

Subscriber Maintenance Commander

Die NetManager-Applikation zum Prüfen und Messen im EWSD-, Attane-hiA- und SURPASS-Zugangsnetz



SMC: „Lite“ oder mit vollem Funktionspaket – Sie haben die Wahl



Ob vor Ort am Laptop des Monteurs, via Remote-Access vom Arbeitsplatz des Telearbeiters aus oder in der Vermittlungsstelle an beliebig vielen Maintenance-Positionen: Weil Größe und Leistungsumfang des SMC skalierbar sind, können seine Vorteile überall im Netz ganz nach Bedarf genutzt werden – dank Corba-Schnittstellen auch über Netzmanagementsysteme anderer Hersteller oder über Umbrella-Managementsysteme.

Ebenso wie der NetManager, auf dessen Client-Server-Architektur er basiert, lässt sich auch der SMC flexibel an die technischen und organisatorischen Gegebenheiten in Ihrem EWSD-, Attane-hiA- und SURPASS-Zugangsnetz anpassen:

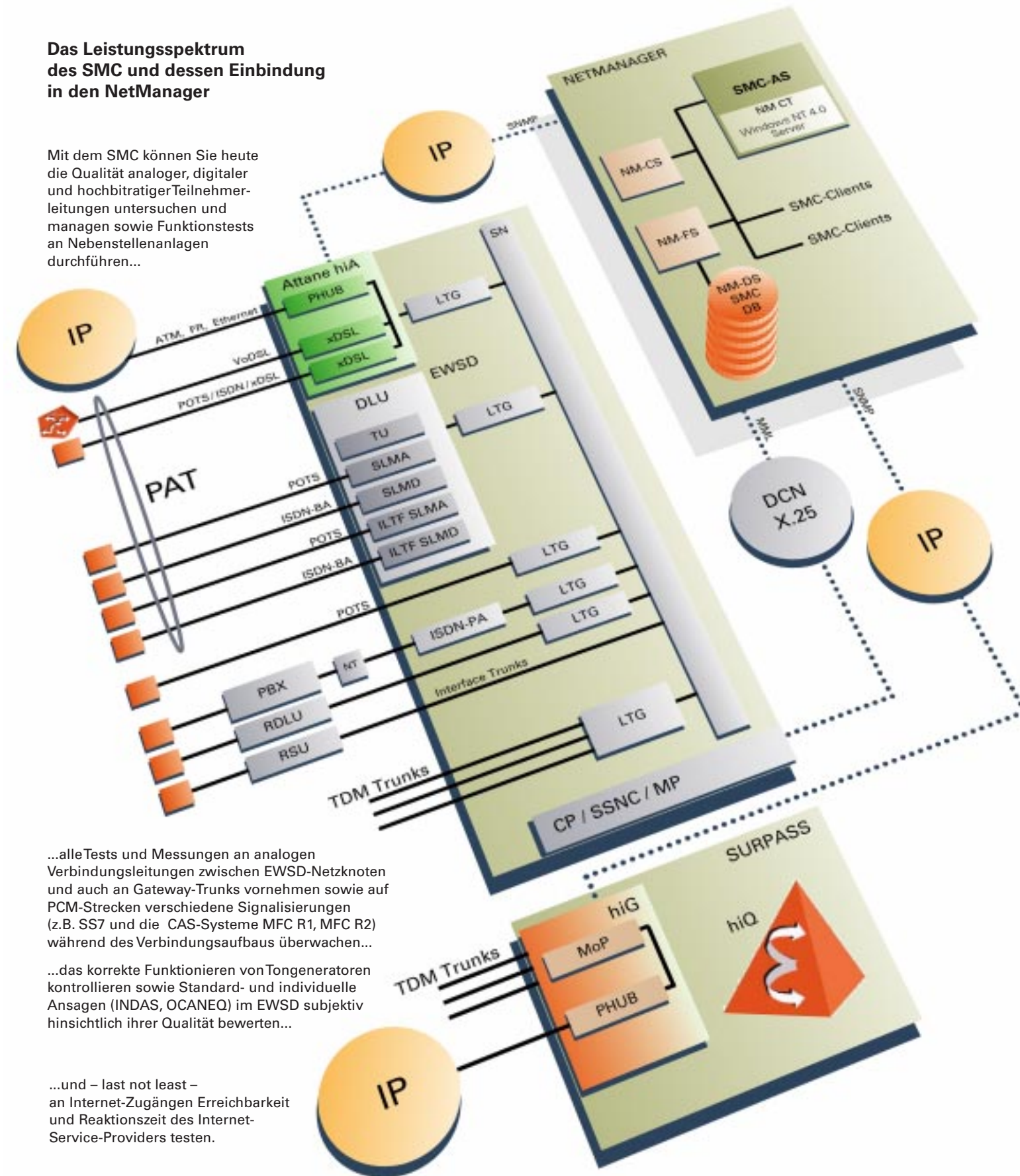
- Für den Einsatz vor Ort (Netzanbindung über ISDN BA) haben wir mit dem SMC „Lite“, ein extra-leichtes Spezialpaket geschnürt. Sein Inhalt – am Laptop über ein ASTI (Advanced Subscriber Test Interface) bereitgestellt – genügt dem Monteur, um z.B. an RDLU oder RSU Leitungen zu prüfen (siehe auch Seite 7). Natürlich kann der SMC „Lite“ auch in der Vermittlungsstelle für Leitungsfunktionstests eingesetzt werden.
- Als skalierbare Client-Server-Konfiguration, ausgestattet mit einem Funktionspaket Ihrer Wahl (siehe Seite 20), eignet sich der SMC für die Maintenance in lokalen Vermittlungsstellen, in Transit-Vermittlungsstellen sowie in internationalen Kopfmärtern.

