

**Zeitschrift:** Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology  
**Herausgeber:** Swisscom  
**Band:** 80 (2002)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Nachhaltige Unterstützung der Geschäftsabläufe  
**Autor:** Sellin, Rüdiger  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-877236>

### **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:** 12.01.2026

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

# Nachhaltige Unterstützung der Geschäftsabläufe

Hinter jeder erbrachten Leistung steht ein komplexes System unterschiedlichster Prozesse, deren Abläufe und Schnittstellen durch die Prozessorganisation sichergestellt werden. Dies gilt für moderne Service-Anbieter genauso wie für klassische Produktionsunternehmen, wobei der Fokus bei Service Providers ein anderer ist. Hier wird der Prozess zum Service – dank den Service- und Business-Assurance-Lösungen von B.Com messbar, skalierbar und überschaubar, trotz der hohen Komplexität der IT-Systeme im Hintergrund.

Vor rund zehn Jahren haben sich praktisch alle Netzbetreiber vom lokalen Management ihrer Telefon-, Daten- und Mobilkommunikationsnetze verabschiedet. Die sich bereits Anfang der 90er-Jahre abzeichnende Libe-

RÜDIGER SELLIN

ralisierung zwang die etablierten Telekommunikationsanbieter zum Handeln. Dass die Konkurrenz die Preise massiv sinken lassen würde, war dabei nur ein Aspekt der Deregulierung. Die ehemaligen, eher technisch denkenden und handelnden Netzbetreiber wurden zu Dienst-anbietern, zu «Service Providers». Die Architekten der neuen Welt entwarfen ein durch völlige Liberalisierung gekennzeichnetes Service Provisioning. Ein verteiltes lokales Management jedes einzelnen Netzelements konnte man sich länger nicht mehr leisten, und so entstanden die ersten zentralen Netzmanagement-Center mit umfangreichen IT-Infrastrukturen. Unix-Systeme und das Client-Server-Modell bestimmten fortan das tägliche Leben eines Operators, der zudem über detaillierte Kenntnisse der Netzinfrastruktur verfügen musste, um

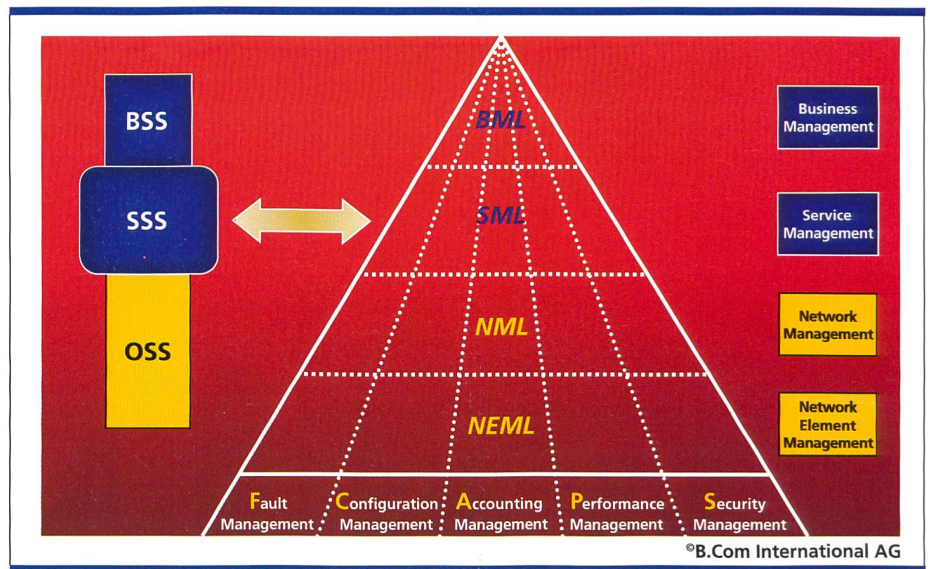


Bild 1. Managementschichten nach ISO/ITU-Z/ITMF. Diese im TMF bereits vor rund zehn Jahren entworfene Management-Pyramide hat an Gültigkeit und Aktualität bis heute nichts verloren. Sie basiert auf den Managementschichten (Management Layers) im OSI-Systems-Management-Modell von ISO und ITU-T. Prinzipiell geht es darum, Managementaufgaben zu strukturieren und deren Komplexität durch Aufbrechen in kleinere Teilgebiete zu reduzieren. Dadurch nimmt die Überschaubarkeit beim Management von Diensten und Netzen zu sowie die Wahrscheinlichkeit von Fehlentscheidungen im täglichen Betrieb ab. Die Managementschichten haben die Bezeichnungen Business Management Layer (BML), Service Management Layer (SML), Network Management Layer (NML), Network Element Management Layer (NEML). Jede Managementschicht gibt eine andere Managementsicht wieder. Den CEO eines Anbieters von Telekommunikationsdiensten wird es zum Beispiel wenig interessieren, ob ein Netzelement – etwa ein Router oder ein Switch – defekt ist. Dieser Fehler in der NEML und Auswirkungen auf das gesamte Netz wird im OSS erfasst. Sollten die Dienstqualität oder Kunden betroffen sein, wird das SSS intervenieren (SML), wo die Fäden gewissermaßen zusammenlaufen. Hier befindet sich die zentrale Anlaufstelle für den Kunden, und daher müssen alle Informationen für das Management von Diensten im Zusammenhang mit dem Kunden vorhanden sein. Sinkt durch eine fallende Dienstqualität der Umsatz oder gehen gar Kunden verloren, wird der CEO durch das BSS (BML) – einer Art Business-Informationssystem – informiert. Jede der Schichten ist in fünf Managementbereiche, die so genannten FCAPS aufgeteilt (Fault, Configuration, Accounting, Performance und Security Management). Hier fallen spezialisierte Managementaufgaben an und können dank der klaren Struktur zielgerichteter erledigt werden als wenn keine Managementarchitektur vorhanden wäre. Weitere Infos rund um das Thema OSS/BSS und die TMF-Managementarchitektur findet man unter der Homepage: [www.tmforum.org/](http://www.tmforum.org/)  
Abkürzungen: BSS: Business Support System; SSS: Service Support System; OSS: Operations Support System; OSI: Open Systems Interconnection; TMF: TeleManagement Forum; ITU-T: International Telecommunication Union, Telecommunication Standardisation Sector; ISO: International Standardisation Organisation.



einen reibungslosen Betrieb sicherzustellen. Leider hatten es die meisten Anbieter von Netzausrüstungen unterlassen, bei der Zentralisierung auch eine Integration der Managementfunktionen auf wenigen Managementkonsolen oder Workstations vorzunehmen. Und so fand die Verknüpfung und Interpretation der gesammelten Managementinformationen vorwiegend in den Köpfen der Operators statt.

