

Zeitschrift: Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology
Herausgeber: Swisscom
Band: 80 (2002)
Heft: 6

Artikel: Agilent als Anbieter von OSS-Komplettlösungen
Autor: Sellin, Rüdiger
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-877211>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 26.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Operation Support Systems (OSS):

Agilent als Anbieter von OSS-Komplettlösungen

Die umfassende Produkt- und Dienstleistungspalette der US-amerikanischen Firma Agilent Technologies rund um die Messtechnik ist am Markt bekannt. Das entsprechende Know-how und eine intelligente Auswertung von umfangreichen Messdaten bilden dabei eine optimale Basis für ein umfassendes Service Management von Telekommunikationsnetzen. Agilent Technologies bietet allen Service-Providern eine Reihe innovativer OSS-Lösungen, die zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung einen wichtigen Beitrag leisten und eine hohe Dienstqualität sichern helfen.

Oft basiert eine Dienstleistung im Telekommunikationssektor auf einer Kombination mehrerer Dienste oder Netze. Dazu ein Beispiel: Einerseits stimuliert der breitbandige

RÜDIGER SELLIN

Netzzugang die intensivere Nutzung neuer Dienste und damit das Umsatzwachstum. Andererseits wächst damit aber auch die Netzlast in den Teilnetzen

und die Komplexität in der Erbringung der Gesamtdienstleistung. Gerade vor dem Hintergrund dieser Konvergenz ist es unerlässlich, eventuelle Engpässe frühzeitig zu erkennen und zu beseitigen, ohne dass die Kunden als Benutzer der Dienste etwas davon bemerken. Ein Operation Support System (OSS) sammelt Messdaten bei einzelnen Netzelementen ein, analysiert Protokolle und verfolgt und lenkt Verkehrsflüsse in Echtzeit. Dadurch managt und unterstützt es ein Telekommunikationsnetz an verschiedenen Stellen und kann den Service Pro-

vider vor möglichen Problemen warnen. Auf diese Weise wird er in die Lage versetzt, durch den gezielten Einsatz des OSS auch über mehrere Netze hinweg zuverlässige Dienstleistungen zu erbringen und seinen Kunden zu garantieren. Bereits im Januar 2001 hat Agilent Technologies ihr Portfolio im OSS-Bereich durch die Akquisition der Firma Objective Systems Integrators (OSI) erweitert. Mit OSI Unified Management Architecture (UMA) und weiteren führenden Managementlösungen ist Agilent Technologies noch besser in der Lage, den Kunden eine passende OSS-Lösung anbieten zu können. Die Früchte der Übernahme zeigen sich unter anderem in neuen, kombinierten Produktangeboten, die sich auf die global agierende Serviceorganisation von Agilent Technologies abstützen. So tragen die innovativen OSS-Lösungen von Agilent Technologies dazu bei, beim Service Provider Betriebskosten spürbar zu senken und die «Time-to-market» deutlich zu verkürzen. Das OSS-Angebot von Agilent Technologies umfasst eine Komplettlösung, welche die Dienste der Telcos und ISPs schnell in Betrieb setzt, deren Dienstqualität überwacht und die Gebrauchsintensität der Dienste jederzeit abfragen kann. Die Service-Management-Lösungen von Agilent Technologies nehmen dabei auf die internen, prozessorientierten Geschäftsabläufe ihrer Kunden Rücksicht. Auch bestehende Multi-vendorumgebungen lassen sich über verschiedene räumlich und/oder organisatorisch getrennte Managementdomänen integrieren.

Vereinfachte Geschäftsabläufe und gesteigerte Effizienz

Aber nicht nur in bestehenden, sondern auch in ganz neu erstellten Netzen und den darauf aufbauenden Diensten treten die Stärken der OSS-Lösungen von Agilent Technologies hervor. Neue Infrastrukturen benötigen stets enorme Investitionen sowohl in das Netzequipment