- Über ein WAN können Sie die SMC-Funktionalität z.B. virtuellen Gruppen aus netzweit verteilten oder von zu Hause aus agierenden Mitarbeitern via Remote-Access (auf Basis der entsprechenden Windows-NT-Funktion) verfügbar machen. Dies gibt Ihnen großen Spielraum beim Organisieren und Disponieren von Manpower für laufende oder kurzfristig anfallende Maintenance-Aufgaben.
- Ein Maximum an Flexibilität und Mobilität im Bereich Access-Maintenance wird der in Kürze realisierte SMC „Mobile“ bieten: Bei dieser Lösung kann sich der zugriffsberechtigte Systembenutzer dann via Handy und Laptop in den SMC-Server einloggen.
- Der SMC bietet Corba-Schnittstellen, über die der Großteil seiner Funktionalität auch mit Customer-Care- und Netzmanagementsystemen anderer Hersteller sowie mit Umbrella-Managementsystemen genutzt werden kann.

AS	Application Server
ATM	Asynchronous Transfer Mode
BA	ISDN Basic Access
CP	Central Processor
CS	Communication Server
CT	Client
FR	Frame Relay
FS	File Server
DB	Data Base
DCN	Data Communication Network
DLU	Digital Line Unit
DS	Domain Server
IAD	Integrated Access Device
ILTF	Integrated Line Test Functions
IP	Internet Protocol
LTG	Line Trunk Group
MoP	Modem Pool
MML	Man-Machine Language
NM	NetManager
MP	Main Processor
NT	Network Termination
PA	ISDN Primary Access
PAT	Periodic Access Test
PBX	Private Branch Exchange
PHUB	Packet Hub
POTS	Plain Old Telephone Service
RDLU	Remote DLU
RSU	Remote Switching Unit
SMC	Subscriber Maintenance Commander
SN	Switching Network
SNMP	Simple Network Management Protocol
SLMA/D	Subscriber Line Module Analog/Digital
SSNC	Signaling System Network Control
TDM	Time Division Multiplex
TU	Test Unit
VoDSL	Voice over DSL
xDSL	xDigital Subscriber Line

Das Leistungsspektrum des SMC und dessen Einbindung in den NetManager

Mit dem SMC können Sie heute die Qualität analoger, digitaler und hochbitratiger Teilnehmerleitungen untersuchen und managen sowie Funktionstests an Nebenstellenanlagen durchführen...