Ende der 80er-Jahre entstand im ITU-T (International Telecommunication Union, Telecommunications Standardisation Sector), dem vormaligen CCITT mit Hauptsitz in Genf, die Idee einer umfassenden Managementarchitektur, genannt TMN (Telecommunications Management Network). Anfang bis Mitte der 90er-Jahre entstanden eine ganze Reihe richtungsweisender TMN-Spezifikationen, die teilweise auch in Installationen von Managementausrüstungen konkret umgesetzt wurden. Der Ansatz, bestehende Telekommunikationsnetze nachträglich mit übergeordneten Managementsystemen nach der TMN-Philosophie zu erweitern, hatte sich als problematisch herausgestellt. TMN folgte nämlich dem objektorientierten Ansatz, was bei einer Neuinstallation durchaus sinnvoll und auch heute noch üblich ist, wenn auch mit neueren und moderneren Sprachen wie CORBA IDL (Common Object Request Broker Architecture, Interface Definition Language) und XML (eXtensible Markup Language). Aber der TMN-Ansatz, für die Syntax ASN.1 (Abstract Syntax Notation One) und für die Semantik GDMO (Guidelines for the Definition of Managed Objects) zu verwenden, hat sich nicht durchgesetzt. Kaum ein Hersteller hatte je ein ernsthaftes Interesse daran, alle Managementaspekte seiner bereits bestehenden und am Markt ein-

geführten Netzelemente nach GDMO-Prinzipien in ASN.1 zu definieren. Zudem berücksichtigten die TMN-Spezifikationen die Migration von bestehenden, meist proprietären (d. h. herstellerspezifischen) Managementlösungen zu TMN viel zu wenig. Diese Universalität und allgemeine Akzeptanz als quasi neutrale Plattform ist übrigens eine der Stärken von CORBA, die sich auch in anderen IT-Projekten immer wieder zeigt.

Und so kam es, wie es kommen musste: TMN blieb auf Insellösungen und auf Netze beschränkt, in denen der Managementteil gleichzeitig mit dem Netzteil spezifiziert und umgesetzt wurde. Das war etwa bei den ebenfalls leider eher glücklosen ATM-Netzen der Fall. Hier hatte das ATM-Forum nur ein halbes Jahr nach dem Start der Netzspezifikationen auch den Managementteil unter der bewährten Leitung von Roger Kosak (IBM) vorangetrieben. Das Ergebnis waren hervorragende und in der Praxis brauchbare Dokumente für beide Bereiche – das Netz wie auch das dazugehörige Netzmanagement. Geblieben ist allerdings die so genannte LLA (Logical Layered Architecture) von TMN, welche die Managementschichten in vier Bereiche (Management Layers), einteilt:

- Business Management Layer (BML): Geschäftssicht, etwa bezogen auf den Umsatz pro Betrachtungszeitraum (Tag/Woche/Monat/Jahr) oder pro Kunde oder pro Mitarbeiter, Zugewinn an neuen Kunden pro offerierten Dienst, Kundenzufriedenheit.
- Service Management Layer (SML): Dienstsicht inklusive klar definierter QoS (Quality of Service), basierend auf einem eindeutig definierten SLA (Service Level Agreement), Wartezeiten am Helpdesk, Bearbeitungsdauer pro Trouble Ticket.

- Network Management Layer (NML): Globale oder übergeordnete Netzsicht, etwa die Netzknoten und die Links dazwischen (ohne weitere Details).
- Network Element Management Layer (NEML): Detaillierte Netzsicht auf Ebene Netzelement.

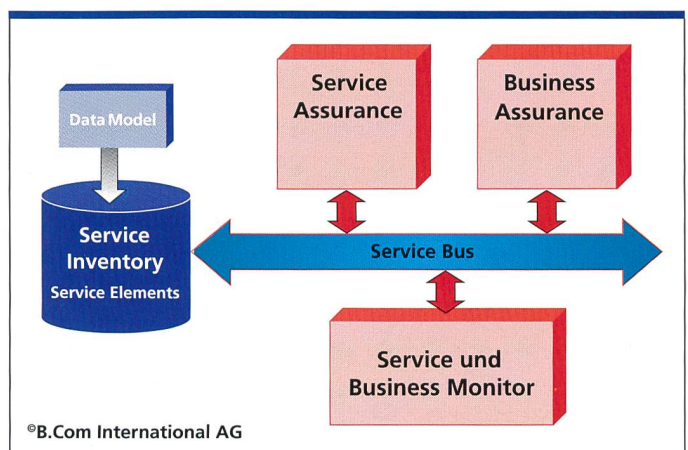
### Managementschichten

Diese im TMF bereits vor rund zehn Jahren entworfene «Managementpyramide» hat an Gültigkeit und Aktualität bis heute nichts verloren (Bild 1). Sie basiert auf den Managementschichten (Management Layers) im OSI-Systems-Management-Modell von ISO und ITU-T. Prinzipiell geht es darum, Managementaufgaben zu strukturieren und deren Komplexität durch Aufbrechen in kleinere Teilgebiete zu reduzieren. Dadurch nimmt die Überschaubarkeit beim Management von Diensten und Netzen zu sowie die Wahrscheinlichkeit von Fehlentscheidungen im täglichen Betrieb ab. Die Managementschichten haben die Bezeichnungen

- Business Management Layer (BML)
- Service Management Layer (SML)
- Network Management Layer (NML)
- Network Element Management Layer (NEML)

