

Universeller Spürhund fürs Unternehmensnetz

Das Agilent Frame-Scope 350 vereint Analysetools für alle Netzwerk-Schichten in einem kompakten Gerät und bietet schnelle Fehleranalyse ohne komplexe Bedienung. Mit einem Zusatzmodul eignet sich das Frame-Scope gar zur vollständigen Zertifizierung von Kabeln.

VON DIRK PELZER

Fehleranalyse und Problemeingrenzung in immer komplexeren Netzwerken ist mit der in vielen Unternehmen verfügbaren Personaldecke kaum noch zu bewältigen. Zudem sind nur wenige Spezialisten in der Lage, komplexe Tools wie Paket-Sniffer zu bedienen und die von ihm gesammelten Datenpakete zu analysieren. Noch dazu sind deren Analyse-daten nicht für alle Netzprobleme relevant. Um den geplagten Netzwerkverwalter zu entlasten, hat Agilent mit dem Frame-Scope 350 ein Gerät entwickelt, das nicht nur passiv Daten sammelt und analysiert, sondern den Administrator aktiv bei der Fehlersuche unterstützt. Der Analyzer beinhaltet neben klassischen Funktionen wie Ping, Trace-Route und SNMP-Abfragen auch einen Kabeltester. Letzterer lässt sich in Kombination mit einem optionalen Gerät namens Dual-Remote 350 zur Zertifizierung von Kabeln einsetzen. Das Frame-Scope zertifiziert dann Kabel der Kategorien 5E und 6, sowie Multi- und Single-Mode-Fiber. Die bei einer Zertifizierung anfallenden umfangreichen Messergebnisse können entweder im Gerät selbst, oder mit Hilfe der im Lieferumfang enthaltenen Software Scope-Data Pro analysiert und archiviert werden.

Servertest inclusive

Als Innovation feiert Hersteller Agilent die Möglichkeit des Frame-Scope, die Leistungsfähigkeit von Anwendungen beziehungsweise Diensten zu verifizieren. Zu diesem Zweck sendet das Gerät beispielsweise Testdatenpakete an einen File-, oder Web-Server und ermittelt die Antwortzeiten. Damit kann ein Systemverwalter den Durchsatz einer Schreib-/Lese-Operation auf einen Windows-2000-File-Server ermitteln, oder feststellen, wie viel Zeit der Web-Server benötigt, um eine Seite zu senden. Das Frame-Scope unterstützt

neben den genannten noch eine ganze Reihe weiterer Diensten, wie zum Beispiel E-Mail-, FTP-, Print-, DHCP-, WINS- oder DNS-Server. Die Resultate dieser Messungen speichert das Gerät zur späteren Auswertung in einer lokalen Datenbank ab. Auf Wunsch kann der Netzwerkadministrator die Ergebnisse aber auch in Form einer komprimierten Textdatei exportieren und weiterverarbeiten. Obwohl die Messung der Performance-daten von Anwendungen an sich nichts besonderes darstellt, ist es doch überaus praktisch, die diversen Funktionen in einem handlichen Gerät vereint zu haben und sie jederzeit in reproduzierbarer Weise ausführen zu können. Mit etwas Übung und Erfahrung kann der Netzwerkadministrator anhand der Resultate fortan sehr schnell erkennen, ob und an welchen Stellen das Netz Probleme bereitet.

Entdeckungsreise im Netz

Nach dem Einschalten des Frame-Scope, misst das Gerät zunächst die Länge des angeschlossenen Kabels und stellt fest, ob es Verbindung zu einer aktiven Komponente in Form eines Hubs beziehungsweise Switches hat. Anschließend beginnt das Frame-Scope damit, die Netzwerkumgebung zu erkunden. Dafür benötigt es eine eigene IP-Adresse, die entweder statisch oder per DHCP dynamisch zuteilbar ist. Stimmen alle Voraussetzungen, sammelt das Frame-Scope Daten aus einer Vielzahl von Quellen, wie beispielsweise einem DNS- oder WINS-Server und zeigt die Ergebnisse an. Für die gefundenen Netzwerkgeräte, stellt das Frame-Scope alles an Information dar, was zum jeweiligen Zeitpunkt ermittelbar ist, wie zum Beispiel den DNS-, den NetBIOS-, oder den IPX-Namen, aber auch die MAC- oder IP-Adresse. Das Gerät identifiziert darüber hinaus Router, Hubs und Switches, sowie SNMP-Agenten. Dargestellt werden die gesammelten Informationen über einen berührungssensitiven Farbbildschirm und eine graphische Benutzerober-

oberfläche, die den Analysevorgang beschleunigen soll. Bei Bedarf erhält der Systemverwalter per Web-Browser die komplette Bedienoberfläche des Frame-Scope dargestellt. Damit eignet sich das Gerät auch zur Ferndiagnose von Problemen in Remote-Netzen. Einen Paket-Sniffer zur Aufzeichnung und späteren Analyse von Netzwerkverkehr hat Agilent dem Frame-Scope allerdings nicht spendiert.