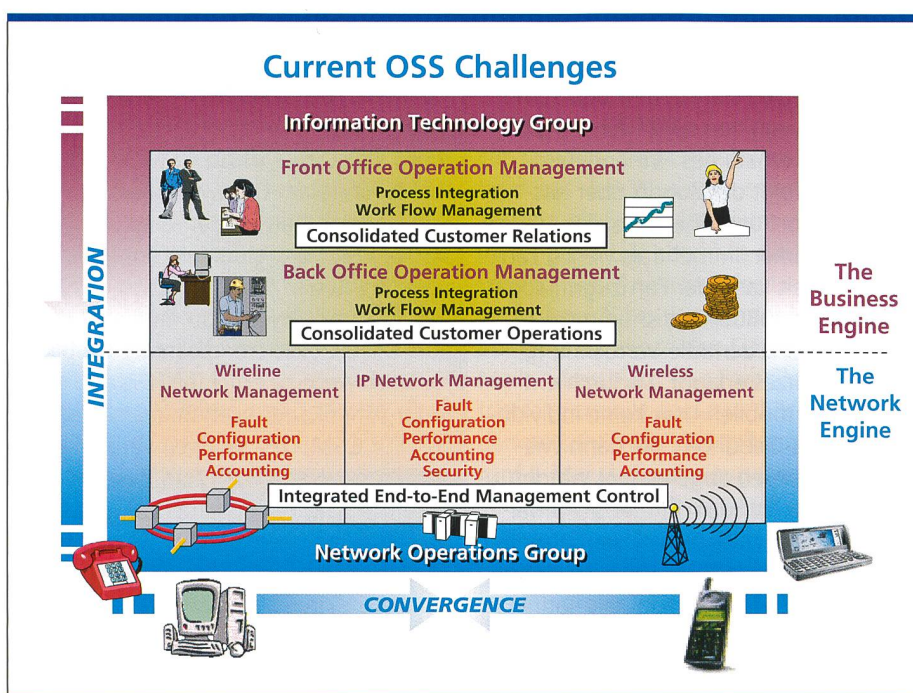


Bild 1. Dynamisches Umfeld eines Operation Support Systems (OSS).

als auch in das OSS, wobei gerade das Service Management bei der Planung und Beschaffung lange Zeit vernachlässigt wurde. Ein OSS managt nicht nur einfach die Netzausrüstungen wie ein Netzmanagement-System, sondern es sammelt und verarbeitet eine Reihe wichtiger Daten, die in den Netzelementen anfallen. Daraus lassen sich wichtige Rückschlüsse über die angeforderten Dienste und deren Verfügbarkeit sowie zu potenziellen Engpässen ableiten. Abhängig von der Nachfrageentwicklung der angebotenen Dienste lassen sich attraktive Marktangebote weiter ausbauen. Neue Dienstleistungen können leichter geplant, effizienter am Markt eingeführt und verrechnet werden. Die Wahl des richtigen OSS hat also nicht nur eine deutliche Verkürzung des Return On Investment (ROI), sondern darüber hinaus eine erhebliche Kosteneinsparung zur Folge. Diese Philosophie wird bei Agilent Technologies aktiv umgesetzt und von dessen Kunden ganz offensichtlich geschätzt. Weltweit vertrauen mittlerweile mehr als 200 Kunden auf die OSS-Lösungen von Agilent Technologies. Nicht nur in Festnetzen, sondern auch in Mobilfunknetzen der aktuellen Generation GSM 2.5 mit GPRS (General Packet Radio Service) und der allerneuesten Generation mit UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) werden OSS-Lösungen verwendet (Bild 1). In jüngster Zeit hat neben den etablierten Geschäftsfeldern der Bereich OSS deutlich an Bedeutung zugenommen.

Zeitgemässe Antwort auf die neuen Bedürfnisse

Andy Belcher, Vice President und General Manager der Telecom Systems Division bei Agilent Technologies, sieht in einem OSS eine zeitgemässe Antwort auf die neuen Bedürfnisse von Telekommunikationsanbietern: «Stellen Sie sich vor, eine multinationale Firma betreibt ein weltumspannendes Mietleitungsnetz mit hoher Bandbreite für kritische Transaktionen und die tägliche Kommunikation. Diese umfasst von E-Mail und WWW über die innerbetriebliche Kommunikation bis hin zu kritischen Datentransfers beinahe alles und hängt in hohem Masse von der Zuverlässigkeit und Robustheit des Kommunikationsnetzes ab. Was passiert, wenn das Netz ohne Vorwarnung einfach ausfällt? Die Räder stehen förmlich still, sowohl das Internet als auch das Telefon funktionieren nicht mehr, und die Firma