Jede Managementschicht gibt eine andere Managementsicht wieder. Den CEO eines Anbieters von Telekommunikationsdiensten wird es zum Beispiel wenig interessieren, ob ein Netzelement – etwa ein Router oder ein Switch – defekt ist. Dieser Fehler in der NEML und die Auswirkungen auf das gesamte Netz werden im OSS erfasst. Sollten die Dienstqualität oder Kunden betroffen sein, wird das SSS intervenieren (SML), wo die Fäden gewissermaßen zusammenlaufen: Hier befindet sich die zentrale Anlaufstelle für den Kunden, und daher müssen alle In-

*Bild 2. Service Inventory, Service und Business Monitor. Bei den Service- und Business-Assurance-Lösungen steht eine Ende-zu-Ende-Sicht der Geschäftsabläufe und Dienstleistungen des Kunden im Vordergrund. Die Bereiche Service Inventory sowie der Service und Business Monitor spielen dabei eine zentrale Rolle. Das Service Inventory enthält eine Datenstruktur für die Abbildung der Services (bestehend aus Service Elementen) und den Verknüpfungen zu den nötigen Prozessen Ordering (Bestellung), Provisioning (Bereitstellung) und Operation (Betrieb der Services). Der Business und Service Monitor stellt die Überwachung und die Visualisierung der Leistungserbringung der Services und Geschäftsabläufe sicher.*





formationen für das Management von Diensten im Zusammenhang mit dem Kunden vorhanden sein. Sinkt durch eine fallende Dienstqualität der Umsatz oder gehen gar Kunden verloren, wird der CEO durch das BSS (BML) – eine Art Business-Informationssystem – informiert. Jede der Schichten ist in fünf Managementbereiche, die so genannten FCAPS aufgeteilt (Fault, Configuration, Accounting, Performance und Security Management). Hier fallen spezialisierte Managementaufgaben an und können dank der klaren Struktur zielgerichteter erledigt werden, als wenn keine Managementarchitektur vorhanden wäre. Weitere Infos rund um das Thema OSS/BSS und die TMF-Managementarchi-

tektur findet man unter der Homepage: [www.tmforum.org](http://www.tmforum.org)

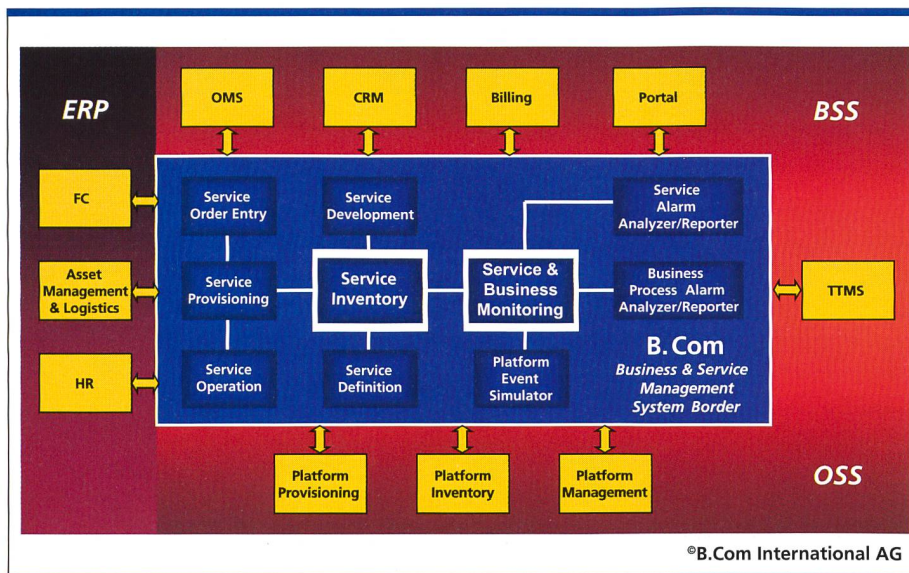
### Von der Managementarchitektur zur Praxis

Jede dieser Schichten steht für eine spezifische Managementsicht, die es der jeweiligen Zielgruppe erleichtern sollte, die richtigen Entscheidungen zu treffen: dem Operator in der NML/NEML, dem Helpdesk oder dem unabhängigen Service Manager in der SML und dem CEO oder Product Manager in der BML. Neben der LLA sind auch die Bezeichnungen der entsprechenden Managementsysteme geblieben. BSS (Business Support Systems) decken den Bereich der BML ab, während OSS (Operations Support Sys-

tems) den SML-Bereich und damit das Service-Management unterstützen. Die Liberalisierung im Telekommunikationsmarkt hat es mit sich gebracht, dass eine Reihe von Service Providers entstanden sind, die über kein eigenes Netz verfügen und derartige Leistungen bei verschiedenen Netzbetreibern zukaufen, statt in eine eigene, in Betrieb und Unterhalt teure Netzinfrastruktur zu investieren. Als klassisches Beispiel wird immer wieder die Swisscom-Tochter Debitel angeführt, die in sechs europäischen Ländern Mobilfunkdienste vermarktet und das Inkasso für diverse Netzbetreiber als Outsourcing-Angebot erfolgreich betreibt. Diese Arbeitsteilung ist einerseits ausserordentlich effizient, da sich jede Seite auf ihre Stärken konzentrieren kann: Der Network Operator auf den reinen Netzbetrieb, der Service Provider auf Vermarktung und Abrechnung der Dienste. Andererseits bietet sie aber auch reichlich Raum für Fehler und erhöhten Kooperationsaufwand, da nun mehrere juristisch und organisatorisch voneinander unabhängige Firmen an der Erbringung der Dienstleistung beteiligt sind. Singulärer Ansprechpartner des Kunden ist aber der Service Provider.

Dieses so genannte Debitel-Modell bringt sowohl von der Organisation als auch von der Technik her eine grosse Komplexität mit sich. Denn an der Erbringung der Gesamtdienstleistung sind verschiedene Organisationseinheiten und IT-Systeme beteiligt, die einwandfrei funktionieren und fehlerfrei miteinander kommunizieren müssen. Nur so ist es möglich, den Kunden eine qualitativ hoch stehende Dienstleistung anbieten und per SLA auch garantieren zu können. Der Kunde seinerseits ist wegen der Angebotsvielfalt und den verlockenden Dienstleistungspaketen mit Preisvorteilen unter Umständen aber auch verunsichert. Einerseits wurden das wachsende Angebot und die Leistungen der konkurrierenden Anbieter vergleichbarer, andererseits erschweren nicht klar definierte Dienstangebote dem Kunden nun den Überblick.

