

**Zeitschrift:** Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology

**Herausgeber:** Swisscom

**Band:** 78 (2000)

**Heft:** 6

**Artikel:** Attraktive Perspektiven für das Service Management (SM)

**Autor:** Sellin, Rüdiger

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-876454>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.02.2026

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

Vision: Operations Support Systems (OSS)

# Attraktive Perspektiven für das Service Management (SM)

**Der Wandel der Telecom Operators (Telcos) zum Full Service Provider (FSP) ist unübersehbar. Während sich der Kunde früher oftmals als Antragsteller fühlte, steht er heute im Mittelpunkt des Interesses eines FSP. Kundenfreundliche Call Centers, moderne Swisscom-Shops, ein attraktives Dienstportfolio – überall wird der Kunde umworben. Wie sieht es aber mit dem Service- und Network-Management hinter den Kulissen aus? Auch hier ist ein starker Wandel festzustellen.**

Während früher die Faktoren Zeit und Geld eine nicht so zentrale Rolle spielten, steht die ganze Telekommunikationsbranche heute unter einem enormen Zeit- und Kostendruck. Dem Service Management

VON RÜDIGER SELLIN, BERN

als zentraler Anlaufpunkt für das Portfoliomanagement kommt dabei eine zentrale Rolle zu: Hier werden neue Dienste eingeschaltet, das Billing für den Kunden gestaltet, Fehlermeldungen bearbeitet und die Kunden entsprechend informiert. Heute laufen diese Prozesse in der Mehrzahl aber noch parallel auf verschiedenen Plattformen für verschiedene Netze. Ein entsprechend konzipiertes Operations Support System (OSS) könnte dem Kunden eine noch bessere Betreuung garantieren, ihm aber auch ganz neue Formen seiner Beziehung zum FSP ermöglichen. Manchmal muss man auch Visionen haben dürfen – eine solche Vision ist das OSS.

## Wandel vom Telco zum Full Service Provider (FSP)

Die Zeiten, in denen man auf die Einschaltung seines Telefonanschlusses warten musste, gehören – zumindest in Westeuropa – glücklicherweise der Vergangenheit an. Dass dies nicht überall so ist, zeigt das Beispiel Indien: Dort wartet man im Durchschnitt 18 Monate von der Bestellung bis zur Inbetriebnahme des Anschlusses. In Westeuropa sind solche Fristen undenkbar. Gerade in der Telekommunikationsbranche

herrscht ein enormer Zeit- und Kosten- druck. Dies ist eine direkte Folge der Liberalisierung, welche dem Kunden zunächst einmal tiefere Kosten gebracht hat. Viele Kunden stellen aber gerade in jüngster Zeit wieder vermehrt fest, dass die Kundenbetreuung nicht bei allen Anbietern am Markt gleich gut ist und dass eine gute Dienstleistung durchaus ihren Preis haben darf. Hier offeriert Swisscom ein entscheidendes Plus gegenüber ihren Mitbewerbern (ein Plus welches übrigens mit der Akquisition der Debitel als Service Provider ohne eigene Netzressourcen noch weiter ausgebaut wurde). Viele Kunden kehren

darum wieder zu Swisscom zurück, da sie mit der Netzqualität (Ausfallsicherheit, Verständigungsqualität) oder der Kundenbetreuung bei den Mitbewerbern nicht zufrieden waren. Die Kundenbetreuung von Swisscom soll aber noch besser werden, denn auch hinter den Kulissen müssen die Abläufe einfacher und transparenter werden – wiederum mit dem Ziel, schneller und effizienter auf die Kundenwünsche reagieren zu können.