...alle Tests und Messungen an analogen Verbindungsleitungen zwischen EWSD-Netzknoten und auch an Gateway-Trunks vornehmen sowie auf PCM-Strecken verschiedene Signalisierungen (z.B. SS7 und die CAS-Systeme MFC R1, MFC R2) während des Verbindungsaufbaus überwachen...

...das korrekte Funktionieren von Tongeneratoren kontrollieren sowie Standard- und individuelle Ansagen (INDAS, OCANEQ) im EWSD subjektiv hinsichtlich ihrer Qualität bewerten...

...und – last not least – an Internet-Zugängen Erreichbarkeit und Reaktionszeit des Internet-Service-Providers testen.

SMC: Maintenance-Funktionalität aus der Systemtiefe an die Benutzeroberfläche geholt



Durch weitgehend automatisierte Prozesse und eine grafische Benutzeroberfläche mit hohem Bedienkomfort unterstützt der SMC Ihr Personal bei allen Maintenance-Aufgaben. Vorteile: Sie können auch weniger hoch qualifizierte Mitarbeiter einsetzen, d.h. Ausbildungskosten sparen, – und dennoch verbessert sich Ihr Service, die Netzverfügbarkeit steigt, die Wartungskosten sinken.

Anrufer, die eine Störung melden wollen, sollte man nicht noch zusätzlich durch lange Wartezeiten am Telefon verärgern. Mit der SMC-Komponente SP (Status Process, s. S. 8), die ein paralleles Abwickeln von bis zu acht Vorgängen unterstützt, lassen sich über die SMC WS (Workstation, s. S. 9) aus Warteschlangen entgegengenommene Beschwerde-Anrufe zügig abarbeiten. Der Anruflbearbeiter kann bequem zwischen den einzelnen Vorgängen makeln und dabei – je nach Bedarf und Berechtigung – auf weitere SMC-Komponenten zugreifen: So kann er etwa während eines Telefongesprächs mit Hilfe der LWS (Line Work Station, s. S. 14) einen Schnell-Test durchführen (funktioniert Leitung?), durch einen Blick in den SHV (Status & History Viewer, s. S. 10) rasch aktuelle Informationen einholen (Störung schon vom System gemeldet, Reparatur schon im Gange, Fehler schon behoben?)



und dem Anrufer dann entsprechend Auskunft erteilen. Darüber hinaus unterstützt ihn das System ggf. bei der Erstellung eines Trouble Ticket (Störungserfassung) für die Kollegen im O&M-Center.

Die SMC-Komponenten LWS und SHV sind es auch, die – einzeln oder im Zusammenspiel genutzt – dem Personal im O&M-Center Fehlersuche und Qualitätsmanage-

Der Monteur vor Ort kann (z.B. nach Beendigung von Reparatur- oder Rangierarbeiten am Hauptverteiler) mit Hilfe des SMC „Lite“ an seinem Laptop sofort durch einen Funktionstest überprüfen, ob der Fehler tatsächlich behoben ist bzw. ob der neu eingerichtete Teilnehmeranschluss richtig arbeitet und bei positivem Testergebnis das entsprechende „Trouble Ticket“ durch „OK“-Eingabe schließen.

