

## Datenblatt: OneTouch AT G2 Network Assistant

**Verringern von Risiko bezüglich Zugriff auf Netzwerk bei Projektbereitstellung sowie von Fehlerbehebungszeit**

Mehr als 70 % der IT-Organisationen haben keine Prozesse für die Validierung von Bereitstellungen und Problemlösungen. Dies führt zu mehr als 1 Stunde (durchschnittlich) Problembhebung. Zusätzlich werden 40 % der IT-Tickets nicht beim ersten Versuch behoben und erfordern Eskalierung. Die Lösung von zeitweilig auftretenden Problemen dauert doppelt so lange.

Durch Automatisierung und Standardisierung der Validierungs- und Fehlerbehebungsprozesse ermöglicht es der OneTouch AT Network Assistant Netzwerktechniker-Neulingen, die Leistungen mit Leichtigkeit zu validieren, Probleme schneller zu lösen und Probleme effizienter zu eskalieren - wodurch mehr IT-Projekte rechtzeitig und mit Qualität abgeschlossen und dadurch die Ingenieure entlastet werden können.

**Ermächtigen Sie IT-Profitteams, Ethernet- und Wi-Fi-Netzwerke effektiv zu validieren und zu reparieren.**

- **Komplettlösung:** Ein Handheld Tester, das Infrastruktur-, Netzwerkdienst- und End-to-End-Performance Messungen in einem Tool kombiniert.
- **Vielseitig:** Der OneTouch weist ein modulares Design auf: Wählen Sie das G2-Modul mit den doppelten 10/100/1G Kupfer-/Glasfaser-Ethernet-Testports und 802.11a/b/g/n/ac Wi-Fi oder das 10G-Modul mit 100M/1/10G Kupfer-/Faseroptik-Ethernet-Testports.
- **Standardisieren:** Netzwerktechniker können die AutoTest-Profile für Außendiensttechniker vorprogrammieren, die dann eine Serie von Tests automatisch auf Tastendruck ausführen und die Identifikation der am häufigsten vorkommenden Probleme in etwa einer Minute ermöglichen
- **Maßgebend:** Messung der End-to-End-Performance vor und nach der Inbetriebnahme neuer Netzwerk-Dienste oder -Infrastruktur, um die Netzwerkbereitschaft abzuschätzen, und nach der Inbetriebnahme zur Überprüfung der SLA-Konformität
- **Transparenz:** Die Erkennung und Analyse von geschaltetem Ethernet und Wi-Fi-Geräten ermöglicht eine transparente Darstellung der angeschlossenen Geräte, der wichtigsten Geräteeigenschaften und der Probleme.
- **Zusammenarbeiten:** Ingenieure können den OneTouch komplett entfernt steuern, um mit Technikern vor Ort zusammenzuarbeiten und die Isolierung von Problemen zu beschleunigen.
- **VoIP-bereit:** Das G2-Modul untersucht Desktop SIP/SCCP-basierte VoIP-Probleme in Echtzeit mit Inline-Anrufüberwachung, -Protokollierung und -Auswertung
- **Erfassungs-freundlich:** Drahtgebundene oder Wi-Fi-Paketerfassung strafft die Zusammenarbeit und Eskalation der kompliziertesten Probleme. Durch das Erfassen von Wireline-Datenverkehr mit den Inline-Erfassungsfunktionen des G2-Moduls erübrigt sich der Bedarf für einen SPAN-Port oder TAP.
- **Zentrales Management:** Das Link-Live.com Cloud-Portal bietet einen Einblick in alle Testergebnisse und Projektfortschritte von jedem tragbaren NETSCOUT-Tool, LinkSprinter, LinkRunner AT, AirCheck G2 und OneTouch AT, wenn das Testgerät zur Fehlerbehebung oder zur Validierung der Netzwerkinstallation oder zum Ändern von Projekten verwendet wird. Testergebnisse können nach Projekt organisiert und als Baseline abgerufen werden. Benutzer können auch den OneTouch AT von der Cloud entfernt steuern und die Software aller OneTouch AT-Geräte der Organisation entfernt aktualisieren.

## OneTouch AT – Funktionen

### Vielseitige Fehlerbehebung für Kupfer-, Glasfaser- und Wi-Fi-Netzwerke

Seien Sie bereit für eine breite Palette von Szenarien zur Fehlerbehandlung mit dem tragbaren OneTouch AT G2 Network Assistant. Der Tester verfügt über zwei Kupfer- und Glasfaser-Optik-Testports zur Erleichterung der Fehlersuche an 10/100/1000 Mbit/s Twisted Pair und 100/1000 Mbit/s-Glasfaser-Ethernet-Netzwerken. Die zwei Anschlüsse vereinfachen die Inline-Paketerfassung und VoIP-Überwachung durch den Wegfall des Bedarfs an Spiegel-Ports oder Taps. Für Problembehandlung an Wi-Fi-Netzwerken enthält das OneTouch AT G2-Prüfgerät ein 802.11ac Dualband-Wi-Fi-Radio mit einer 3 x 3-Antenne. Bei Anschluss an verdrahtete und Wi-Fi-Netzwerke zeigt der Tester die Test Ergebnisse nebeneinander auf einer Seite an, um bei der Problemomänen-Isolation zu helfen.

Der OneTouch AT Network Assistant hat eine modulare Ausführung. Ein 10G-Modul ist verfügbar zum Testen von verdrahteten 100Mbit/s bis 10Gbit/s Ethernet-Verbindungsanschlüssen mit einer Geschwindigkeit bis zu 10Gbit/s.

### All-in-One-Testen vom Patchkabel und Wi-Fi zur Cloud

Bei Validierung und Fehlerbehebung des Zugangsnetzwerks muss man das Testen dort beginnen, wo das Client-Gerät im Netzwerk angeschlossen ist. Dabei kann das Gerät ein PC, ein Tablet, ein Smartphone, ein IP-Telefon, ein Drucker, ein POS-Terminal, eine industrielle Anlagensteuerung oder ein medizinisches Abbildungssystem usw. sein. Der OneTouch kann beweisen, dass das Netzwerk in Ordnung ist – durch Emulieren des Client-Geräts und Messen der Netzwerkleistung. Er misst, analysiert und dokumentiert die Leistung jedes der kritischen Elemente: die Netzwerkverkabelung, die Stromversorgung über Ethernet (PoE), die Verbindung zum nächsten Switch, die Verbindung zum nächsten Zugriffspunkt und die Leistung von wichtigen Netzwerkgeräten und serverbasierten Anwendungen im Intranet, in der Cloud oder im Internet.