Bereits heute betreibt Swisscom eine Reihe von Service Management (SM) Tools im Leased Circuit Service Center (LCSC), von wo aus unter anderem die Dienste Leased Lines (LL), Managed Bandwidth Service (MBS) und SWAnet (das ATM-Netz von Swisscom) gemanagt werden. Vom LCSC aus kann der Swisscom-Operator seine Kunden beispielsweise über Störungen der in Anspruch genommenen Dienste informieren. Ein entsprechend konzipiertes Operations Support System (OSS) ginge aber noch

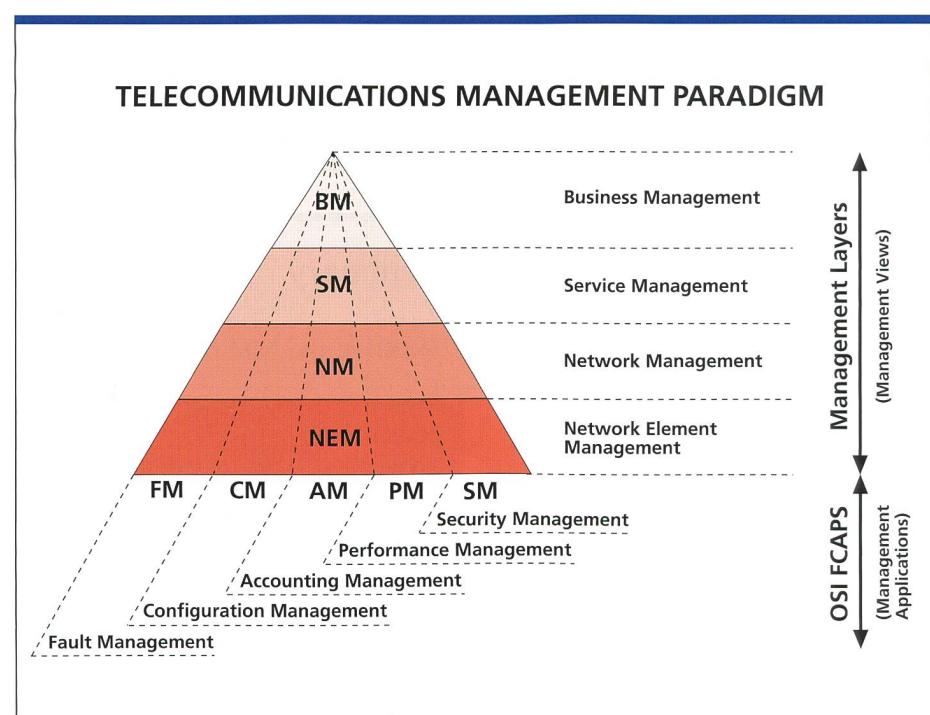


Bild 1. Telecommunications Management Paradigm (present).

weiter, denn es bietet folgende Funktionalitäten:

- ein Customer Service Management (CSM) Interface als Schnittstelle zum Kunden;
- Service Ordering und Self-Provisioning für die Bestellung und Einschaltung neuer Dienste sowie für die Änderung bestehender Dienstprofile;
- Billingtools zur kundengerechten Aufbereitung von Kundenrechnungsdaten und deren Anpassung an die Kundenwünsche sowie
- ein proaktives Fault Management – eine Störung wird nicht erst dann erkannt und bearbeitet, wenn der Kunde es meldet, sondern sie wird frühzeitig vom Operator im Network Management erkannt, zum SM ausgeweitet und dort in geeigneter Form an den Kunden weitergeleitet.

Das CSM-Interface zum Kunden hat aber noch einen weiteren Aspekt. Praktisch alle Größtkunden eines FSP unterhalten an mehreren Standorten ein eigenes Local Area Network (LAN), welche über das Wide Area Network (WAN) des Netzbetreibers vernetzt sind. Diese Kunden sind darum innerhalb ihrer eigenen Organisation ein interner Dienstleistungserbringer und müssen eine hohe Dienstqualität bei gutem Preis-Leistungs-Verhältnis erbringen. Netzmanagementcenters oder IT-Helpdesks sind darum schnell einmal unter Beschuss, wenn ein Netzwerkfehler die interne Kommunikation lahmlegt. Einerseits zeigt sich die Abhängigkeit von der technischen Infrastruktur, andererseits sitzen der FSP und der firmeninterne Dienstleistungserbringer aber im gleichen Boot, wenn es um die Erbringung von Netzdienstleistungen geht. Je besser also ein FSP komplexe Fehlerbehandlungen oder Dienstbestellungen im Griff hat, umso zufriedener werden auch die Kunden der internen Dienstleistungserbringer sein. Von der Einführung eines proaktiven Service Management (SM) profitieren also der FSP und sein Kunde gleichermassen.