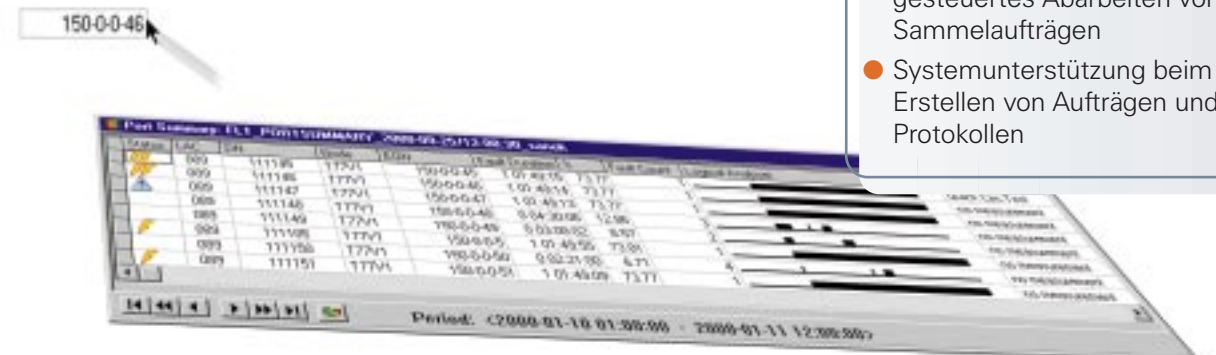
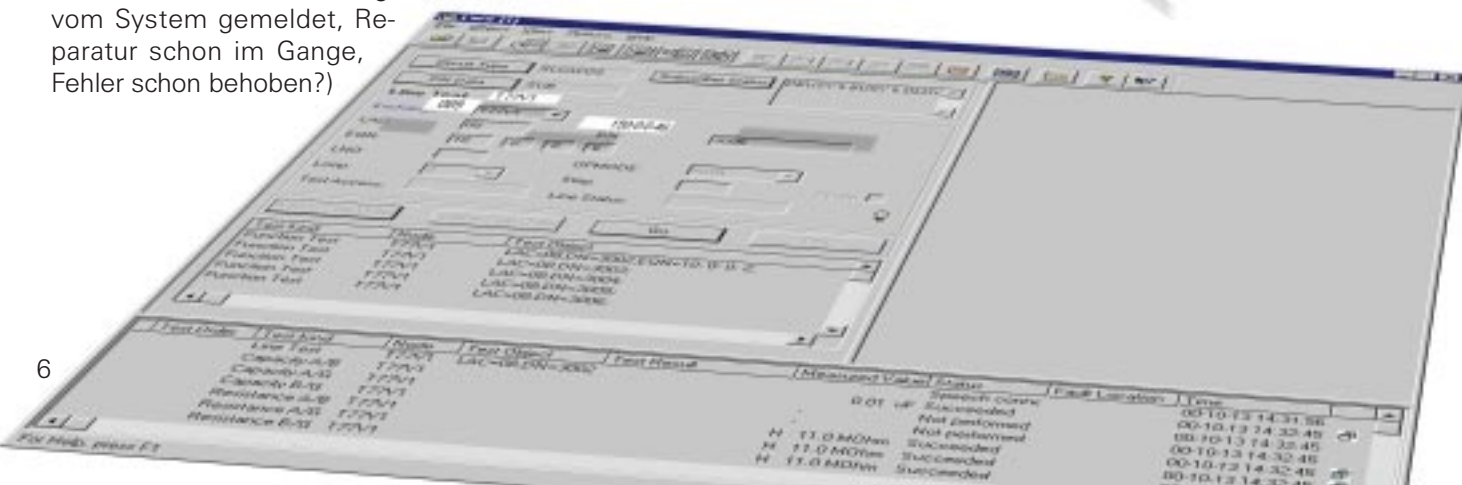
Sicherheit für Daten und System

Dass jeder Mitarbeiter nur auf die Funktionen, Filter und Daten Zugriff hat, die er im Rahmen der ihm zugeteilten Line-Maintenance-Aufgaben benötigt (funktionale Zugriffsrechte), dafür sorgt das auf dem Windows-NT-Gruppenprinzip basierende SMC-Sicherheitskonzept. Es ist mit dem des NetManagers verknüpft, das wiederum die Zuständigkeiten für die einzelnen Netzknoten (lokale Zugriffsrechte) regelt.

gestört angezeigte Leitung getestet werden, lassen sich deren Daten per Drag&Drop-Link aus dem SHV in die LWS übernehmen.