### Standardisierte Netzwerkfehlersuche und -validierung

Verwenden Sie die intuitive Berührungsoberfläche und den Setup-Assistenten zum Erstellen von Testprofilen – ein Profil besteht aus einer Reihe von Tests, die auf spezifische Netzwerke, Services und Anwendungen ausgerichtet sind. Erstellen Sie Profile für verschiedene Arten von Benutzern, Geräten, Standorten oder Technologien. Profile können recht einfach sein und nur wenige Tests beinhalten oder mit zahlreichen Tests sehr umfangreich sein. Profile können nach der Erstellung für eine einfache und schnelle Wiederverwendung gespeichert werden. Erstellen Sie eine Bibliothek mit Standardprofilen, die Ihnen helfen, die Fehlerbehebungsfachkenntnisse Ihres Netzwerk-Support-Personals zu verbessern. Nutzen Sie Profile mit anderen OneTouch AT-Benutzern gemeinsam. Nutzen Sie die Profile, um bewährte Methoden für eine einheitliche, schnellere und produktivere Fehlerbehebung und Netzwerkakzeptanztests zu etablieren.

## Automatische Testserien mit Pass/Fail-Analyse

Testen Sie mit einem AutoTest auf nur einen Tastendruck alles in einem definierten Profil automatisch. Der AutoTest beginnt in der physischen Schicht des Netzwerks und verläuft über die drahtgebundene und drahtlose Infrastruktur bis zu den Netzwerkdiensten und benutzerdefinierten Anwendungen. Klare Pass-/Fail- und Warnindikatoren weisen auf potenzielle Probleme hin. Ein Pass/Fail-Indikator im oberen Bereich gibt den Gesamtstatus auf einen Blick an.



### Benutzerdefinierte Leistungstests

Konnektivitäts- und Reaktionszeittest für Anwendung/Server und Leistungstest für Endpunkt(e) in allen drei Netzwerkschichten: lokale Broadcast-Domäne, privates Intranet und öffentliche Cloud (Internet).

### Analyse des Client-Netzwerks

Test von Kabel und nächster Verbindung, Test von Wi-Fi-Netzwerk-Zugänglichkeit, Tests von verdrahtetem und Wi-Fi-Zugangnetzwerk/Gerätestellung und Netzwerkservice: DHCP u. DNS u. 802.1x

Abbildung 1. Der AutoTest bietet eine umfassende Messung der Netzwerkleistung aus der Sicht der Anwender, vom Kabel zu Diensten und Anwendungen (Testergebnis von OneTouch AT mit G2-Modulen für verdrahtetes und Wi-Fi-Netzwerk, wie abgebildet)

## Cloud-basiertes Management zentralisieren

Organisationen können ihre OneTouch AT-Geräte am Link-Live.com Cloud-Portal anmelden. Angemeldete Geräte sind sichtbar auf dem Cloud-Portal, solange sie mit dem Internet verbunden sind. Sie können entfernt verwaltet werden, wann und wo es bequem ist, mit einem Smart-Gerät über den Webbrowser. Benutzer können Testergebnisse hochladen, die neueste Software und Testprofile herunterladen und ihren OneTouch AT entfernt steuern. Benutzer können das Testergebnis auf dem Cloud-Portal anzeigen und analysieren.

## Bericht-Management zentralisieren

Link-Live.com unterstützt das Speichern und Anzeigen von Testergebnissen von anderen tragbaren NETSCOUT Testgeräten, wie LinkSprinter, LinkRunner AT und AirCheck G2. Nach jedem Test können Testergebnisse und Berichte von diesen Testgeräten exportiert und auf Link-Live.com abgespeichert werden. Ein Benutzer kann es so einrichten, dass dem Bediener des OneTouch eine E-Mail gesendet wird, sodass dieser Befehle eingeben kann, wie den Testort, und/oder Bilder der Testumgebung hochladen kann. Mehrere Parteien können mit einem Smart-Gerät oder einem PC über einen Webbrowser jederzeit und von überall auf das Link-Live-Cloud-Portal über das Internet zugreifen. Freie Textsuche und Filterbedingung machen es einfach, bestimmte Testergebnisse nach dem Text in den Kommentaren oder Testergebnissen zu finden.

Time	Test	PoE	Link	Access	DHCP	Gateway	WWW
Apr 20, 16 Wednesday 4:23:11pm	Name: [redacted] MAC: 000017-C20069 Device: OneTouchAT Profile: SE Training Test Type: wireless AutoTest: 909117e4 Images: [redacted] Comments: [redacted]		802.11 Type: n PHY Data Rate: 72222 Signal (dBm): -48 Noise (dBm): -99 SNR (dB): 51	SSID: Cisco4400 AP Name: Cisco1250-30e0t BSSID: Cisco0017d-f10fd Channel: 1 Channel Util: 14% Non-802.11 Util: 3%	IP: 10.250.9.76 Subnet: 255.255.254.0 DNS1: 10.250.1.221 DNS2: 129.196.196.25 DNS Lookup (ms): 1	IP: 10.250.8.1 PING (ms): 12 Public IP: 74.202.20.245	TCP: 10.250.1.221:80 IP: 10.250.1.221 Time (ms): 37 Wi-Fi Perf: 10.250.2.221 IP: 10.250.2.221 Link: 8100 / 4100 TCP: sa-coe-hd1-p-global.ektronx.net IP: 129.196.196.24 Time (ms): 1 Web: www.salesforce.com IP: 96.43.144.26 Data/Total Txfer (ms): 172 / 701 Rate (bps): 3979768 Web: www.bing.com IP: 204.79.197.200 Data/Total Txfer (ms): 95 / 202 Rate (bps): 7333221
	Name: [redacted] MAC: 000017-C20069 Device: OneTouchAT Profile: SE Training Test Type: ethernet AutoTest: 909117e4 Images: [redacted] Comments: [redacted]	0v	Speed: 1000 Adv Speed: 10/100/1000 Mbps Duplex: Full Adv Duplex: Half/Full RX Pair: MDIX Polarity: normal	Name: 010.250.003.244 IP/MAC: 10.250.3.244 Port: g2	IP: 10.250.3.53 Subnet: 255.255.252.0 DNS1: 10.250.3.221 DNS2: 10.200.72.11 DNS Lookup (ms): 156	IP: 10.250.0.1 PING (ms): 1 Public IP: 74.202.20.245	TCP: 10.250.1.221:80 IP: 10.250.1.221 Time (ms): 6 Wi-Fi Perf: 10.250.2.221 IP: 10.250.2.221 TCP: sa-coe-hd1-p-global.ektronx.net IP: 129.196.196.24 Time (ms): 1 Web: www.salesforce.com IP: 96.43.144.26 Data/Total Txfer (ms): 148 / 586 Rate (bps): 4625195 Web: www.bing.com

Abbildung 2. Link-Live vereint Testergebnisse von OneTouch AT und anderen tragbaren Netzwerk-Testgeräten von NETSCOUT.

## Remote-Sichtbarkeit, -Control und -Dateizugriff

Verwenden Sie den integrierten RJ-45-Management-Port oder den optionalen USB-Wi-Fi-Adapter für die Remote-Steuerung des OneTouch AT und den Zugriff auf gespeicherte Dateien. Jede Aktion, die direkt über den Berührungsbildschirm am OneTouch AT durchgeführt werden kann, ist auch remote an einem PC, Laptop, Tablet oder Smartphone möglich. Minimieren Sie die Zeit, Kosten und Mühen der Anfahrt zum Kundenstandort, von dem das Problem gemeldet wurde. Webcam-Unterstützung ermöglicht die Live- und Remote-Anzeige der physischen Umgebung in der Nähe des Testers. Die Remote-Control von Geräten über den Cloud-Dienst ermöglicht auch die transversale Nutzung von NAT-Geräten, was besonders bei der Fehlerbehebung außer Haus sehr nützlich ist.