### **Entwicklung des Netzmanagements**

Während heute eher das SM und der Kunde mit seinen Bedürfnissen im Mittelpunkt stehen, so konzentrierte sich das Netzmanagement noch vor zehn bis fünfzehn Jahren eher auf die Netzelemente und die dazwischen liegenden Leitungen. Meistens wurden die Netzmanagementtools vom Hersteller des Netzes gleich mitgeliefert (proprietäres, d.h.

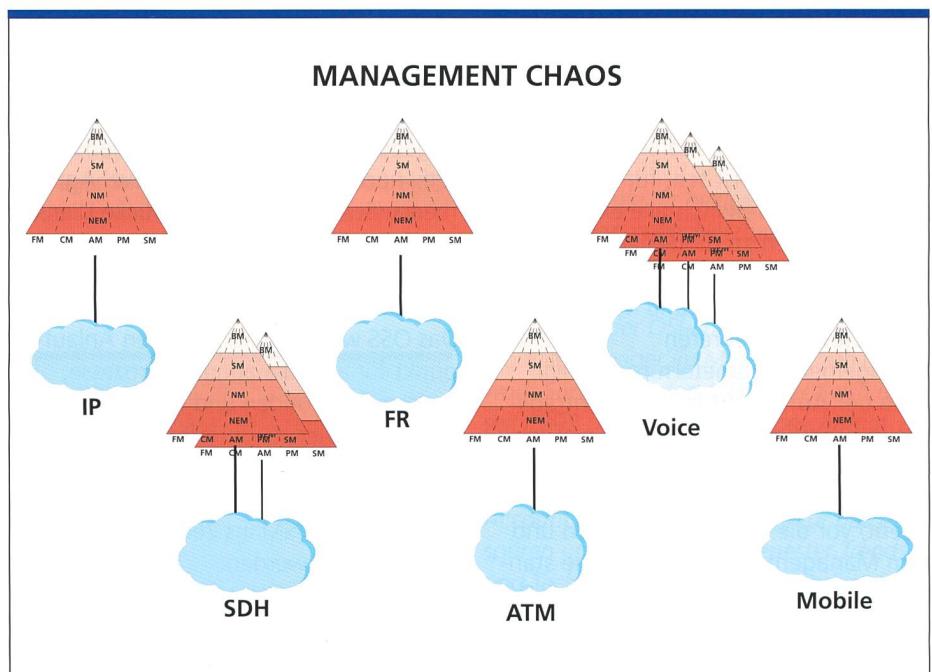


Bild 2 Management Chaos: at least one Management Tool per network/per service.

herstellerspezifisches Netzmanagement). Wollte der Netzbetreiber mehrere Hersteller bei der Beschaffung eines bestimmten Netzes berücksichtigen, so musste er wohl oder übel auf die proprietären Tools zurückgreifen. Standards für das Netzmanagement gab es zu jener Zeit noch keine.