Zahlenspiele

Unter Zuhilfenahme der ermittelten Daten, stellt das Frame-Scope Statistiken und Fehlerprotokolle zusammen, die Aufschluss über den Zustand eines Netzsegmentes geben sollen. Um herauszufinden, welche Stationen die meiste Last erzeugen, ermittelt das Frame-Scope darüber hinaus auch noch Informationen über die Top Talker, Top Multicaster und Top Broadcaster. Darüber hinaus erhält der Administrator Statistiken über die gängigsten Netzwerkfehler, wie zum Beispiel CRC Alignment Errors, Pakete mit fehlerhafter Größe und Jabbers. Auf Wunsch zeigt das Frame-Scope auch wieder die Namen und Adressen der Stationen an, die für diese Fehler verantwortlich sind.

Der Kandidat im Labor

Um dem Frame-Scope auf den Zahn zu fühlen, schlossen wir es an unser Labornetz an. Dieses bestand aus einem managebaren D-Link-Switch vom Typ DES-3326, sowie zwei weiteren nicht managebaren Switches und einem Hub der Firma Compushack. An das Netz angeschlossen waren zudem mehrere Systeme mit WINS-, DNS-, Web- und File-Server-Diensten, sowie einige Clients. Alle Systeme befanden sich im selben IP-Subnetz. Nach dem Einschalten nahm das Frame-Scope erwartungsgemäß zunächst das Anschlusskabel zum Switch in Augenschein und ermittelte dessen Länge. Anschließend versorgte sich das Gerät per DHCP mit einer IP-Adresse und untersuchte das Netz mit Hilfe der Autodiscovery-Funktion. Binnen weniger Minuten hatte das Frame-Scope alle im Netz vorhandenen Systeme entdeckt und die relevanten Para-

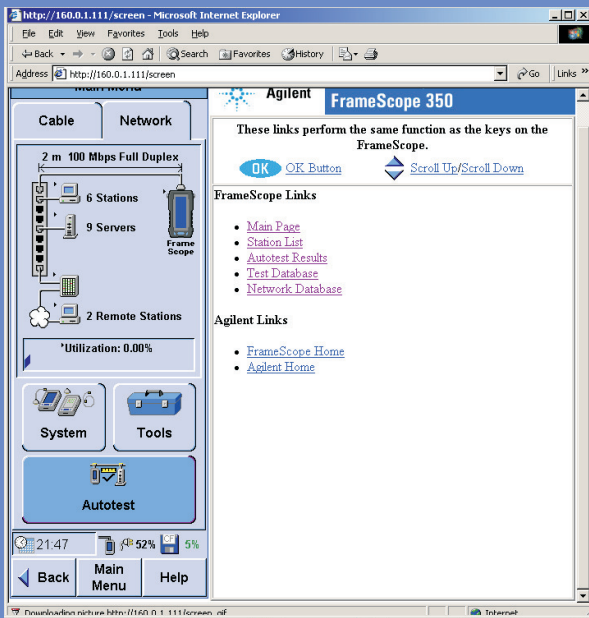
meter ermittelt. Über das berührungsempfindliche Farb-Display des Frame-Scope navigierten wir zunächst etwas hilflos durch die zahlreichen Menüs und Icons, welche die grafische Benutzeroberfläche bereit hält. Nach einer kurzen Eingewöhnungsphase fanden wir aber alle wichtigen Funktionen auf Anhieb, wobei uns auffiel, dass die Bildlaufleiste von dargestellten Fenstern nicht über das Display, sondern nur über Pfeiltasten bedienbar war.

Mit Hilfe des Network Autotests ermittelten wir anschließend die Performancedaten der im Netz verfügbaren Anwendungsserver. Davor mussten allerdings zunächst einmal etliche Parameter, wie zum Beispiel Benutzernamen, Kennwörter und Namen von freigegebenen Verzeichnissen konfiguriert werden, um beispielsweise den Zugriff auf einen Windows-2000-File-Server zu erhalten und dessen Antwortzeiten messen zu können. Außerdem waren für die Tests noch Kriterien zu spezifizieren, die angeben, wie gut oder schlecht die gemessene Antwortzeit ist. Beträgt diese beispielsweise weniger als 250 Millisekunden, so wird dies als gut bewertet, während eine Antwortzeit von zehn Sekunden oder mehr negativ zu Buche schlägt. Die Zeiten sind frei wählbar, wobei für jeden Messwert bereits Standardwerte vorgegeben sind, um die Konfiguration zu vereinfachen. Dankenswerterweise lassen sich die Einstellungen abspeichern, so dass der Konfigurationsaufwand nur einmal anfällt. Nach Abschluss der Vorarbeiten genügte ein Knopfdruck, um die Funktion aller Systeme überprüfen zu können. Die Ergebnisse stellte der Analyzer trotz der etwas eingeschränkten Platzverhältnisse am Bildschirm sehr übersichtlich dar.