So optimiert der SMC Ihre Maintenanceprozesse:

- Durchführen aller Maintenance-Aufgaben mit einem zentralen, systemintegrierten Instrument
- Rascher Zugang zu und bequemes Navigieren zwischen den einzelnen SMC-Komponenten und deren Funktionen
- Dateneingabe über benutzerfreundliche GUI (keine MML-Kommandos, daher Eingabefehler minimiert)
- Rufnummern-orientiertes Testen (Eingabe von LAC/DN genügt)
- Mächtige Funktionalität zum Überwachen, Speichern, Filtern, Darstellen und Auswerten von Fehlermeldungen und Messdaten
- Überwachungsschwellwerte für Teilnehmeranschlußleitungen problemlos an erhöhte Qualitätsanforderungen anpassen
- Automatische Fehlersuche und -meldung
- Automatische Hinweise auf möglichen Fehlerort
- Automatisches, auch zeitgesteuertes Abarbeiten von Sammelaufträgen
- Systemunterstützung beim Erstellen von Aufträgen und Protokollen



SMC SHV: Aufschlussreicher Blick ins Zugangsnetz

Senken Sie Ihre jährlichen Energie- und Wartungskosten

Mit dem Komponenten-Paar SHV und PADM kann ein besonders effizientes, im EWSD optional verfügbares Maintenance-Feature jetzt über den SMC genutzt werden: Der Periodic Access Test (PAT). Er untersucht Analogleitungen alle fünf Minuten automatisch auf eventuelle Fehler (d.h. funktions-einschränkende Abweichungen von vorgegebenen Grenzwerten). Bei ISDN-Anschlüssen checkt er im Fünf-Minuten-Rhythmus die Anschlußleitung sowie die Verfügbarkeit der Teilnehmerzugangseinrichtung und liefert so eine energie- und gleichzeitig kostensparende Quasi-Dauerüberwachung. Vom PAT erkannte Störungen werden unverzüglich im SHV angezeigt. Ihr Maintenance-Personal ist daher in vielen Fällen eher als der betroffene Teilnehmer über eine Leitungsstörung informiert, kann diese um so rascher beheben und somit Kundenbeschwerden zuvorkommen. PAT senkt Ihre Wartungskosten um bis zu 47 % (nähere Informationen siehe PAT-Broschüre). Aktiviert/deaktiviert wird der PAT mit dem PADM, der es Ihnen auch ermöglicht, bestimmten Kunden (z.B. Firmen, Behörden, Militär) einen zusätzlichen Service zu bieten, indem Sie für einzelne Leitungen besonders hohe Qualität garantieren (mehr dazu auf Seite 12).

Was geht jetzt gerade vor im Netz? Welche Störungen sind wo, wann, wie lange aufgetreten? Und wie steht's mit der Qualität bestimmter Leitungen? Jederzeit Überblick über den aktuellen Zustand sowie den „Lebenslauf“ des gesamten, mit SMC gewarteten Zugangsnetzes bietet der SMC SHV (Status History Viewer). Im Zusammenspiel mit dem dazugehörigen SMC PADM (PAT Administrator) erleichtert er das Qualitätsmanagement von Teilnehmerleitungen erheblich.

Der SHV liefert nicht nur detaillierte Informationen, sondern auch gleich die passenden Instrumente, um sie systematisch auswerten zu können:

Dank differenzierter Darstellungsmodi lassen sich die laufend anfallenden, vom System bereits chronologisch sortierten Daten nach Bedarf strukturieren und aus verschiedensten Blickwinkeln betrachten. Dass der Systembenutzer seinen Fokus dabei nahezu beliebig verlagern kann, ermöglicht eine umfangreiche Filterpalette. Sie lässt sich sogar noch erweitern durch benutzerspezifische Filter, die dann zwar innerhalb einer Benutzergruppe allen zu Verfügung stehen, aber nur von dem, der sie angelegt hat, verändert oder gelöscht werden können.

Durch eine Supervision-Funktion stellt der SHV sicher, dass der Systembenutzer stets über alle wichtigen Vorgänge im SMC-gewarteten Teilnehmerleitungsnetz informiert ist. Und im „Subscriber Line History Report“ erzählt er die auf der Basis von Meldungen und Fehlerprotokollen aufgezeichneten „Lebensgeschichten“ der einzelnen

Störung behoben
Vom PAT entdeckte Überschreitungen der Adjusted Limits (siehe Seite 12)
Port Events View: Zeigt chronologisch alle Meldungen zu den Anschlüssen eines bestimmten Netzknotens

Leitungen, anhand derer z.B. kontinuierliche Qualitätsverschlechterungen erkannt werden können, bevor es zu Ausfällen kommt. Seine komfortable, an der Arbeitspraxis orientierte Funktionalität vereinfacht durch zahlreiche Automatismen u.a. das Erstellen von Aufträgen und Protokollen und unterstützt die Auftragskontrolle.