Im Netz verlief die Standardisierung in der Tele- und der Datenkommunikation recht unterschiedlich. Während die damals noch analogen PSTNs (Public Switched Telephone Network) beinahe traditionell einer Reihe von Standards folgten, um die weltweite Interoperabilität zu garantieren, war das in der Datenkommunikation zu Beginn noch nicht der Fall. Erst mit der Einführung des OSI-Modells (Open Systems Interconnection) Anfang der 80er-Jahre wurde ein gemeinsamer Standard für die offene Kommunikation definiert. OSI strukturiert die Kommunikation in sieben Schichten und führte damit die bewährten Strukturen von IBM SNA™ (Systems Network Architecture) mit sechs Schichten und DECnet™ mit sieben Schichten weiter fort. Sogar in den Local Area Networks (LAN) wurde OSI zum gemeinsamen Bezugspunkt, wenn auch nur auf den unteren OSI-Schichten. Im WAN-Bereich (Wide Area Network) war das paketvermittelte X.25 das erste OSI-konforme Datenkommunikationsnetz. Das Netzmanagement wurde sowohl für das PSTN als auch für X.25 überwiegend lokal bewerkstelligt.

Um die sich weiter diversifizierenden Kundenbedürfnisse abzudecken, wurden eine Reihe von Kommunikationsnetzen gebaut – e.g. Integrated Services Digital Network (ISDN), Frame Relay (FR), Mobilfunknetze, Plesiochronous Digital Hierarchy (PDH), Asynchronous Transfer Mode (ATM), Synchronous Digital Hierarchy (SDH), Internet Protocol (IP) usw. Für jedes dieser Netze existieren eigene Netzmanagementtools, was den personellen und finanziellen Aufwand für OAM (Operation, Administration & Maintenance) nicht gerade positiv erscheinen lässt.

Dies war die Geburtsstunde von TMN (Telecommunications Management Network, Bild 1), einer Architektur zum standardisierten Netzmanagement. TMN wurde vom ITU-T (International Telecommunication Union, Telecommunication Standardisation Sector) in Zusammenarbeit mit ETSI (European Telecommunication Standards Institute) und ANSI (American National Standards Institute) entwickelt. TMN sollte eigentlich ein integriertes und herstellerneutrales Management von Multivendorumgebungen ermöglichen. TMN folgt dem objektorientierten Ansatz, bei dem alle gewünschten Managementfunktionen in Informationsmodellen beschrieben werden müssen. Diese Informationsmodellierung ist recht aufwendig und funktioniert in letzter Konsequenz nur bei einer Erstellung des Netzmanage-

ments parallel zur Netzentwicklung, wie das beispielsweise für ATM im ATM-Forum der Fall war. Für bereits bestehende Netz wie etwa das ISDN hat sich TMN allerdings als zu ambitioniert erwiesen, denn es ist unrealistisch, für einen bestehenden ISDN-Switch alle existierenden Funktionen zu modellieren. Bei einem MML-Befehlssatz (MML: Man-Machine Language) von rund 4000 Befehlen mit jeweils mehreren Managementparametern pro Befehl wäre der Aufwand für eine nachträgliche Informationsmodellierung einfach zu gross. So kam man auf die Idee, so genannte Q-Adapter (eine Art Proxy Agent) vor die Switches zu setzen und zum Managementsystem hin eine standardisierte Schnittstelle anzubieten. Bedingt durch die hohen Stückzahlen der Q-Adapter war aber auch hier der Preis für die Ausrüstung grösserer Netze mit TMN-Tools einfach zu hoch.

So verfügen heute praktisch alle FSPs über eine Mischung aus proprietärem und standardisiertem Netzmanagement. Hinzu kommt, dass sich diese Mischung über praktisch alle Netztypen erstreckt (Bild 2). Um nun in einem kompetitiven

Umfeld bestehen und schnell auf sich ändernde Kundenbedürfnisse reagieren zu können, müssen diese Tools auf der SM-Ebene integriert und von dem OSS angeboten werden. Damit können qualitativ hoch stehende Service Level Agreements (SLA) über das individuelle Dienstportfolio des Kunden abgeschlossen und jederzeit deren Entwicklung beobachtet und deren Einhaltung belegt werden. Das OSS wird so zum zentralen Anlaufpunkt für alle Managementprozesse, welche den Kunden und die vom ihm benutzten Dienste betreffen. Dazu muss die TMN-Pyramide aus Bild 1 aber erst einmal förmlich «auf den Kopf gestellt» und damit das SM ins Zentrum des Interesses gerückt werden.