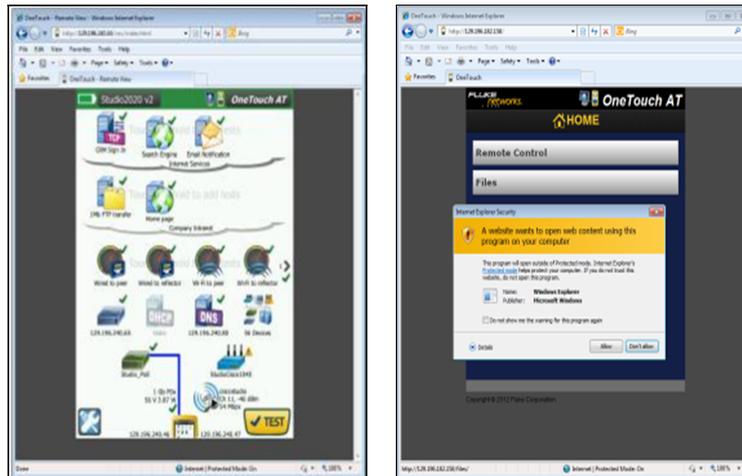


Abbildung 3. Steuern Sie OneTouch AT remote, und greifen Sie über PC, Laptop, Tablet oder Smartphone auf gespeicherte Dateien zu.

## Testfunktionen

### Testen von Kupfer- und Glasfaserkabeln

Erfahren Sie mehr über die Kabelleistung, indem Sie die Wiremap und der Länge von Twisted-Pair-Kabeln messen. Verwenden Sie Kabelidentifizierer und Tonsensoren, um Kabel zu lokalisieren und zu identifizieren. Messen Sie die optische Leistung, die durch Glasfaserkabel empfangen wird. Nutzen Sie die optionale USB-Videosonde zur Überprüfung der Sauberkeit der Anschlussendflächen von Glasfaserverbindungen.

### PoE-Testen (unterstützt mit dem OneTouch AT G2-Modul)

Stellen Sie erfolgreiche PoE-Lieferung durch den TruePower™ Belastungstest sicher. Emulieren Sie ein 802.3at-Gerät (PoE+) der Klasse 1 – 4, und messen Sie Leistungen von bis zu 25,5 Watt. Zeigen Sie die angeforderte und erhaltene PoE-Klasse, die verwendeten Paare, den PSE-Typ, die gemessene PoE-Spannung mit und ohne Belastung und die PoE-Stromstärke mit Belastung.

### Verbindungstest für drahtgebundene und Wi-Fi-Client-Geräte

Erfahren Sie mehr über die Verbindungen von Client-Geräten zu drahtgebundenen Infrastrukturen, indem Sie die Verbindungsaushandlung testen, den nächsten Switch identifizieren und die wichtigsten Switch-Port-Statistiken überwachen. Der OneTouch AT mit G2-Modul testet IEEE 802.11a, .11b, .11g, .11n und .11ac Wi-Fi-Netzwerke. Es zeigt Verständnis, wie ein Client-Gerät eine Verbindung mit der Wi-Fi-Infrastruktur aufbaut, indem die Verbindung zwischen dem Client und dem nächsten Zugangspunkt getestet wird, wobei der AP-Name, Kanal und Sicherheitstyp identifiziert, die Authentifizierungs- und Assoziationsprozesse beobachtet und wichtige AP- und Netzwerkstatistiken überwacht werden, einschließlich der Roaming-Details von AP. Für den verdrahteten Client testet der OneTouch AT mit dem G2-Modul 10/100/1000BASE-T Twisted Pair und 100BASE-FX/1000BASE-X Faseroptik-Ethernet-Netzwerke, während der OneTouch AT mit 10G-Modul den RJ-45-Testport auf 100/1000/10GBASE-T und 1000BASE-X SFP/10 G BASE-SR/LR SFP+ Ethernet über Faseroptik-Netzwerk prüft.

CABLE	LINK	PoE
Advertised Speed	10 100 1000 Mbps	
Actual Speed	1 Gbps	
Advertised Duplex	Half Full	
Actual Duplex	Full	
Rx Pair	MDIX	
Level	Normal	
Polarity	Normal	

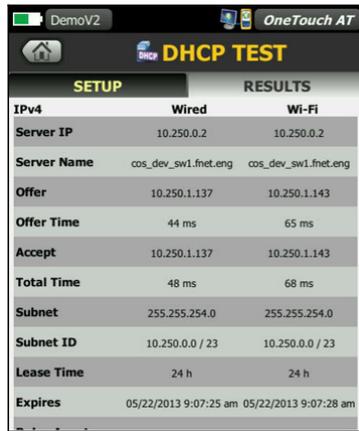
Abbildung 4. Prüfung der Verbindungsgeschwindigkeit über Twisted Pair- und Faseroptikverbindungen bei Geschwindigkeiten bis zu 1 Gbit/s und Messung der PoE-Spannung mit dem G2-Modul.

RESULTS	LOG
Channel	153 <span style="color: yellow;">ac</span> 80 MHz Bonded
Security	WPA2-P Auto
IP Address	10.250.0.160 DHCP
Connected For	169 s
	Current Min Max Average
Signal (dBm)	-38 -40 -35 -36
Noise (dBm)	-99 -99 -97 -98
Tx Rate (Mbps)	1170 1053 1300 1170
% Max Tx Rate (1300 Mbps)	90 81 100 90
Retries (% pkts)	0 0 36 0

Abbildung 5. Prüfung einer Wi-Fi-Verbindung bei Geschwindigkeiten bis zu 802.11ac und Überprüfung von Kanalbreite, Signal und Rauschstärke.

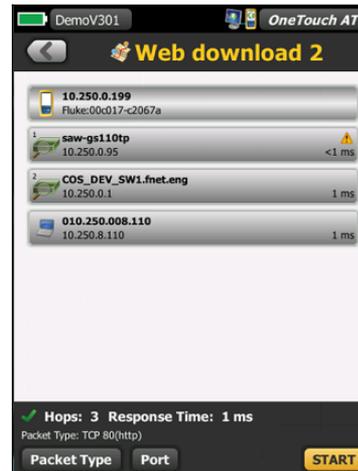
## Testen der Netzwerkdienste

Testen Sie die Reaktionsfähigkeit des DHCP-Servers. Ermitteln Sie die drahtgebundenen und Wi-Fi-DHCP-Server und zeigen Sie Daten zur Dauer von Angebot und Übernahme sowie deren Lease-Informationen an. Testen Sie die Reaktionsfähigkeit des DNS-Servers. Identifizieren Sie die drahtgebundenen und Wi-Fi-DNS-Server, und zeigen Sie die DNS-Suchzeit an. Außerdem können Sie bestimmen, ob eine zweite DHCP-Adresse angeboten wird. Wenn ein unerwarteter oder ein potenziell nicht autorisierter Server vorhanden ist, verwenden Sie das Pfad-Analyse-Tool - ein Schicht 2 und Schicht 3 Traceroute - um das Gerät aufzuspüren und eine Problemsituation zu beheben.