Hier einige Beispiele für die Vielfalt der Betrachtungs- bzw. Filterungsmöglichkeiten im SHV:



Öffnet den LMRB (Line Measurement Result Browser), mit dem sich alle in der SMC-Datenbank gespeicherten Messwerte (d.h. die Ergebnisse der automatischen Messungen des PAT sowie die mit der LWS ermittelten) in vergleichenden Darstellungen unter die Lupe nehmen lassen (siehe Seite 16).

Automatisch vergleicht das System die aktuellen PAT-Messergebnisse mit den in der SMC-Datenbank gespeicherten Referenzwerten und errechnet daraus den möglichen Fehlerort (Teilnehmer-Satz, -Leitung oder -Endgeräteschnittstelle).

Zum Beispiel aufgrund von Kundenbeschwerden entdeckte, manuell in das System eingegebene Fehlermeldungen für Analog-, ISDN-BA- oder xDSL-Teilnehmerzugänge.

Vom PAT (siehe Insert) entdeckte Überschreitungen der Critical Limits (das sind pro Netzknoten festgelegte, SMC-intern verwaltete Grenzwerte für elektrische Leitungsparameter)

Status	Date	Time	LAC	DN	Node	EQN	Notification	Fault
✓	2000-01-10	22:48:50	889	111150	T77V1	150-0-0-50	PAT Fault End	Fault
✓	2000-01-10	22:00:50	889	111150	T77V1	150-0-0-50	PAT Fault Begin	
✓	2000-01-10	20:48:50	889	111149	T77V1	150-0-0-49	PAT Fault End	
✓	2000-01-10	20:48:50	889	111150	T77V1	150-0-0-50	PAT Fault End	

Port Events Filter 1: Zeigt nur die Meldungen, die einem bestimmten Kriterium entsprechen.

Port Detail View: Zeigt alle innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums (z.B. im Laufe eines Tages) angefallenen Meldungen zu einem bestimmten Port.

Hierüber lässt sich die aktuelle Anzeige durch die seit Session-Beginn neu eingetroffenen Meldungen ergänzen.

Status	LAC	DN	Node	EQN	Fault Duration %	Fault Count	Logical Analyzer	Most Freq. Fault Type
✓	088	111145	T77V1	150-0-0-45	1.01:49:15	73.77	1	Quick Circ. Test
✓	088	111146	T77V1	150-0-0-46	1.01:49:14	73.77	1	no measurement
✓	088	111147	T77V1	150-0-0-47	1.01:49:13	73.77	1	no measurement
✓	088	111148	T77V1	150-0-0-48	0.04:30:06	12.96	3	no measurement
✓	088	111149	T77V1	150-0-0-49	0.03:00:02	8.57	2	no measurement
✓	088	111150	T77V1	150-0-0-50	1.01:49:05	73.81	1	no measurement
✓	088	111150	T77V1	150-0-0-50	0.02:21:00	6.71	4	no measurement
✓	088	111151	T77V1	150-0-0-51	1.01:49:09	73.77	1	no measurement

Port Summary View: Gibt in einer Zusammenschau Aufschluss über das gesamte Störgeschehen an (wahlweise) allen oder einzelnen Anschlüssen eines bestimmten Netzknotens. Dank der grafisch dargestellten Auswertungen des „Logical Analyzer“ sieht der Systembenutzer auf einen Blick, wie es im untersuchten Zeitraum mit der Leitungsverfügbarkeit im betreffenden Netzbereich bestellt war und kann dann anhand der übrigen Angaben nachvollziehen, welche Fehler wo, wie oft und wie lange aufgetreten sind.