Der typische Grosskunde eines FSP betreibt eigene LANs, für deren Vernetzung er die Dienste des FSP in Anspruch nimmt. SLAs gegenüber dem FSP bringen ihn in die comfortable Lage, auch intern eine quantifizierbare Dienstleistung anzubieten, für die der interne Kunden des FSP-Kunden eher bereit sein wird, interne Leistungsvereinbarungen zu treffen, als für eine anonyme, nur sehr allgemein formulierte Dienstlei-

stung. Das neue OSS für das SM sollte darum

- prozessorientiert arbeiten und alle Business Cases auf der SM-Ebene bearbeiten können,
- mit existierenden Managementplattformen zusammenarbeiten können, sowie
- potentielle oder tatsächlich existierende Schwachpunkte in der Dienstleistungskette anzeigen und beheben.

Mit einem OSS für das SM könnte zudem ein neuer Dienst, das Customer Service Management (CSM) realisiert werden (Bild 3). Dazu wird dem Kunden auf Wunsch eine Schnittstelle zum OSS von Swisscom zur Verfügung gestellt, an der das Managementtool des Kunden angeschlossen wird. Bei Fehlern kann der FSP den Kunden schnell auf elektronischem Wege benachrichtigen oder seine Wünsche für Änderungen im Dienstprofil entgegennehmen und rasch umsetzen. Denkbar wäre auch ein Self-Provisioning: Der Kunde bestellt die von ihm gewünschten Ressourcen selbständig.