verliert in einem atemberaubenden Tempo an Umsatz.» Laut Andy Belcher können derartige Albträume eine Grossfirma schnell mehr als rund 750 000 Franken pro Stunde kosten, weshalb deren Service Provider die Einhaltung der Service Level Agreements (SLAs) strikt überwacht und Abweichungen in engen Grenzen hält. Dies geschieht nicht nur wegen der Strafklauseln in den SLAs, die üblicherweise Regresse vorsehen, sondern auch wegen des zu schützenden Image des Service Providers am Markt. Ein OSS hilft also, Probleme oder Engpässe gänzlich zu vermeiden oder frühzeitig zu erkennen und gezielt zu beheben. Es trägt aber auch ganz entscheidend zur Vermeidung und potenziellen Begrenzung von finanziellen Schäden bei. OSS geben den Netzbetreibern und Dienstleistern einen optimalen Überblick über die aktuelle Situation im Netz und der Dienstqualität. Dazu vollzieht sich die Fehlersuche und -behebung wesentlich zielorientierter und schneller als die manuelle Kombination einzelner Informationen aus einer Vielzahl von singulären Managementsystemen. Einzelsysteme wie Network-Management-Systeme (NMS) oder Network-

Element-Management-Systeme (NEMS) können die auf ihnen gespeicherten Daten nur beschränkt untereinander austauschen oder den Datenbestand teilen. Oft wurden NMS und NEMS von verschiedenen Herstellern geliefert, was die Systemintegration über herstellersistenspezifische Systemschnittstellen hinweg langwierig gestaltet. Eine Alternative wäre der manuelle Datentransfer wie in der IT-Steinzeit, was allerdings keine ernst zu nehmende Variante im dritten Jahrtausend darstellt. Beide Ansätze sind zeitaufwändig, fehlerbehaftet und lassen sich wirtschaftlich nicht vertreten. Ein übergreifender OSS-Ansatz hingegen lässt sich viel erfolgversprechender umsetzen als die Integration auf NMS- oder NEMS-Ebene.

Einheitliche Managementarchitektur

Agilent's Unified Management Architecture (UMA) bildet eine ideale Basis für eine ganze Familie von Netz- und Servicemanagementlösungen basierend auf dem OSS-Ansatz. Damit lassen sich viele konvergierende Dienstangebote integrieren, der Netzbetrieb konsolidieren sowie die Kontrolle und Steuerung des Netzes verbessern. Durch den Datenaustausch

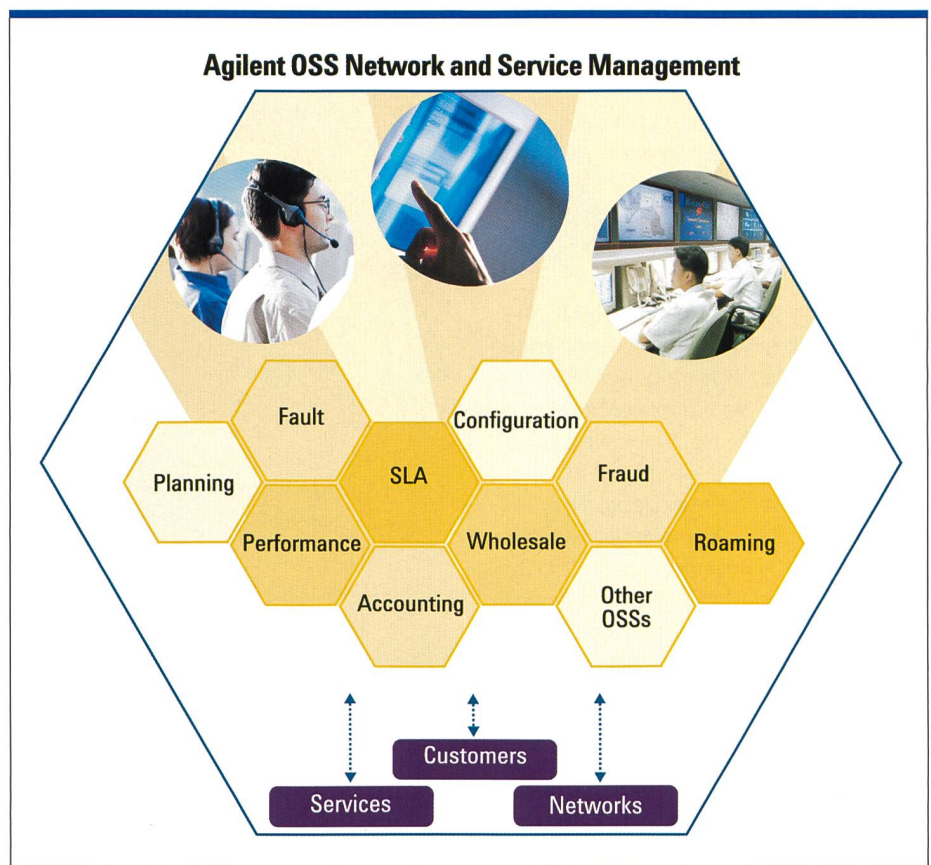


Bild 2. OSS-Lösungen von Agilent Technologies im praktischen Einsatz.