IPV4	Wired	Wi-Fi
Server IP	10.250.0.2	10.250.0.2
Server Name	cos_dev_sw1.fnet.eng	cos_dev_sw1.fnet.eng
Offer	10.250.1.137	10.250.1.143
Offer Time	44 ms	65 ms
Accept	10.250.1.137	10.250.1.143
Total Time	48 ms	68 ms
Subnet	255.255.254.0	255.255.254.0
Subnet ID	10.250.0.0 / 23	10.250.0.0 / 23
Lease Time	24 h	24 h
Expires	05/22/2013 9:07:25 am	05/22/2013 9:07:28 am

Abbildung 6. Detaillierte Darstellung der DHCP-Provisionierungs- und Reaktionsleistung



Hops	IP	Response Time
0	10.250.0.199 Fluke:00c017-c2067a	
1	saw-gs110tp 10.250.0.95	<1 ms
2	COS_DEV_SW1.fnet.eng 10.250.0.1	1 ms
3	010.250.008.110 10.250.8.110	1 ms

Hops: 3 Response Time: 1 ms  
Packet Type: TCP 80/http

Abbildung 7. Die Pfadanalyse zeigt den Pfad durch Switches vom OneTouch zu einem Client.

## Testen von Netzwerkanwendungen

Bestimmen Sie, ob eine serverbasierte Anwendung die Grundursache eines gemeldeten Problems ist, indem Sie Verfügbarkeit und Reaktionsgeschwindigkeit messen. Fügen Sie dem AutoTest-Profil den für die Anwendung geeigneten Leistungstest hinzu: Ping (ICMP), Verbindung (TCP), Web (HTTP), Datei (FTP), Multicast (IGMP), Video (RTSP) oder E-Mail (SMTP). Jeder Test wird auf der OneTouch AT-Homepage als Symbol angezeigt. Berühren Sie nach der Durchführung des AutoTest das Symbol auf der Homepage, um eine detaillierte Übersicht über die Anwendungsleistung zu erhalten, einschließlich DNS-Suchzeit, Reaktionszeit des Servers und Datenraten. Die Messergebnisse werden gegenübergestellt angezeigt, damit Sie die Leistung der drahtgebundenen/Wi-Fi- und IPv4/IPv6-Komponenten vergleichen können. Hier ein paar Beispiele: Pingen Sie Ihren WLAN-Controller, stellen Sie die Verbindung zum Port 2000 auf Ihrem VoIP-Anruf-Manager her, laden Sie eine Seite einer Anwendung mit einer Weboberfläche herunter, laden Sie eine Datei von einem Server hoch oder herunter, melden Sie sich bei einer Multicast-Gruppe an, greifen Sie auf Videoinhalte von einem On-Demand Streamingvideo-Server zu oder senden Sie eine E-Mail oder SMS an Ihr Mobiltelefon.

	IPv4		IPv6	
	Wired	Wi-Fi	Wired	Wi-Fi
DNS Lookup	<1 ms	1 ms	<1 ms	461 ms
TCP Connect	5 ms	14 ms	4 ms	2 ms
Data Start	6 ms	144 ms	8 ms	13 ms
Data Transfer	101 ms	272 ms	105 ms	161 ms
Total Time	112 ms	431 ms	117 ms	637 ms
Data Bytes	1 M	1 M	1 M	1 M
Rate (bps)	88.0 M	32.7 M	84.7 M	55.2 M
Ping	2 ms	4 ms	--	5 ms
Return Code	221	221	221	221

Abbildung 8. Detaillierte Übersicht über die netzwerkgehostete Anwendungsleistung

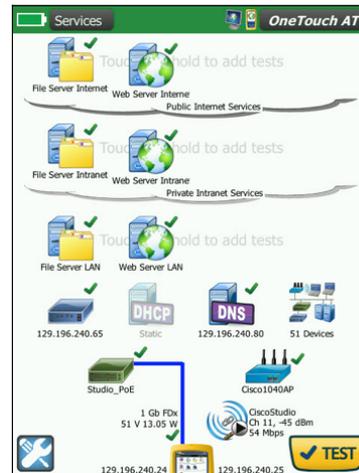


Abbildung 9. Gruppieren Sie Hosts nach Hostspeicherort – lokal, Intranet oder Internet

## Lokale, Intranet- und Internetleistung

Gewinnen Sie Einblick in die Leistung der Netzwerkdienste und serverbasierten Anwendungen, unabhängig von deren Hostspeicherort: lokal im Rechenzentrum, auf einem Unternehmens-Intranetserver oder auf einem über das öffentliche Internet zugänglichen Server. Erstellen Sie standortzentrierte AutoTest-Profile, indem Sie Dienste und Anwendungen mit gemeinsamen Standorten gruppieren. Messen Sie zur raschen Problemfindung Dienstebenen für die einzelnen Gruppen.

Verantwortliche von Unternehmensnetzwerken verwenden die kabelgebundene Performance Tests für:

- Bewertung der Netzwerktauglichkeit vor der Implementierung neuer Infrastrukturelemente oder zusätzlicher Services.
- Validierung der Leistung neu installierter Netzwerk-Infrastruktur und kritischer Netzwerkverbindungen im LAN oder Rechenzentrum
- Fehlerbehebung bei Netzwerk- und Service-Performance Problemen
- Selbstständige Ermittlung, ob Service Provider die vereinbarten Service-Levels (SLAs) einhalten und End-to-End-QoS (Quality of Service) erfüllen

Service Provider und Systemintegratoren verwenden kabelgebundene Performance Tests für:

- Dokumentation der Netzwerkleistung von Layer 1 bis 7, wobei die Dokumentation als Nachweis dient, dass die von ihnen bereitgestellten Dienste erfolgreich übermittelt werden.
- Bereitstellung Value-Added Dienstleistungen für deren Unternehmenskunden in Form von Netzwerk-Prüfungen und Fehlersuche.

## 1G- und Wi-Fi-Messung der durchgehenden Pfadleistung

Stellen Sie sicher, dass neu eingerichtete oder aktualisierte drahtgebundene und Wi-Fi-Netzwerke die SLA-Anforderungen erfüllen und für neue Anwendungen mit hoher Bandbreite geeignet sind, indem Sie die durchgehende Pfadleistung messen. Messung von Durchgang, Frame-Dämpfung, Latenz und Jitter zwischen einem lokalen, mit Wi-Fi oder einem verdrahteten Client-Netzwerk verbundenen OneTouch AT G2 und einem entfernten OneTouch AT-Peer oder einem entfernten LinkRunner-Reflektor, der zum Testen am Ende des Pfades verbunden ist. Ein Remote-Peer bietet Upstream- und Downstream-Ergebnisse, während ein Remote-Reflektor Roundtrip-Ergebnisse bereitstellt. Messen Sie die Leistung mit Raten bis zu 1 Gbps für Kupfer- und Glasfasernetzwerke und die Leistung von Wi-Fi-Netzwerken mit Raten bis zu 600 Mbps. Es ist ein Modell für spezielle Anwendungen verfügbar, mit dem Sie von der drahtgebundenen Schnittstelle des OneTouch AT zur Wi-Fi-Schnittstelle auf demselben Gerät testen können, ohne dass ein Remote-Gerät erforderlich ist.