Die Business- und Service-Assurance-Lösungen der B.Com bewegen sich exakt im Spannungsfeld Kunde–Service Provider–Network Operator. Das Resultat der Erbringung einer Dienstleistung muss ein Nutzen sein, der für den Kunden transparent und klar definiert ist. Im Service Level Agreement (SLA) sind alle notwendigen Parameter definiert, die den



**Bild 3. Umfeld der Business- und Service Assurance-Lösungen.** Das Business und Service Management (im Bild der blaue Bereich) bietet eine Ende-zu-Ende-Sicht eines Dienstes. Praktisch alle Fragen und Problemstellungen werden dabei abgedeckt, vom Service Entry (Bestelleingang) über das Service Development (Entwicklung der Dienste), die Service Definition und das Service Provisioning (Bereitstellung eines Dienstes) bis hin zur Service Operation (Service Betrieb). Im Zentrum stehen dabei die Bereiche «Service Inventory» und «Service & Business Monitoring» (Details dazu in Bild 2). Für das praktische Service und Business Monitoring sind die Funktionen Service und Business Process Alarm Analyzer/Reporter von grosser Bedeutung (zum Beispiel: wird das SLA eingehalten; Alarmgebung und Erzeugung eines Trouble Tickets, falls SLA nicht eingehalten werden kann oder zumindest Gefahrenpotential dafür besteht). Um diese Lösung herum gruppieren sich die bereits bestehenden Systeme und eingespielte Prozesse (im Bild die gelben Kästen), die in der OSS- und BSS-Lösung realitätsgetreu abgebildet sind. So werden dem Service Provider zahlreiche Sorgen des Tagesgeschäfts abgenommen, und er kann sich auf Kernprozesse, die Kundenpflege und das Service Development (Entwicklung neuer Dienste) konzentrieren. Dies sind die besten Voraussetzungen, um am Markt auf Dauer erfolgreich operieren und bestehen zu können.

Abkürzungen: BSS: Business Support System; OSS: Operations Support System; ERP: Enterprise Resource Planning; FC: Finance and Controlling; OMS: Order Management System; CRM: Customer Relationship Management; HR: Human Resources; TTMS: Trouble Ticket Management System.



Nutzen auch wirklich beschreiben. Die Festlegung der Resultate im SLA ist zwar anspruchsvoll und muss von Fall zu Fall, das heisst für jeden Kunden individuell erfolgen. Das SLA birgt aber auch die latente Gefahr, zu viele Parameter festzulegen, was die Verwirrung auf Kosten der Klarheit steigert. Das SLA soll an den Schnittstellen klare Garantien abgeben. Werden diese nicht eingehalten, müssen die Konsequenzen beschrieben sein, beispielsweise die Massnahmen und die Dauer bis zur Wiederherstellung des Services. Konsequenter ist ein SLA dann, wenn es den Service-Kunden als Bezüger einer Dienstleistung auch entschädigt, falls der definierte Nutzen nicht erbracht wurde. Dies gilt nicht nur zwischen Unternehmen, sondern auch innerhalb einer Firma durch so genannte Enterprise Service Provider. Diese erbringen internen Dienstleistungen mit einem SLA. Als Beispiele seien hier IT- und Logistikdienstleistungen sowie in zunehmenden Masse auch Personalabteilungen als Beschaffer geeigneten Personals für klar definierte Aufgabenbereiche aufgeführt.

### Service Inventory, Service- und Business-Monitor

Bei den Service- und Business-Assurance-Lösungen steht eine End-to-End-Sicht der Geschäftsabläufe und Dienstleistungen des Kunden im Vordergrund (Bild 2). Die Bereiche Service Inventory sowie Service- und Business-Monitor spielen dabei eine zentrale Rolle. Das Service Inventory enthält eine Datenstruktur für die Abbildung der Services (bestehend aus Service-Elementen) und der Verknüpfungen zu den nötigen Prozessen Ordering (Bestellung), Provisioning (Bereitstellung) und Operation (Betrieb der Services). Der Business- und Service-Monitor stellt die Überwachung und die Visualisierung der Leistungserbringung der Services und Geschäftsabläufe sicher.

### Proaktive SLA-Überwachung

Die vertraglich festgelegten Parameter im SLA dürfen nicht reaktiv, sondern müssen proaktiv überwacht und gemessen werden. Erst dann kann von einem echten Service gesprochen werden, denn es darf nicht die Aufgabe des Kunden sein, die Einhaltung des SLA überwachen zu müssen. Wenn ein Geschäftskunde seinen Internet-Anschluss als Service bezieht, muss der Service Provider diesen ständig überwachen. Ein Problem wird

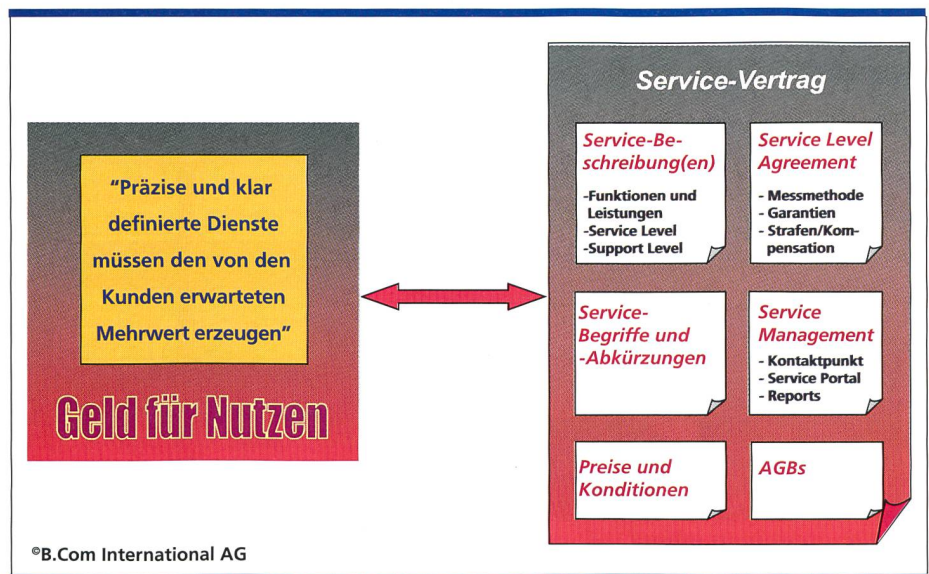


Bild 4. Service Vertrag. Basis der Geschäftsbeziehung zwischen dem Service Provider und seinem Kunden ist ein transparent definierter Service-Vertrag mit klaren Inhalten, zum Beispiel Service-Beschreibungen, messbare Service Levels unterstützt durch nachvollziehbare Service Level Agreements (SLAs), Vorgaben für das Service Management (Bedingungen an den Kunden) und nicht zuletzt die Preise und Konditionen für die erbrachten Service-Leistungen.