### Fazit

Die diesjährige Telecom-Messe in Genf hat übrigens gezeigt, dass das OSS ein

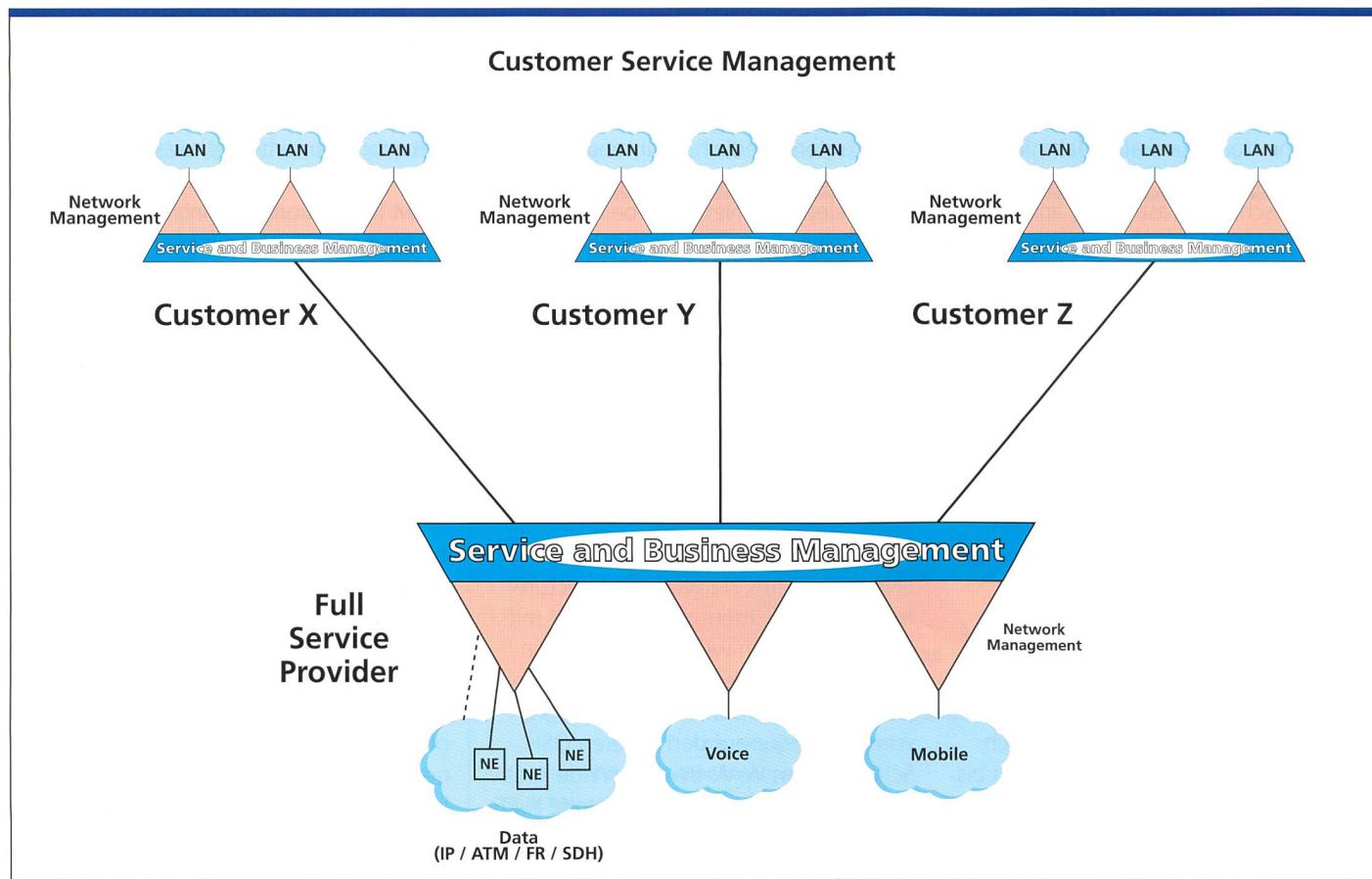


Bild 3. Customer Service Management (CSM): one single point of contact, one ordering tool, one billing tool, process orientation.

zentrales Thema sowohl für die Systemanbieter als auch für die FSPs darstellt. Das TeleManagement-Forum, eine lösungsorientierte Vereinigung von Systemanbietern und FSPs, umschrieb die Situation gar etwas dramatisch mit «SOS for OSS». Rund zehn Hersteller zeigten ihre konkreten OSS-Lösungen für das SM. Ziel war aber auch hier, einen einzi-

gen Kontaktpunkt zum Kunden zu realisieren mit einem prozessorientierten Tool für Ordering, Billing, Fault Management usw. Von der Vision eines Operations Support System (OSS) für das Service Management (SM) profitieren also beide Seiten: sowohl der Kunde als auch der FSP – eine klassische Win-Win-Situation.

9.4

**Dipl. Ing. Rüdiger Sellin** schloss das Studium der Nachrichtentechnik 1986 erfolgreich ab und ist seitdem in den Branchen Telekommunikation und angewandte Informatik tätig. Er bekleidete verschiedene Positionen bei Netzbetreibern und Systemhäusern in Deutschland und in der Schweiz, unter anderem als Systems Engineer in der OSI-Entwicklung und als Product Manager im Marketing von Network Support Systems. Rüdiger Sellin ist seit 1992 bei Swisscom AG beschäftigt und dort seit dem 1. Juli 1999 als Senior Consultant bei Marketing&Sales, Major Accounts, Consulting&Design für das Aufspüren und die Nutzung neuester Trends und Techniken zum Vorteil der grössten Geschäftskunden von Swisscom verantwortlich. Er ist zudem Autor von zwei Fachbüchern zu den Themen ATM und TMN sowie Verfasser von zahlreichen Fachbeiträgen für Kommunikationsmagazine im In- und Ausland. Rüdiger Sellin leitet darüber hinaus in Westeuropa Fachseminare auf dem Gebiet der Telekommunikation und tritt gelegentlich als Referent an internationalen Kongressen auf.  
E-Mail: ruediger.sellin@swisscom.com