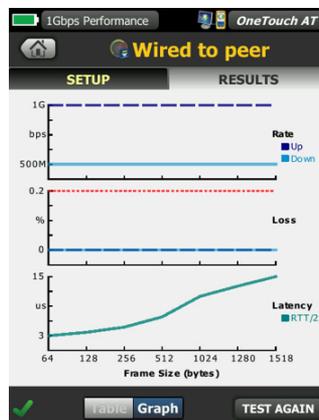


Abbildung 10. Durch die Messung der durchgehenden Pfadleistung werden die Verbindungstauglichkeit und die SLA-Konformität überprüft.

# NETSCOUT

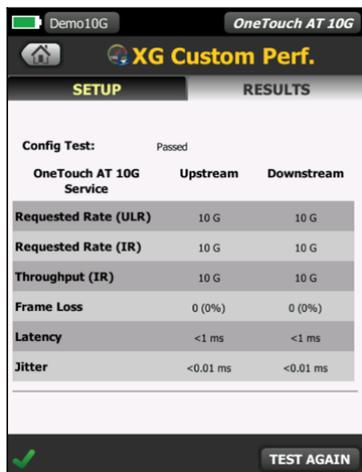
Der OneTouch AT mit G2-Modul wird an einem Ende installiert. Verschiedene Optionen stehen für das Testgerät am anderen Ende der Verbindung zur Verfügung. Der OneTouch AT mit G2-Modul unterstützt auch Loopback-Testen von seinem Draht zu seiner Wi-Fi-Schnittstelle.



Lokal eingesetzter OneTouch AT G2	Remote-Tester (Endpunkt)	
	LinkRunner AT 2000	OneTouch AT G2 (verdrahtet)
< 600 Mbit/s Wi-Fi	✓	✓
≤1 Gbps Rate	✓	✓
1 Traffic-Stream	✓	✓
IETF RFC 2544 Testverfahren	✓	✓
Roundtrip-Ergebnisse	✓	
Bidirektionale Ergebnisse		OneTouch AT G2 (verdrahtet)
Frame-Loss, Latency und Jitter	✓	✓

## 10G-Messung der durchgehenden Pfadleistung

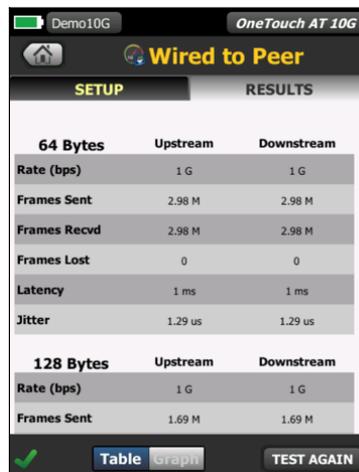
Der OneTouch AT mit 10G-Modul ermöglicht kabelgebundene 10G- und 1G-Performance Tests zur Validierung der End-to-End-Netzwerk-Performance und zur Fehlerbehebung. Diese kabelgebundene Performance Tests vereinfachen die Messung des Durchsatzes (Throughput), des Frame-Verlustes (Frame Loss), der Latency und des Jitters über WANs, LANs sowohl in der Gebäuden-Infrastruktur als auch in Rechenzentren.



The screenshot shows the 'XG Custom Perf' test results. The 'Config Test' is 'Passed'. The test is for 'OneTouch AT 10G Service'. The results are as follows:

Config Test:	Upstream	Downstream
OneTouch AT 10G Service		
Requested Rate (ULR)	10 G	10 G
Requested Rate (IR)	10 G	10 G
Throughput (IR)	10 G	10 G
Frame Loss	0 (0%)	0 (0%)
Latency	<1 ms	<1 ms
Jitter	<0.01 ms	<0.01 ms

Abbildung 11. Detaillierte Aufschlüsselung der benutzerdefinierten XG-Performance



The screenshot shows the 'Wired to Peer' test results. The test is for '64 Bytes' and '128 Bytes'. The results are as follows:

64 Bytes	Upstream	Downstream
Rate (bps)	1 G	1 G
Frames Sent	2.98 M	2.98 M
Frames Recvd	2.98 M	2.98 M
Frames Lost	0	0
Latency	1 ms	1 ms
Jitter	1.29 us	1.29 us

128 Bytes	Upstream	Downstream
Rate (bps)	1 G	1 G
Frames Sent	1.69 M	1.69 M

Abbildung 12. Detaillierte Aufschlüsselung von kabelgebunden zu Peer

Der OneTouch AT mit 10G-Modul wird an einem Ende installiert. Verschiedene Optionen stehen für das Testgerät am anderen Ende der Verbindung zur Verfügung.



OneTouch AT 10G



LinkRunner AT

OneTouch AT G2

OneTouch AT 10G

OptiView XG

	Remote-Tester (Endpunkt)			
Lokal eingesetzter OneTouch AT 10G	LinkRunner AT 2000	OneTouch AT G2	OneTouch AT 10G	OptiView XG
≤1 Gbps Rate	✓	✓	✓	
1 Traffic-Stream	✓	✓	✓	
IETF RFC 2544 Testverfahren	✓	✓	✓	
Roundtrip-Ergebnisse	✓			
Bidirektionale Ergebnisse		✓	✓	
Frame-Loss, Latency und Jitter	✓	✓	✓	
≤ 10 Gbps Rate				✓
≤ 4 Traffic-Streams				✓
ITU Y.1564 Testverfahren				✓
Durchsatz, Verfügbarkeit, Informationsrate, Burst-Rate				✓
Class-of-Service-Tests, Traffic-Policing				✓

## Drahtgebundene Netzwerkerfassung und -analyse

Erkennen Sie automatisch Geräte mit Kupfer- und Glasfaserkabelanschluss sowie wichtige Geräte-Eigenschaften. Wählen Sie zwischen 14 verschiedenen Sortierungen, um mehrere Ansichten des drahtgebundenen Netzwerks zu erhalten. Sortieren Sie beispielsweise nach IPv4- oder IPv6-Adresse, um bereits verwendete und verfügbare Adressen zu identifizieren. Sie können auch nach Switch-Name/-Steckplatz-/Port sortieren, um zu ermitteln, wo im Netzwerk Geräte angeschlossen sind. Sortieren Sie nach erkannten Problemen, um schnell potenzielle Probleme identifizieren zu können. Zusätzliche erkenntnisunterstützte Analysetools helfen bei der Fehlerbehebung und Profilerstellung. So ermöglicht zum Beispiel das Multiport-Statistik-Tool einen Einblick in Statistiken für den Switch, Router und AP-Anschluss, darunter Geschwindigkeit, Duplex, Steckplatz, Port, VLANs, Host-Zähler, Auslastung, Verwerfungen und Fehler. Mit dem Devices on Port Tool erhalten Sie Informationen über ein, an einem beliebigen Switch Port angeschlossenem, Device. Das Pfadanalyse-Tool stellt eine Schicht 2- und 3-Trace-Route vom OneTouch AT zu einem Zielgerät bereit, einschließlich der Zeit für jeden Sprung sowie Port-Statistiken für SNMP-Switch und -Router.