vor dem Kunden bemerkt und die Reaktion erfolgt, bevor der Kunde reagiert. Das erste Telefongespräch bei einem Kundenproblem darf nicht die Reklamation des verärgerten Kunden sein, sondern könnte lauten: «Hallo Kunde, hier ist der Service Provider. Vielleicht haben Sie schon bemerkt, dass Ihr Internet-Anschluss ausser Betrieb ist. Wir haben ein Problem mit dem Router. Unser Mitarbeiter ist aber unterwegs, bis in zwei Stunden wird er das defekte Gerät bei Ihnen austauschen.» In der Informationstechnologie ist die proaktive Überwachung kein Problem. Jeder Server, jeder Router und sogar jeder PC hat die entsprechenden Funktionen dazu ab Werk eingebaut, sodass die bereits vorhandenen Daten zu Managementzwecken nur sinnvoll verwendet werden müssen. Ein Unternehmen ist ein System von Prozessen, in dem die Prozessorganisation die Definition und praktische Einhaltung der Abläufe von Anfang bis Ende sicherstellt. Die Schnittstellen zwischen den Prozessen sind klar definiert. Dies gilt auch für Services, hier allerdings mit einem anderen Fokus. Der Output eines Services ist im Service Level Agreement (SLA) klar definiert und muss anhand von einer genügenden Anzahl von Parametern messbar sein. Wenn ein Service messbar ist, so kann er vom verantwortlichen Service-Manager auch in seiner Ge-

samtheit kontrolliert werden. Ein Service wird aber auch einfacher skalierbar, denn ein Service, der für hundert Kunden funktioniert, kann so erweitert werden, dass er auch für zehntausend Kunden effizient geliefert werden kann. Dadurch werden Wachstum und Agilität erst ermöglicht, was bei konsequenter Umsetzung sowohl innerhalb des Unternehmens als auch über die Unternehmensgrenzen hinweg zutrifft.

### Umfeld der Business- und Service-Assurance-Lösungen

Das Business- und Service Management (im Bild 3 der blaue Bereich) bietet eine End-to-End-Sicht eines Dienstes. Praktisch alle Fragen und Problemstellungen werden dabei abgedeckt, vom Service Entry (Bestelleingang) über das Service Development (Entwicklung der Dienste), die Service Definition und das Service Provisioning (Bereitstellung eines Dienstes) bis hin zur Service Operation (Service-Betrieb). Im Zentrum stehen dabei die Bereiche «Service Inventory» und «Service & Business Monitoring» (Details dazu in Bild 2). Für das praktische Service und Business Monitoring sind die Funktionen Service und Business Process Alarm Analyzer/Reporter von grosser Bedeutung (zum Beispiel: Wird das SLA eingehalten; Alarmgebung und Erzeugung eines Trouble Ticket, falls SLA nicht



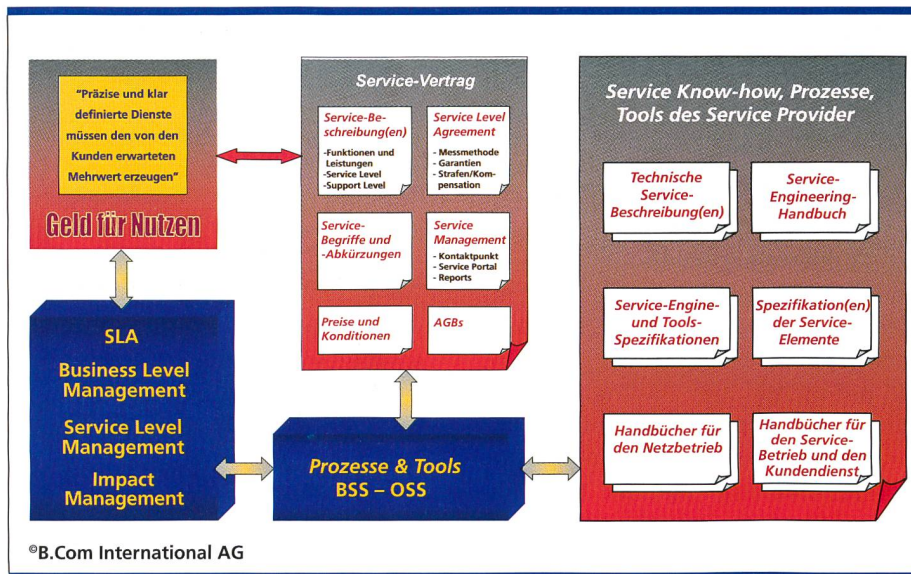


Bild 5. Service Produktion. Nach der Definition des Service Vertrages geht es nun an die Spezifikation der weiteren Details für das praktische Business und Service Management. Im Vordergrund stehen hier zunächst Spezifikationen für den Dienst, das darunter liegende Netz (Management und Betrieb), die IT-Systeme, auf denen der Dienst implementiert wird sowie die Manuals für das spätere Service Engineering und den Betrieb der Services. Entscheidend für die Qualität der erbrachten Services ist zudem eine klare Festlegung der Schnittstellen – sowohl betriebsintern als auch zum Kunden. Eine erfolgreiche Kundenbetreuung (Customer Care) ist ein wichtiger Schlüssel für eine hohe Kundenzufriedenheit.