## Summary

### Vision: Operations Support Systems (OSS)

The fact that Telecoms Operators (Telcos) are changing their ways and becoming Full Service Providers (FSP) is obvious. Whereas customers used to feel like suitors, they now attract all the attention of the FSPs. Customer-friendly call centres, modern Swisscom Shops, an attractive service portfolio – customers are being wooed and courted everywhere. But what's it like behind the scenes in Service and Network Management? Big changes are also taking place here. Time and money may not have seemed so important at one time, but today's telecommunications sector is under enormous time and cost pressure. In this respect, Service Management has a central role to play as a contact point for portfolio management: this is where new services are activated, customer billing is arranged, fault reports are processed and customers given the information they require.

Gerhard Hohe und Friedhelm Matz

### Elektrische Sicherheit

VDE-Schriftenreihe 78 – Normen verständliche Einführung in Schadensrisiken, Schutzkonzepte sowie sicherheitstechnische Vorschriften und Regelwerke.  
VDE Verlag GmbH, Berlin, 1999. 284 S., kart., Fr. 39.–, DM 42.–, öS 307.–, ISBN 3-8007-2500-2.

In der elektrotechnischen Fachliteratur fehlte bislang eine umfassende Einführung in die verschiedenen Schadensrisiken elektrischer Energie, ergänzt um Schutzkonzepte und Sicherheitsbestimmungen, die dagegen angewendet werden. Diese Lücke schliesst die vorliegende Neuerscheinung «Elektrische Sicherheit». Das Buch beginnt mit allgemeinen Sicherheitsüberlegungen. Es folgt eine Auflistung der besonderen Gefahren elektrischer Energie, die jeweils zu entsprechenden Sicherheitsanforderungen führen. Diese werden in konkrete Schutzmassnahmen umge-

setzt. Weiterhin beschreibt das Buch die Entwicklung, den Aufbau und die Inhalte der als Wegweiser und Massstäbe dienenden sicherheitstechnischen Vorschriften und Regelwerke sowie die Arbeit der daran beteiligten normativen Gremien. Dazu werden Genehmigungsbehörden, Prüfstellen und Gutachter vorgestellt, welche die Beachtung und Wirksamkeit der Schutzmassnahmen sicherstellen.

Walter Schossig

### Netzschutztechnik

Band 13. VDE Verlag GmbH, Berlin, 1999. 206 S., kart., Fr. 27.50, DM 29.80, öS 218.–, ISBN 3-8007-2232-1.

Der Band 13 der Schriftenreihe «Anlagentechnik» befasst sich mit dem Schwerpunkt Netzschutztechnik. Netzschutztechniker und Betreiber elektrischer Verteilungsnetze, hier besonders die Einzelkämpfer in kleineren Unternehmen, erhalten mit diesem neuen Titel

viele praktische Ratschläge zum Thema sowie für die tägliche Arbeit. Neben der Beschreibung der Funktion der Leitungs-, Transformatoren- und Anlagenschutzeinrichtungen werden Hinweise für deren Auswahl, Inbetriebsetzung und Betriebsführung gegeben. Der Leser erhält Informationen zu folgenden Themen: serielle Schutzanbindung an die Leitechnik; Messwandler; Hilfsenergieversorgung; Schaltfehlerschutz; die Kennzeichnungssystematiken für Betriebsmittel und Schaltungsunterlagen. Besonderer Wert wird auf allgemein gültige Einstell- und Prüfempfehlungen gelegt. Die Vorteile der kleinen handlichen Fachbuchreihe, die sich an Ingenieure, Techniker und Elektroinstallateure wendet, liegen auf der Hand: kompakte Zusammenfassung bestimmter Fachthemen durch kompetente Spezialisten; praxisnahe Darstellung; Berücksichtigung neuester technischer Entwicklungen und Trends. Die Reihe eignet sich sehr gut für die Aus- und Weiterbildung sowie als Nachschlagewerk.