mit den NEMS und NMS hilft UMA im klassischen Service Provisioning etwa bei der Automation von Ende-zu-Ende-Funktionen. Mit UMA kann zum Beispiel ein Service Provider die Bestellung, Aktivierung und Verrechnung von Diensten weitgehend automatisieren. Dies betrifft nicht nur bestehende, sondern auch «New Generation» (NG) IP-Netze inklusive der zugehörigen Signalisierungsverfahren. Der Paradigmawechsel von leitungsvermittelten Netzen (Voice centric) hin zu paketvermittelten Netzen (Data centric) stellt hohe Anforderungen an den Billingteil eines OSSs, da nunmehr keine entfernungs- und tageszeitabhängige, sondern fast nur noch eine mengenbasierte Verrechnung erfolgt. Diese Tatsache erkennt man recht anschaulich bei der Einführung von GPRS-Diensten in bestehende GSM-Netze.

Die UMA von Agilent Technologies umfasst eine Reihe von OSS-Lösungen sowohl für Mobilkommunikationsnetze als auch für drahtgebundene Telekommunikationsnetze und den darauf aufbauenden Diensten. Der allgemeine Teil beinhaltet übergreifende OSS-Lösungen etwa für Voice over IP, Host-basierte Applikationen, optische Anschluss- und Übertragungsnetze sowie NG-Signalisierungsnetze. Der zweite, spezialisierte Teil unterstützt den Service Provider mit konkreten Anwendungen in den Bereichen:

- Service Delivery: Inventarisierung, Konfigurationsmanagement und Überwachung der SLAs
 - Service Assurance: Fehler- und Performance Management, Tests und Messungen
 - Service Usage: Accounting und Billing
- Alle zur Erbringung dieser Anwendungen erforderlichen UMA-Komponenten kommunizieren über den intelligenten Bus NETeXPERT, der die Netzbeobachtung, die Datensammlung, -verarbeitung und -korrelation, die formatbezogene Umsetzung (Mediation) sowie das Verfassen der entsprechenden Reports unterstützt. Da diese Managementprozesse weitgehend automatisiert ablaufen, kann sich der Service Provider auf sein Kerngeschäft konzentrieren. Seine Operatoren müssen nicht mehr Dutzenden von einzelnen Fehlermeldungen nachgehen, sie sammeln und in Beziehung zueinander setzen, wie es in vielen installierten Managementlösungen heute noch der Fall ist. Vielmehr wird der Service Provider mit der UMA in die Lage versetzt, neue Dienstleistungen schnell

und unkompliziert auf den Markt zu bringen, für den Kunden in Betrieb zu setzen sowie fehlerfrei und fristgemäss zu verrechnen (Bild 2).

Firehunter-Produktfamilie

Ein wichtiger Teil des Bereiches Service Assurance ist die Firehunter-Produktfamilie. Sie verfolgt die Service Performance für jeden einzelnen Kunden und erstellt die entsprechende SLA-Meldungen pro Benutzer. Firehunter fasst unterschiedliche Messungen – auch bei abweichenden Datenformaten – aus verschiedenen Netzteilen zusammen und generiert SLA-Reports. Der Kunde kann sogar die Quality of Service (QoS) bestimmen und das Service Level Agreement (SLA) aufsetzen. Der Service Provider wiederum überwacht und managt mit dem OSS sowohl die QoS als auch die verschiedenen kundenspezifischen SLAs. Abweichungen

von einem vereinbarten SLA werden schnell erkannt und umgehend gemeldet. Technische Probleme werden so frühzeitig erkannt und grössere Folgen vermieden. Agilent Technologies hat bereits eine Reihe von Fremdprodukten in Firehunter integriert. Dies geschieht über Standardschnittstellen wie das Simple Network Management Protocol (SNMP) oder offengelegte Application Programming Interfaces (APIs). So unterhält Agilent Technologies eine Partnerschaft mit Cisco Systems und hat deren SA-Agent in Firehunter integriert. Via APIs werden Produkte von Juniper Networks unterstützt. Zudem hat Agilent Technologies ein Interface zu Nortels OMC-R-Lösung entwickelt, wobei das Agilent OSS als «Manager of Managers» operiert. Dieses Angebot wird von Nortel weltweit vertrieben und kann entweder als Stand-alone-Lösung oder im Systemverbund