Fernzugriff mit Hindernissen

Da das Frame-Scope eine Web-basierte Remote-Control Funktion bietet, wollten wir diese nutzen, um die weiteren Tests durchzuführen. Dabei fiel auf, dass die Fernbedienung per Internet Explorer 5.0 über das Netz nicht immer richtig funktionierte. So wurden insbesondere Grafiken nicht korrekt angezeigt, oder die Kommunikation zum Frame-Scope brach vollkommen zusammen. Als Ursache des Problems vermuteten wir die Beta-Firmware, mit der

Agilent das Frame-Scope zum Test geschickt hatte. Laut Aussage des Herstellers existierte das Problem schon bei früheren Versionen und hätte eigentlich behoben sein sollen. Da wir das Frame-Scope nicht fernbedienen konnten, setzen wir unsere Tests wieder direkt am Gerät fort. Hier gab es keine weiteren Ausrutscher und wir waren in der Lage, problemlos alle Funktionen auszuführen. Als ebenso einfach wie effizient erwies sich hierbei die Kabelzertifizierung mit der Dual-Remote-Einheit. Ein von uns getestetes CAT-6-Kabel wurde innerhalb weniger Sekunden komplett vermessen und die umfangreichen Ergebnisse sorgsam dokumentiert.

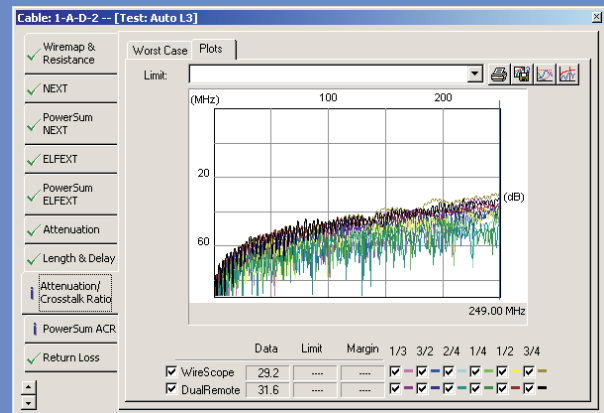


So deutlich wie hier war die Oberfläche des Frame-Scope beim Fernzugriff nur selten zu sehen

Was die Handhabung des Frame-Scope anbelangt, so gab es außer dem Umstand, dass das Gerät doch etwas unhandlich und relativ schwergewichtig ist, nichts auszusetzen. Das Farb-Display ist ausreichend groß dimensioniert und gut ablesbar. Damit dem Frame-Scope auch im rauen Unternehmensalltag nichts zustößt ist es mit einem sehr robusten Gehäuse ausgestattet, das auch größere Erschütterungen klaglos überstehen sollte.

Zur Person

DIPL. ING. DIRK PELZER arbeitet als freier Consultant und Journalist in München. Er betreibt ein Storage Labor für verschiedene namhafte Fachzeitschriften. Zudem beschäftigt er sich mit Speichernetzen und Hochverfügbarkeit.



Ebenso umfangreich wie mannigfaltig sind die übersichtlich dargestellten Ergebnisse einer Kabelzertifizierung

Fazit: Praxistauglich

Die gebotenen Funktionalitäten des Frame-Scope sind sehr praxisorientiert und zeigen nach kurzer Einarbeitung schnell und auf einen Blick welche Netzwerk-Komponenten tatsächliche oder potenzielle Fehlerquellen darstellen. Mit dem Frame-Scope hat es Agilent geschafft ein Analysewerkzeug zu schaffen, mit dem sich eine Vielzahl gängiger Netzwerkprobleme erkennen und beseitigen lassen sollte. Nachbessern muss der Hersteller allerdings bei der Remote-Control-Funktion, denn diese war bei unserem Test nur sehr eingeschränkt zu gebrauchen.

Produkt: Framescope 350

Hersteller: Agilent Technologies

Vorteile:

Umfangreiche Funktion für Netzwerkanalyse und Problembehebung, sehr gutes Farb-Display, ausgezeichnete Möglichkeiten zur Zertifizierung von Kabeln

Nachteile:

Etwas unhandlich, kein Paket-Sniffer enthalten, Probleme mit der Remote-Control-Funktion

Preise:

10795 Franken für das Frame-Scope und 3495 Franken für die Remote Einheit
Info/Emitec AG, Hinterbergstr. 9, 6330 Cham, Tel. 041/748 60 10, Fax 041/748 60 11, <http://www.emitec.ch>

Bewertung: ****