## Wi-Fi-Feststellung und Analyse (unterstützt von OneTouch AT mit G2-Modul)

Erkennen Sie automatisch Wi-Fi-Geräte sowie wichtige Geräte-Eigenschaften. Wählen Sie zwischen zwanzig kontextabhängigen Sortierungen, um unterschiedliche Ansichten des drahtlosen Netzwerks zu erhalten. Sortieren Sie beispielsweise nach Signalstärke, um Wi-Fi-Abdeckungsprobleme zu beheben. Sortieren Sie nach MAC-Hersteller, um den Wi-Fi-Gerätetyp zu erkennen und zu verstehen, wie die Verknüpfung mit SSID, AP und dem Kanal eingerichtet ist. Sortieren Sie nach Kanal, um Kanalplatz- und -nutzungsprobleme zu identifizieren. Sortieren Sie nach Autorisierungsstatus, um potenzielle Sicherheitsverstöße zu erkennen. Zusätzliche Analysetools mit Erkennungsunterstützung helfen bei der Fehlerbehebung und Herstellung der Sicherheit. Wenn ein Wi-Fi-Gerät auch im Rahmen der drahtgebundenen Analyse erkannt wird, können Sie dank einer Verknüpfungsfunktion mit nur einem Klick zwischen den drahtgebundenen und Wi-Fi-Analyseansichten umschalten.

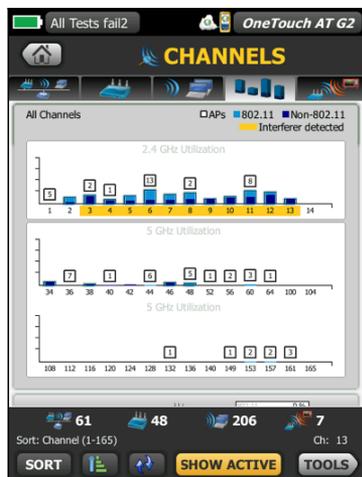


Abbildung 13. Analyse des Wi-Fi-Zustands nach jedem verfügbaren Kanal.



Abbildung 14. Einsicht in jeden Wi-Fi-Kanal, der die Bandbreite zeigt, die von 802.11 und nicht-802.11-Datenverkehr belegt wird.



Abbildung 15. Analyse von eindeutigen Störern zur Klassifizierung von nicht-802.11-Quellen

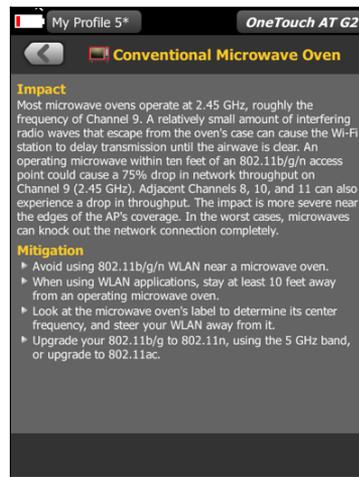


Abbildung 16. Erklärung von nicht-802.11-Quellen und wie sie minimiert werden

## Inline-VoIP-Analyse (unterstützt nur durch OneTouch AT G2-Modul)

Stellen Sie eine OneTouch AT Inline-Verbindung zwischen einem IP-Telefon und dem Netzwerk her, um die Fehlerbehebung und Analyse in Echtzeit durchführen zu können. Der VoIP-Analysetest deckt Probleme in Bezug auf PoE, DHCP, TFTP, SIP und SCCP auf. Der Test bietet einen Einblick in den unverschlüsselten SIP- und SCCP-Datenverkehr, um die Behebung von Problemen mit VoIP-Telefonen zu ermöglichen und die Qualität eines VoIP-Anrufs zu bewerten. Die gleichzeitige Erfassung von VoIP-Gesprächen ist optional.

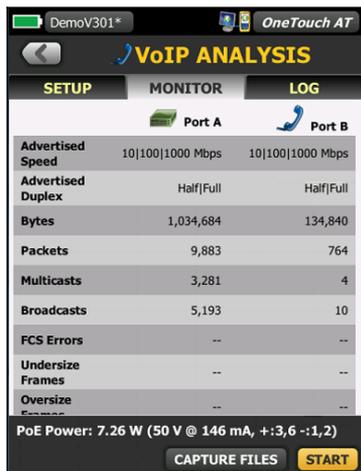


Abbildung 17. Die Inline-VoIP-Analyse vereinfacht die Fehlersuche bei Desktop-VoIP-Problemen in Echtzeit ohne TAPs oder Switch-Mirror-Anschlüsse.

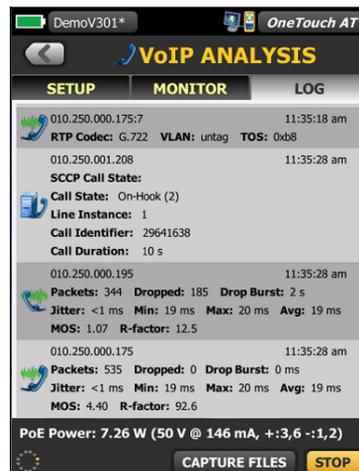


Abbildung 18. VoIP-Analyse zeigt den gesamten Anruf-Einrichtungsprozess und die Qualität des VoIP-Anrufs in beiden Richtungen.

## Paket-Erfassung

Erfassen Sie den drahtgebundenen und AutoTest-Datenverkehr, wenn eine Ansicht auf Paketebene erforderlich ist, um ein Netzwerk- oder Anwendungsproblem zu lösen. Filtern Sie den Datenverkehr, um essenzielle Informationen zu erfassen. Exportieren Sie die Erfassungsdatei auf einen PC, um die Ergebnisse mit einer Protokollanalyse-Software zu dekodieren und zu analysieren. Erfassen Sie den Datenverkehr in drahtgebundenen Netzwerken an einem einzelnen Port, an zwei aggregierten Ports oder inline zwischen einem Client-Gerät und dem Netzwerk. Durch die Inline-Erfassung vermeiden Sie die Komplexität, den Zeitaufwand und die Kosten, die mit eigenständigen TAPs oder der Konfiguration von Switch-Mirror-Ports verbunden sind. Der OneTouch AT mit G2-Modul kann VoIP-Datenverkehr und Wi-Fi-Datenverkehr nach Kanal und Modus (20 MHz oder 40 MHz+) erfassen.