Abkürzungen: AGB: Allgemeine Geschäftsbedingungen; BSS: Business Support System; OSS: Operations Support System; SLA: Service Level Agreement.

eingehalten werden kann oder zumindest Gefahrenpotenzial dafür besteht). Um diese Lösung herum gruppieren sich die bereits bestehenden Systeme und eingespielte Prozesse (im Bild 3 die gelben Kästen), die in der OSS- und BSS-Lösung realitätsgetreu abgebildet sind. So werden dem Service Provider zahlreiche Sorgen des Tagesgeschäfts abgenommen, und er kann sich auf Kernprozesse, die Kundenpflege und das Service Development (Entwicklung neuer Dienste) konzentrieren. Dies sind die besten Voraussetzungen, um am Markt auf Dauer erfolgreich operieren und bestehen zu können.

Kritiker werden an dieser Stelle vielleicht bemerken, dass die Komplexität von Telco- und IT-Umgebungen zu gross geworden ist, um sie noch überschauen und beherrschen zu können. In der Tat hat die moderne Informationstechnologie die Komplexität stark erhöht. In grossen Organisationen werden damit die sogenannten Economies of Scale ausser Kraft gesetzt, weil eine Erhöhung des Geschäftsvolumens zu einer überproportionalen Erhöhung des Aufwands führt. Dieser Effekt entsteht dadurch, dass der

Mensch versucht, die erhöhte Komplexität der Informationstechnologie selbstständig, das heisst ohne zusätzliche oder erweiterte Hilfsmittel bewältigen zu können. Bei den Business- und Service-Assurance-Lösungen von B.Com wird daher zunächst die reale Komplexität in der IT selbst innerhalb einer vorher definierten Service-Architektur abgebildet und durch sie selbst überwacht. Somit ist das Resultat einfach, sachlich und menschlich begreifbar. Erst wenn die Komplexität unter Kontrolle ist, kann sie auch wirkungsvoll reduziert werden, ohne zusätzliche Kosten oder einen Abbau von Leistungen zu verursachen.

### Strategischer Weitblick erfordert Überblick und technischer Überblick erfordert Durchblick

Von den Informatikverantwortlichen eines modernen Unternehmens wird weit mehr verlangt als möglichst ausgefeilte technische Leistungen zu tiefen Investitionskosten. Im Tagesgeschäft sind vor allem der effiziente Betrieb und die Verfügbarkeit der angebotenen Leistungen die kritischen Grössen für den erwarteten und geforderten Nutzen. Jedes ein-

zelne technische System wird heute mit bestmöglicher Verfügbarkeit aufgebaut, wobei auch die entsprechenden Überwachungsmechanismen für jedes dieser Elemente in der Regel bereits vorhanden sind. Doch die Elemente der Informationstechnologie sind untereinander immer enger verknüpft. Während in der IT-Frühzeit ein zentraler Rechner für die erfolgreiche Abwicklung eines Geschäftsprozesses nötig war, sind heute oft zwanzig und mehr einzelne und dazu vernetzte IT-Systeme beteiligt, damit eine Bestellung ausgelöst und ein Frachtgut an das neue Ziel geleitet werden kann. Wenn ein System mit einer Verfügbarkeit von 99,5% arbeitet, so entspricht dies pro Monat einem Ausfall von rund vier Stunden. Wenn nun zwanzig Systeme mit dieser gleichen einzelnen Verfügbarkeit zusammenarbeiten müssen, kann die Gesamtverfügbarkeit theoretisch auf bis zu 90% sinken, was bereits einen Ausfall von achtzig Stunden pro Monat verursachen würde. Wenn daher die Verfügbarkeit eines Services in einem SLA definiert wird, so muss dieses SLA auf der Gesamtheit aller Systeme und nicht auf den einzelnen Systemen basieren. Mit einem umfassenden Service, dessen Funktionalität und Leistung in der Service-Beschreibung und dessen Garantien im SLA festgehalten sind, werden die einzelnen Komponenten miteinander in Verbindung gebracht. Die Verknüpfungen und Abhängigkeiten werden in den entsprechenden Service-Management-Systemen abgebildet, was einen optimalen Überblick gewährleistet. Bei den Lösungen von B.Com ist dies durchwegs der Fall, da zuerst das bestehende Umfeld inklusive der IT-Systeme, ihrer Schnittstellen und Vernetzung erfasst und in den Service- und Business-Assurance-Systemen abgebildet wird. Für eine ganzheitliche Betrachtung eines Service Provider im Sinn eines Gesamtunternehmens ist eine stufengerechte Aufbereitung und Darstellung der im Unternehmen vorhandenen Information unumgänglich. Für den Manager der «Line of Business» ist wichtig, dass er eine Business-Sicht bekommt und sich nicht in technologischen Details verliert. Er muss sich zum Beispiel jetzt nicht mehr dafür interessieren, ob der Mail-Server und der Internet-Anschluss korrekt funktionieren. Auf Stufe BSS interessiert viel mehr, ob die Sachbearbeiter an ihren Computern Bestellungen entgegennehmen oder die Kunden via Internet Bestellungen platzieren.



ren können oder ob das Callcenter jeden Anruf innerhalb von dreissig Sekunden beantworten kann. Um derartige Fragen zu beantworten, müssen die Informationen, welche die technischen Abteilungen im Rahmen ihres Service Management bereits erheben, aufbereitet und so visualisiert werden, dass die Geschäftsprozesse sichtbar und messbar dargestellt sind. Mit den Informationen, die nun der Line of Business zur Verfügung stehen, ergibt sich eine präzise, aktuelle Datenbasis für die strategische Planung. Das SLA zeigt dazu die Verrechnungspreise je nach erwarteter Leistung auf, sodass sehr transparent kalkuliert werden kann. Damit besteht eine sachliche Basis, um die Erwartungen an Kosten und Leistungen zwischen Abteilungen klar zu definieren und zu planen. Das SLA mit definierten Preisen, mit Nutzenorientierung statt Produktorientierung, Komplexitätsbewältigung durch die Informationstechnologie statt durch Menschen, das sind Imperative eines serviceorientierten Unternehmens. Diese müssen systematisch umgesetzt werden, damit der Unternehmenserfolg nachhaltig eintritt und bestehen bleibt. Diese Philosophie bildet bei B.Com die Basis für die Produktlinien «Service Assurance» und «Business Assurance».