Über Agilent Technologies

Agilent Technologies ist der führende, globale Technologielieferant für elektronische Halbleiterkomponenten, Test- und Messeinrichtungen, chemische Analysetools sowie für Lösungen in den Bereichen Monitoring und Service Management. Die innovativen Dienstleistungen und die mehr als 20 000 Produkte von Agilent Technologies werden bei Telcos und Internet-Service-Providern (ISPs), Herstellern von Kommunikationseinrichtungen, biopharmazeutischen und anderen Unternehmen eingesetzt. Im Telekommunikationsbereich gelingt es etwa den Service-Designern, Equipment-Herstellern und Service-Providern dank den Lösungen und Dienstleistungen von Agilent Technologies, trotz der verkürzten Produkt- und Innovationszyklen Kosten zu sparen, die Auslieferung ihrer Einrichtungen, Netze und Dienste der nächsten Generation zu beschleunigen und damit ihren Return On Investment (ROI) zu verkürzen. Agilent Technologies trägt damit entscheidend zur Entwicklung, Verbreitung und Qualitätssicherung hochqualitativer Dienstleistungen und Produkte dieser Unternehmen sowie zu deren Erfolg bei.

Agilent Technologies erzielte 2001 einen Umsatz von 8,4 Mia. US-\$ und beschäftigt weltweit rund 39 000 Mitarbeiter, die Kunden in mehr als 120 Ländern betreut. Agilent Technologies hat Niederlassungen in mehr als 40 Ländern und betreibt Produktionsstätten in den USA, Deutschland, China, Japan, Malaysia, Singapur, Australien und in Grossbritannien. Das neue Hauptquartier befindet sich in Palo Alto, Kalifornien. Die Pionierarbeiten von Agilent Technologies starteten vor über 60 Jahren, als Bill Hewlett und Dave Packard mit der Entwicklung ihrer Innovationen in einer Garage begannen und das weltweit bekannte Computerunternehmen HP gründeten. 1999 wurde Agilent Technologies dann von HP abgespalten und agiert seitdem selbständig. Damit gelang Agilent Technologies der erfolgreichste Börsengang eines neuen Technologieunternehmens am neuen Markt. Die Werte der HP-Gründer sind aber bis heute erhalten geblieben: kompromisslose Integrität, gegenseitiges Vertrauen und Respekt, die in Teamwork zu immer neuen Innovationen führen, die Agilent Technologies von ihren Mitbewerbern am Markt unterscheiden.

Für weitere Information steht Rolf Zimmermann, Account Manager bei Agilent Technologies in Urdorf/Zürich, gerne zur Verfügung. Er ist unter der Direktwahl 01 735 92 46 oder unter der E-Mail-Adresse: rolf_zimmermann@agilent.com erreichbar.

aufgestellt werden. Basierend auf Kundenanforderungen hat Agilent Technologies weitere Schnittstellen zu NEMS der Firmen Sycamore, Tellabs, Motorola, Lucent, GTE, Siemens, Alcatel, Fujitsu und Ciena entwickelt, wobei diese Aufzählung nicht vollständig ist und nur die grösseren Firmen und Projekte enthält. In vielen Fällen wurde das NEMS über die bekannte Common Object Request Broker Architecture (CORBA) eingebunden, so etwa beim Nortel NEMS für deren optische DWDM-Übertragungsnetze (Dense Wavelength Division Multiplexing). Weitere Informationen über die OSS-Lösungen von Agilent Technologies sind unter der Homepage: www.agilent.com/cm/oss.shtml abrufbar.

Realisierungen mit OSS-Lösungen

Als führender Anbieter von Mobilfunkdiensten ist Vodafone auch in Australien auf ein effizient und zuverlässig funktionierendes Mobilkommunikationsnetz angewiesen. Für das Management mobiler Datendienste basierend auf GPRS (General Packet Radio Service) wählte Vodafone Australia die acceSS7-Lösung von Agilent Technologies, die das Monitoring

und Troubleshooting in Signalisierungsnetzen nach SS7 ermöglicht. Weltweit vertrauen mehr als 110 Netzbetreiber auf acceSS7.