Abbildung 19. Die Inline-Paket-Erfassung vereinfacht die Dokumentation der Client-Anwendungsprobleme ohne TAPS- oder SPAN-Ports

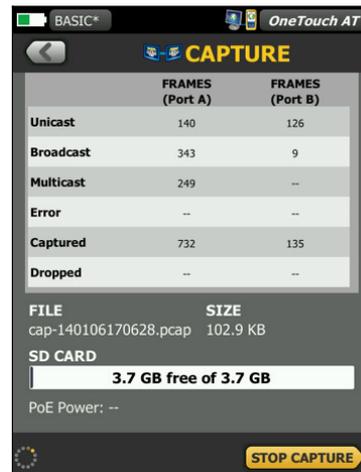


Abbildung 20. Erfassen Sie Pakete, um komplexe Probleme zu lösen.

## Zusammenarbeit optimieren

Arbeiten Sie effektiver mit Kollegen, Beratern, Integratoren und Lieferanten zusammen, indem Sie Paketerfassungen, Screenshots und AutoTest-Berichte teilen. Sie können auch die Benutzeroberfläche remote steuern und anzeigen sowie über einen PC, ein Tablet oder ein Smartphone auf Dateien zugreifen. Schliessen Sie eine Webcam an das OneTouch AT, um einen Einblick in die Testumgebung zu bekommen.

## Testergebnisse speichern

Speichern Sie die Testergebnisse, um sie an Kollegen oder Dritte weitergeben zu können. Ein Bericht dient als Dokumentation von Problemmeldungen, als Aufzeichnung vergangener Leistungsmessungen zum Benchmarking und als Zertifizierungsbericht nach der Implementierung einer neuen Infrastruktur. Definieren Sie die Test-Ergebnisse für den Bericht (AutoTest, Wired Analyse, Wi-Fi-Analyse, Tools-Einstellungen und VoIP-Analyse) und das Berichtsformat (PDF, XML). Öffnen Sie die Ergebnisse in einer Kalkulationstabelle für Flexibilität bei der Ergebnisermittlung.

## Setup-Assistent

Vereinfachen Sie die AutoTest-Profilerstellung und informieren Sie sich über die Tester-Funktionen, indem Sie den Setup-Assistenten ausführen. Der Assistent vereinfacht die Profilerstellung mit schrittweisen Anleitungen, Ja/Nein-Eingabeaufforderungen, Bildschirmtipps und grafischen Fortschrittsindikatoren. Erfahrene Benutzer können den Assistenten auf Wunsch überspringen.



Abbildung 21. Der Setup-Assistent vereinfacht die Erstellung von AutoTest-Profilen.



Abbildung 22. Detaillierte Übersicht über die Netzwerkserviceleistung

## Auf die Verwendung durch das Team im Außendienst zugeschnitten

Das OneTouch AT wurde speziell für Netzwerk-Support-Fachkräfte entwickelt, die vor Ort tätig sind. Zu den nützlichen Test- und Management-Werkzeugen gehören ein Webbrowser, Telnet/SSH-Client, Kabelsignalgeber, Webcam-Unterstützung und eine optionale Kontrollkamera für optische Glasfaserverbindungen. Remote-Control über Webbrowser ermöglicht die Zusammenarbeit zwischen dem Team vor Ort und den spezialisierten Technikern im Büro. Die stabile Plattform wird über Jahre hinweg auch unter schwierigen Bedingungen Ihr treuer Begleiter sein.

## Gold Support

Schützen Sie Ihre Investitionen mit Gold Support. Zu den Vorteilen des Gold Support zählen kostenlose Software-Upgrades und MIB-Aktualisierungen, unbeschränkter vorrangiger Reparaturservice mit Leihgeräten, jährliche Leistungsüberprüfung im Werk, kostenlose Ersatzteile und technischer Support rund um die Uhr mit exklusiven Rufnummern nur für Mitglieder.

## Technische Spezifikationen

Allgemein	
Abmessungen (mit Modul und installiertem Akku)	10,3 Zoll x 5,3 Zoll x 2,9 Zoll (26,2 cm x 13,5 cm x 7,3 cm)
Gewicht (mit Modul und installiertem Akku)	1,6 kg (1,6 kg)
Anzeige	5,7 in (14,5 cm) LCD mit geschütztem kapazitiven Touchscreen, 480 x 640 Pixel
AC-Adapter	Eingang: 100-240 VAC, 50-60 Hz, 1,0 A Ausgabe: +15 VDC, 2,0 A
Batterietyp	Lithium-Ionen-Akkupack, 7,2 V
Batterielebensdauer	Ungefähr 3 bis 4 Stunden, abhängig von der Art der Nutzung, 4 Stunden Ladezeit von 10 % auf 90 % Kapazität bei ausgeschaltetem Gerät
Speicher	Intern: 2 GB aufgeteilt zwischen System und Benutzerdateien SD-Karte: 4/8 GB, Marke und Modell für optimale Leistung gewählt USB 2,0 Port-Typ A: zur Verwendung mit USB-Massenspeichergeräten
Management-Port	Ein RJ-45 10/100BASE-T Ethernet Ein USB 802.11 (erfordert optionalen Adapter)

G2-Modul - Netzwerkschnittstellen	
Netzwerkanalyse-Anschlüsse	Zwei RJ-45 10/100/1000BASE-T Ethernet Zwei SFP 100BASE-FX/1000BASE-X Ethernet
Datenrate Wi-Fi-Adapter	802.11a: 6/9/12/24/36/48/54 Mbp/s 802.11b: 1/2/5,5/11 Mbp/s 802.11g: 6/9/12/24/36/48/54 Mbp/s 802.11n (20 MHz): MCS0-23, bis zu 216 Mbp/s 802.11n (40 MHz): MCS0-23, bis zu 450 Mbp/s 802.11ac (80 MHz): MCS0NSS1-MCS9NSS3, bis zu 1,3 Gbit/s
Betriebsfrequenz Wi-Fi-Adapter	2,412 ~ 2,484 GHz (ISM) 5,170 ~ 5,825 GHz
Wi-Fi-Sicherheit	64/128-Bit WEP-Schlüssel, WPA/WPA2 Personal, WPA/WPA2 Enterprise, 802.1X

## 10G-Modul - Netzwerkschnittstellen

Netzwerkanalyse-Anschlüsse	100/1000/10 G BASE-T RJ-45 Ethernet über Twisted Pair 1000 BASE-X SFP/10 G BASE-SR/LR SFP+ Ethernet über Glasfaser
Management-Port	Ein RJ-45 10/100 BASE-T Ethernet Ein USB 802.11 (erfordert optionalen Adapter)
Unterstützte Netzwerk-Standards	IEEE 100 BASE-T, IEEE 1000 BASE-T, IEEE 10 G BASE-T, IEEE 1000 BASE-X, IEEE 10 GB BASE-SR, IEEE 10 G BASE-LR
Verwendete RFCs und Standard-MIBs	1213, 1231, 1239, 1285, 1493, 1512, 1513, 1643, 1757, 1759, 2021, 2108, 2115, 2127, 2233, 2495, 2515, 2558, 2618, 2737, 2790, 2819, 3592, 3895, 3896, 4188, 4502.