### Service-Vertrag

Basis der Geschäftsbeziehung zwischen dem Service Provider und seinem Kunden ist ein transparent definierter Service-Vertrag (Bild 4) mit klaren Inhalten, zum Beispiel Service-Beschreibungen, messbare Service Levels unterstützt durch nachvollziehbare Service Level Agreements (SLA), Vorgaben für das Service Management (Bedingungen an den Kunden) und nicht zuletzt die Preise und Konditionen für die erbrachten Service-Leistungen.

### Umfassende Service und Business Assurance

Die Service Assurance stellt sicher, dass die zu den einzelnen Services gehörenden Service-Stufen (Service Levels) jederzeit eingehalten werden. Bei der Service-Definition ist wichtig, Zusammenhänge der realen Welt zu erkennen und in der Modellierung umzusetzen. Wenn zum Beispiel der Drucker defekt ist, so kann die Sekretärin den Brief nicht ausdrucken, auch wenn Server, PC und Netzwerk in Betrieb sind. Kann die Sekretärin allerdings auf einen zweiten

Drucker im Nachbarbüro über das lokale Netz zugreifen, so ist der Service «Ausdrucken» nur beeinträchtigt, aber nicht unmöglich. Nach diesem Grundsatz wird die real im Betrieb vorhandene Informationstechnologie abgebildet und inventarisiert. Das Service-Inventar (Service Inventory) enthält dazu alle Komponenten und die Services selbst. Eine von B.Com entwickelte Assurance-Umgebung bindet diese Informationen in geeignete Tools ein und bildet die Realität so direkt ab. Diese wird in einem Service-Monitor mit allen für den Service und für das Business relevanten Fakten dargestellt und überwacht. Die Definition und die Beschreibung eines Services werden nur dann garantiert umgesetzt, wenn jederzeit die Schnittstelle zum effektiven Geschehen besteht und die entscheidenden Parameter erfasst und überwacht werden. Bei Störungen können mit derselben Managementumgebung, welche die Gesamtübersicht zeigt, bei Bedarf sämtliche Details mit einer hohen Informationstiefe dargestellt werden. Im Störfall ist dies eine enorme Hilfe, wenn für

die Eingrenzung eines Fehlers eine integrierende Gesamtsicht besteht. Das Service Management (als Teil der B.Com Service Assurance) kann die Service-Stufen noch umfassender abbilden. Nicht nur das Funktionieren oder der Ausfall einer Service-Komponente wird dargestellt, sondern auch die Quality of Service (QoS). Für die einzelnen Parameter jeder Komponente können Schwell- und Grenzwerte definiert werden. Dazu ein Beispiel: Die Auslastung einer Datenleitung von maximal 60% ist problemlos, 60 bis 80% deuten auf mögliche Probleme hin und über 80% bedeuten, dass sofort Massnahmen eingeleitet werden, um die Verfügbarkeit nicht zu gefährden und um die Qualität zu erhalten. Wenn die Auslastung unter 20% sinkt, sind ebenfalls Massnahmen nötig, um potenzielle Überkapazitäten zu beseitigen und Kosten zu sparen. Auf diese Weise hat der Verantwortliche die Möglichkeit, seine Infrastruktur proaktiv und systematisch zu managen. Probleme werden bereits erfasst und aufgezeigt, bevor der Benutzer feststellt, dass etwas nicht

### Wer ist B.Com?

Die B.Com-Gruppe wird getragen von der B.Com Holding AG in St. Gallen. Die B.Com International AG ist als Know-how-Lieferant im Service-Provider-Geschäft operativ tätig. Insgesamt beschäftigt die B.Com-Gruppe 28 Mitarbeiter.

### Wer steht hinter B.Com?

Hinter B.Com International AG stehen eigene Mitarbeiter als Mehrheitsaktionäre und ein Verwaltungsrat, der sich aus verschiedenen Unternehmerpersönlichkeiten zusammensetzt, welche die Visionen von B.Com unterstützen.

### Für was steht B.Com?

B.Com steht für Business Communications. Dies umfasst die anspruchsvollen Kommunikationsanwendungen für Unternehmungen auf der Basis von breitbandigen, multiservicetauglichen Netzen. B.Com will das Potenzial, das in der Business Communication steckt und in den nächsten Jahren sichtbar wird, entwickeln und nutzbar machen. Eine Referenzinstallation besteht bereits bei T-Systems.

### Welche Philosophie vertritt B.Com?

Services sind der Schlüssel zur erfolgreichen Geschäftsabwicklung. Service Production und Service Operation müssen professionell werden, wie dies beispielsweise in der Autoindustrie schon seit Jahren der Fall ist. Basierend auf dieser Tatsache werden die nächsten Schritte in der IT- und Service-Provider-Industrie durch Service-Architekturen und Service-Produktionsmethoden (Service Creation, Implementierung, Produktion, Anwendung) angetrieben. Das Schlüsselwort für Erfolg in der Service- und IT-Industrie heisst Mass Customization. Nur durch dieses Know-how kann dem Kunden Erfolg im Geschäft vermittelt werden.

Weitere Informationen über Business und Service Assurance von B.Com sind unter der Homepage: [www.b-com.net](http://www.b-com.net) erhältlich.



mehr so läuft, wie von ihm erwartet. Für das Tagesgeschäft kann so ein bedeutender Teil der Arbeit systematisch organisiert und proaktiv ausgeführt werden, statt die immensen Kosten reaktiver Feuerwehrrübungen tragen zu müssen. Wie veranschaulicht der Chief Information Officer (Informatiksicht) dem Chief Executive Officer (Gesamtsicht) und Chief Financial Officer (Finanzsicht) seine Leistungen? Wie führt er die Service Assurance konsequent weiter, so dass auch die Geschäftsabläufe abgebildet werden können? Wie können Geschäftsziele erreicht bzw. nachhaltig eingehalten werden? Die Business Assurance bildet die Abhängigkeit der Geschäftsabläufe von den unterstützenden Services ab. Erstmals steht nun eine durchgehende, jederzeit verfügbare Information über die Auswirkungen einer Massnahme oder eines Problems im technischen Bereich auf die Geschäftsprozesse zur Verfügung (Visualisierung). Mit der Simulationsumgebung können die Auswirkungen von Massnahmen aufgezeigt und simuliert werden – das Szenario Planning wird Realität. Die Transparenz für die Geschäftsplanung (Geschäftsprozess) wird durch den Einsatz der Business Assurance Services massgeblich erhöht, indem Schwachstellen und kritische Schnittstellen im IT-Umfeld aufgezeigt werden (Optimierung). Ein Beispiel für eine solche Massnahme könnte der Einsatz eines zweiten Servers zur Erhöhung der Verfügbarkeit sein. Die mit der Business Assurance gekoppelte Service Assurance liefert die Entscheidungsgrundlagen dazu: Welches war die historische Verfügbarkeit