In Mobilfunknetzen werden weltweit pro Monat mehr als 30 Billionen SMS-Kurznachrichten (Short Message Service) versendet. Dies hat dazu geführt, dass der SMS-Dienst bei praktisch allen Anbietern zum wichtigsten Datendienst wurde und je nach Anbieter zwischen 10 und 25% zu dessen Umsatz beiträgt. Daher ist beim SMS-Dienst eine hohe Konsistenz und Zuverlässigkeit von hoher Bedeutung. Die am diesjährigen GSM World Congress in Cannes vorgestellte Agilent-Lösung «acceSS7 SM-SA» trägt zur Erreichung dieser Zielsetzung bei und erfasst die Performance des SMS-Dienstes, dessen Darstellung nach nationalen und internationalen sowie nach Firmen- und Privatkunden differenziert werden kann. Auch beim Aufbau von UMTS-Netzen werden bereits Tools von Agilent Technologies eingesetzt, so unter anderem bei der Swedish National Post and Telecom Agency (PTS). Die «E7476A UMTS Drive-Test»-Lösung gründet auf einem DSP-basierten Messempfänger und einem GPS-

Receiver, die beide von einem PC aus gesteuert werden und in einem Fahrzeug montiert sind. Damit kann PTS die Signalstärken der schwedischen UMTS-Anbieter Orange, Hi3G, Vodafone und Tele2 nationalweit messen und sogar mögliche Interferenzen sowie andere unerwünschte Effekte erfassen. Damit sollen Probleme beim schwedischen UMTS-Start von Anfang vermieden werden. Diese Agilent-Lösung wird unter anderem auch bei der Swisscom Mobile für UMTS-Messungen eingesetzt.

Agilent Technologies liefert seine Mess- und OSS-Lösungen auch für Festnetze. Weitere Meldungen dazu finden sich auf der Homepage: www.agilent.com/about/newsroom/presrel/index.html. Da sich Agilent Technologies der Unterstützung von internationalen Managementstandards verpflichtet hat, erstaunt es nicht, dass Agilent Technologies Vollmitglied des TeleManagement-Forums ist. Dieses Forum hat sich seit seiner Gründung im Jahr 1991 durch praxisnahe und herstellerübergreifende Managementlösungen einen Namen gemacht. Agilent Technologies trat am diesjährigen «Global Forum for Next Generation OSS» in Nizza als Hauptsponsor auf und konnte seine OSS-Lösungen auch hier präsentieren (Details siehe unter der Homepage: www.telemanagementworld.com). Einmal mehr ging es nicht einfach um ein PR-Event, sondern um den Kundennutzen, der bei allen OSS-Lösungen von Agilent Technologies im Mittelpunkt steht. 7

Summary

Operation Support Systems (OSS) for Telco Networks

The comprehensive range of test solutions and tools offered by the US company Agilent Technologies is well known on the market. The relevant know-how combined with an intelligent evaluation of detailed test data provide an optimum basis for the provision of full service management of telecoms networks. Agilent offers service providers a host of innovative OSS solutions aimed at significantly improving efficiency, reducing costs and maintaining a high quality of service. In the telecoms sector, a service is often based on a combination of services or networks. For example, while broadband network access encourages more intensive use of new services and helps to boost revenues, it also increases the load on subnetworks and brings added complexity to provision of the overall service. It is precisely against this background of convergence that potential bottlenecks must be detected early on and eliminated without the customer – as the user of the services – being aware of the situation. An Operations Support System (OSS) gathers test data from the individual network elements, analyses protocols, and monitors and routes traffic flows in real-time. By supporting and managing the telecoms network at various points it is able to alert the service provider to potential problems. In this way the service provider is in a position, through the targeted use of the OSS, to deliver and guarantee reliable services to his customers over several networks.

Rüdiger Sellin, Dipl.-Ing., ist PR-Manager bei den Portal Services von Swisscom Mobile. Davor war er unter anderem als Senior Consultant, Product Manager und Systems Engineer bei verschiedenen Telco- und IT-Firmen beschäftigt. Seit 1992 ist er ausserdem als Publizist, Trainer und Berater für verschiedene Firmen aus den Gebieten Telekommunikation und angewandte Informatik tätig.