*Bemerkung: Der OneTouch AT-Analyser ist NICHT ausgelegt für die Verbindung mit einem Telefonnetz, einer ISDN-Leitung. Sollte nicht mit einem Telefonnetz oder einer ISDN-Leitung verbunden werden, außer es wird über ein vorschriftsmäßiges Modem-Gerät an öffentliche Telefonnetze angeschlossen.*

## Kupferkabel-Tester

Kabeltypen	100 $\Omega$ Ungeschirmte Twisted Pair (UTP) LAN-Kabeln. 100 $\Omega$ ungeschirmte oder geschirmte Twisted-Pair (UTP) LAN-Kabel. TIA-Kategorie 3, 4, 5, 5e, und 6. ISO-Klasse C, D und E		
Messung der Kabellänge	Messbare Kabellängen reichen von 3 Fuß (1 meter) bis 656Fuß (200 Meter).	Genauigkeit: $\pm$ 30 Fuß ( $\pm$ 10 Meter).	Die Längenmessung basiert auf der Nominalen Ausbreitungsgeschwindigkeit (NVP) für den Cat 5e-Kabeltyp.

## Ökologische- und gesetzliche Richtlinien

Betriebstemperatur	32°F bis 122°F (0°C bis 50°C)
Akkuladetemperatur	32°F bis 104°F (0°C bis 40°C)
Lagerungstemperatur	-40°F bis 160°F (-40°C bis 71°C) -4°F bis 122°F (-20°C bis 50°C) für Zeiträume größer als 1 Woche
Relative Luftfeuchtigkeit, Betrieb (% RL ohne Kondensation)	5 % bis 45 % 32°F bis 122°F (0°C bis 50°C): 5 % bis 75 % 32°F bis 104°F (0°C bis 40°C): 5 % bis 95 % 32°F bis 86°F (0°C bis 30°C):
Stoß- und Vibrationsfestigkeit	Entspricht den Anforderungen von MIL-PRF-28800F für Geräte der Klasse 3
Sicherheit	CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1-04, IEC 61010-1:2001
Betriebseinsatzhöhe	13.123 ft (4.000 m), 10.500 ft (3.200 m) mit AC-Adapter
Lagerhöhe	39.370 ft (12.000 m)
Verschmutzungsgrad	2
EMV	EN 61326-1:2006

## Zertifizierung und Compliance

	Europäische Konformität. Entspricht den Anforderungen der Europäischen Union und der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA).
	Aufgeführt durch die Canadian Standards Association.
	Stimmt mit den entsprechenden australischen Normen überein.
	Stimmt mit den entsprechenden südkoreanischen EMV-Normen überein.

## Modelle, Optionen und Zubehör

Mainframes:	
Modell	Beschreibung
1TG2-1500	ONETOUCH AT G2 ETHERNET TESTER
1TG2-3000	ONETOUCH AT G2 ETHERNET WI-FI TESTER
1T10G-1000	ONETOUCH AT 10G ETHERNET-TESTER

### Gold Support:

Ein Jahr und drei Jahre Gold Support sind verfügbar für Mainframes, Bündel und Upgrades. Wir empfehlen Kunden, zum Zeitpunkt des Erwerbs auch Gold Support mit zu erwerben. Ein Kauf von Gold Support nach dem Versand des Produkts unterliegt Rückdatierungsgebühren. Wenden Sie sich an Ihren nächsten NETSCOUT-Repräsentanten für Modelle und Preise.

Artikel	Beschreibung
1TG2-1500-1YS	1 Jahr Gold Tools Support für 1TG2-1500
1TG2-1500-3YS	3 Jahre Gold Tools Support für 1TG2-1500
1TG2-3000-1YS	1 Jahr Gold Tools Support für 1TG2-3000
1TG2-3000-3YS	3 Jahre Gold Tools Support für 1TG2-3000
1T10G-1000-1YS	1 Jahr Gold Tools Support für 1T10G-1000
1T10G-1000-3YS	31 Jahr Gold Tools Support für 1T10G-1000

## Optionen und Zubehör:

Modell	Beschreibung
1TG2-3000-MOD	1TG2-3000-MOD, ONETOUCH AT G2 ETHERNET WI-FI TESTMODUL
1T10G-1000-MOD	1T10G-1000-MOD, ONETOUCH AT 10G ETHERNET TESTMODUL
1TG2-ETH-OPT	1TG2-ETH-OPT, ONETOUCH AT G2 ETHERNET UPGRADE
1TG2-WIFI-OPT	1TG2-WIFI-OPT, ONETOUCH AT G2 WI-FI UPGRADE
1T-ANT	1 T-ANT, ONETOUCH AT EXTERNE RICHTANTENNE
SFP-1000LX	SFP-1000LX, LX GIG FIBER DDM SFP TRANSCEIVER
SFP-1000SX	SFP-1000SX, SX GIG FIBER DDM SFP TRANSCEIVER
SFP-1000ZX	SFP-1000ZX, ZX GIG FIBER DDM SFP TRANSCEIVER
SFP-100FX	SFP-100FX, 100BASE-FX FIBER DDM SFP TRANSCEIVER
WIREVIEW 1	WIREVIEW-1, WIREVIEW WIREMAPPER NR. 1
WIREVIEW 2-6	WIREVIEW 2-6, WIREVIEW KABEL-ID-SATZ 2 BIS 6

## Bündel:

Modell	Beschreibung
1TG2-1500/GLD	1TG2-1500/GLD, ONETOUCH AT G2 1500 UND 1 JAHR GOLD SUPPORT
1TG2-3000/GLD	1TG2-3000/GLD, ONETOUCH AT G2 3000 UND 1 JAHR GOLD SUPPORT
1T10G-1000/GLD	1T10G-1000/GLD, ONETOUCH AT 10G 1000 UND 1 JAHR GOLD SUPPORT
1TG2-3000-1T10G1M	1TG2-3000-1T10G1M, ONETOUCH AT G2 3000 UND ONETOUCH AT 10G 1000 MODUL
1TG2-1500-LRAT2	1TG2-1500-LRAT2, ONETOUCH AT G2 1500 UND LINKRUNNER AT 2000
1TG2-3000-LRAT2	1TG2-3000-LRAT2, ONETOUCH AT G2 3000 UND LINKRUNNER AT 2000
1TG2-1500-2PK	1TG2-1500-2PK, ONETOUCH AT G2 1500 2-ER PACK

## Gold Support für Bündel:

Modell	Beschreibung
1TG2-1500-2PK-1YS	1 Jahr Gold Tools Support für 1TG2-1500-2PK
1TG2-1500-2PK-3YS	3 Jahre Gold Tools Support für 1TG2-1500-2PK
1TG2-1500-LRAT2-1YS	1 Jahr Gold Tools Support für 1TG2-1500-LRAT2
1TG2-1500-LRAT2-3YS	3 Jahre Gold Tools Support für 1TG2-1500-LRAT2
1TG2-30001T10G1M-1YS	1 Jahr Gold Tools Support für 1TG2-3000-1T10G1M
1TG2-30001T10G1M-3YS	3 Jahre Gold Tools Support für 1TG2-3000-1T10G1M
1TG2-3000-LRAT2-1YS	1 Jahr Gold Tools Support für 1TG2-3000-LRAT2
1TG2-3000-LRAT2-3YS	3 Jahre Gold Tools Support für 1TG2-3000-LRAT2