des Servers? Welches waren die Gründe für die Ausfälle? Und welches waren die Konsequenzen auf Geschäftsprozessebene? Wenn zum Beispiel die Umsatzeinbussen wegen einer Störung bekannt sind, so können umgekehrt auch die möglichen Ersparnisse durch eine erhöhte Verfügbarkeit klar quantifiziert werden. Zudem ist ein Kunde durch die Real-Time-Überwachung der Geschäftsabläufe in der Lage, mögliche Schäden durch technisch bedingte Ausfälle auf ein Minimum zu reduzieren, kurzum: gezieltes Disaster Handling an erkannten Problemstellen.

### Service-Produktion

Nach der Definition des Service-Vertrags geht es nun an die Spezifikation der weiteren Details für das praktische Business und Service Management. Im Vordergrund stehen hier zunächst Spezifikationen für den Dienst, das darunter liegende Netz (Management und Betrieb), die IT-Systeme, auf denen der Dienst implementiert wird, und die Manuals für das spätere Service Engineering und den Betrieb der Services. Entscheidend für die Qualität der erbrachten Services ist zudem eine klare Festlegung der Schnittstellen – sowohl betriebsintern als auch zum Kunden. Eine erfolgreiche Kundenbetreuung (Customer Care) ist ein wichtiger Schlüssel für eine hohe Kundenzufriedenheit.

Mit den modernen B.Com- Business- und Service-Assurance-Lösungen werden dem Management eines Unternehmens Mittel zur Verfügung gestellt, um die Komplexität zu reduzieren und die Transparenz zu erhöhen. Die daraus resultie-

renden Vorteile sind eine kosteneffiziente, standardisierte Service-Produktion, ohne dabei die kundenspezifische Adaptierbarkeit einzuschränken. Dazu ein Beispiel: Eine Bank hat bisher drei Arten von Netzanschlüssen betrieben: einen normalen Anschluss für die Arbeitsplätze, einen hoch verfügbaren für die Rechenzentren und einen ebenfalls hoch verfügbaren für die Händlerarbeitsplätze. Jeder dieser drei Netzanschlüsse wurde durch eine eigene Abteilung produziert. Mit der Einführung der Service und Business Assurance wird nun sichtbar, dass bei der Produktion der Händleranschlüsse hohe Kosten auflaufen. Die Lösung besteht nun darin, alle Netzanschlüsse auf eine gemeinsame technische Basis zu legen. So wird der einfache Anschluss sehr kosteneffizient geliefert, mit garantiertem Support während der normalen Arbeitszeiten. Die Händler- und die Rechenzentrenanschlüsse bekommen hingegen einen besseren Service Level mit einer redundanten Auslegung der Infrastruktur und einem Support-Team, das rund um die Uhr zur Verfügung steht.

Alle Massnahmen von der Planung, der Umsetzung bis hin zum Betrieb der IT- und der Netzinfrastruktur sind dank der Business und Service Assurance durchgängig visualisiert. Die gesteckten Geschäftsziele und die versprochenen Service-Garantien werden eingehalten und können durch den Kunden kontrolliert werden. B.Com bietet ein ganzheitliches Paket an Know-how und Lösungen für die Definition, Umsetzung und den Betrieb von Services. Das Resultat ist die Verbindung von Informatik mit der Geschäftsführung: zwei Welten, die so verschieden sind und – für das Management oft unbemerkt – stark voneinander abhängen.

4

## Summary

### Service & Business Assurance

Behind every solution there is a complex system of widely-varying processes whose operation and interfaces are safeguarded by process organisation. This applies as much to modern service providers as to traditional manufacturing companies, albeit that service providers have a different focus. Here the process is turned into a measurable, scalable and manageable service in spite of the highly complex IT systems involved – thanks to the Service and Business Assurance solutions of B.Com.

**Rüdiger Sellin**, dipl. Ing., schloss das Studium der Nachrichtentechnik 1986 ab. Er war seitdem in verschiedenen Positionen in Entwicklung, Marketing und Vertrieb tätig und ist zurzeit bei Swisscom Mobile als PR-Manager im Marketing der Abteilung Value Added & Portal Services angestellt. Daneben ist Rüdiger Sellin als Redaktor für verschiedene Zeitschriften und als Trainer für eine Reihe von Firmen aus der Telekom- und IT-Branche tätig.



Was unterscheidet Sie eigentlich von Ihrem Mitbewerber?

# himmelgelb

unternehmensmedien



[www.himmelgelb.ch](http://www.himmelgelb.ch)

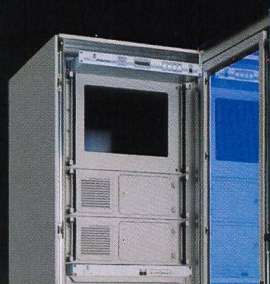
ENVIRONMENTS FOR ELECTRONICS

[www.knuerr.ch](http://www.knuerr.ch)

Besuchen Sie uns an der Orbit  
Halle 1.1, Stand A42



Die vorbereitete Perfektion. Als weltweiter Systemlieferant unterstützt mich die Knürr-Gruppe mit kompetenter Beratung, professionellem Service und innovativen Produkten. Auf Wunsch werden alle aktiven und passiven Elektronik Komponenten kundenspezifisch in Schrank und Gehäusesysteme integriert – wie hier beim Schranksystem Miracel. Mit Know-how und innovativen Ideen für die Anforderungen von morgen.



Knürr AG • Bruggacherstrasse 16 • 8117 Fällanden  
Tel 01 806 54 54 • Fax 01 806 54 64  
E-mail: [vertrieb@knuerr.ch](mailto:vertrieb@knuerr.ch)



**knürr**  
environments for electronics

Bemiracel\_d\_150041