetworking zu lernen, bedeutet eine Unmenge englischer Abkürzungen zu verstehen. Von ARP über RARP, RIP, SNMP und SMTP.. für den Neuling verwirrend. Gott sei Dank bietet dieses Buch im Kapitel 4 eine alphabetische Übersicht über die Bedeutung dieser Protokollbezeichnungen und eine kurze Funktionsbeschreibung. Dieses Glossar könnte auch gut im Anhang stehen. Grafisch werden z.B. die Protokollszenarien Verbindungsaufbau, Datenaustausch und Verbindungsabbau beschrieben.

Dynamic Host Configuration-Protokoll

Etwas genauer habe ich mir das DHCP (Dynamic Host Configuration)-Protokoll angesehen. DHCP übernimmt das sonst manuelle Zuweisen von IP-Adressen und zugehörige Subnetmasken. Einem Client wird vom DHCP-Server eine bestimmte IP-Adresse plus Subnetmask für eine bestimmte Zeit, die Leasedauer, zur Verfügung gestellt. Der Client selbst kann aber diese “geleaste” Adresse vor Ablauf der Leasetime wieder zurückgeben.

Wenn ein neuer Client an das Netz angeschlossen wird, sendet er über Broadcast eine IP-Adressanforderung in das Netz. Die erreichten Server senden ihrerseits ein IP-Adressangebot zurück. Der Client nimmt das erste einlangende an und sendet eine Leaseanforderung an den entsprechenden DHCP-Server. Der DHCP-Server, der zum Zug gekommen ist, reagiert darauf mittels Broadcast, alle anderen ziehen sich darauf zurück. Wenn der Client nach einer Sekunde kein Angebot bekommen hat, sendet er drei weitere Anforderungen als Broadcast, nach 9, 16 und nach einer von einem Zufallszahlengenerator erzeugten Zeit von maximal einer Sekunde. Erhält er dann noch immer kein Angebot, wiederholt er diese 4 Anfragen alle 5 Minuten. Wenn der Client seine Lease-Zeit empfangen hat, setzt er zwei Timer und beginnt mit der Übertragung von Daten. nach Ablauf von 50% der Leasezeit (Timer 1), sendet er einen DHCP-Request an seinen DHCP-Server.



Aufbau und Administration heterogener Netze; Armin Steffen, Albrecht Darimont; Herausgegeben von der Integrata Trainings-AG; Addison Wesley; 299 Seiten (etwas grösser als DIN A5); ATS 510.-; ISBN 3-8273-1566-2

Wenn innerhalb der zweiten Hälfte der Leasezeit (Timer 2) das Lease wieder erneuert wird, werden die Timer wieder neu gestartet. Wenn keine Antwort vom zuteilenden DHCP-Server kommt, sendet der Client eine neue Broadcastanforderung an alle DHCP-Server. Wenn die Leasedauer abgelaufen ist und keine Erneuerung stattgefunden hat, muss der Prozess vom Client neu begonnen werden.

Zum Abschluss habe ich noch den Index überprüft. Dabei ist mir aufgefallen:

Aktualität des Buches

Vielfach wird Windows NT zitiert, Windows 2000 ist mir nicht untergekommen. Wie schon oben bemerkt, wird auch XDSL nicht ausführlich behandelt

Vollständigkeit des Index

Er hat neun Seiten, ist damit eher zu kurz, einige im Text vorkommende Begriffe konnte ich im Index nicht finden.

Resümee

Ein Buch für absolute Anfänger ist es eher nicht. Ein bisschen Ahnung sollte man von der Materie schon haben, bevor man mir diesem Buch arbeitet. Dann aber ist es sicherlich ein ideales Lernbuch.