

Das Informationsmodell: Ein Konzept für das Management offener Kommunikationssysteme

The Information Model: A Concept for Open Systems Management

Von Stefan Auer, Joachim Hasler und Gerhard Ruopp*

Herrn Professor Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. W. Kaiser zum 70. Geburtstag gewidmet

Übersicht:

Die Ansprüche an moderne Kommunikationssysteme in bezug auf Vielfalt der Kommunikationsformen und Vereinheitlichung des Nachrichtenverkehrs über Ländergrenzen hinweg wachsen stetig. Dies erfordert offene, flexible und weltweit möglichst einheitliche Kommunikationssysteme. Hier ist die Einführung der *Synchronen Digitalen Hierarchie (SDH)* in der Übertragungstechnik ein wesentlicher Schritt zu mehr Einheitlichkeit, Offenheit und Flexibilität zukünftiger Nachrichtentransportnetze. Das Management offener Kommunikationssysteme muß ebenfalls offen und standardisiert sein, damit die komplexen Funktionalitäten der verschiedenen Netzkomponenten unterschiedlicher Hersteller einheitlich und global gesteuert werden können. Dazu benötigt man eindeutige und einheitliche Sprachmittel zwischen steuerndem und gesteuertem System, die durch ein Informationsmodell bereitgestellt werden.

Abstract:

Modern communications systems have to keep pace with an increasing demand for different new services and increasing communication across multiple countries. This requires communications systems that are as open, flexible and globally uniform as possible. The introduction of the *Synchronous Digital Hierarchy (SDH)* is an important step towards flexible and uniform open systems. In order to uniformly and globally manage the complex functionality of an open communications system, its management interface must as well be open and standardized. For this purpose, an unambiguous and unique language for the communication of management information between open systems is required. The Information Model provides the basis for this.

Für die Dokumentation:

Informationsmodell / Netzmanagement / Offene Systeme / Kommunikationssysteme / Objektorientierte Modellierung

1. Die Rolle des Informationsmodells im Systems Management

Das Informationsmodell wird im Zusammenhang mit dem von der International Organization for Standardization (ISO) definierten *Systems Management* verwendet. Ziel des Systems Management ist die Definition einer offenen Managementschnittstelle für Komponenten in einem offenen System. Komponenten verschiedener Hersteller können über eine solche Schnittstelle einheitlich gesteuert und damit in einem einzigen Managementsystem zusammengefaßt werden.

Auf der Basis der ISO-Arbeiten begann CCITT (International Telegraph and Telephone Consultative Committee) 1985 mit dem Entwurf von Managementstandards für die Telekommunikation, wobei das *Telecommunications Management Network (TMN)* entstand. Es beinhaltet Konzepte der für ein offenes Netzmanagement erforderlichen Funktionalitäten und Protokolle und legt die Aufgabenverteilung zwischen Netzkomponenten (*Network Elements*) und den für die Managementaufgaben verantwortlichen *Operations Systems (OS)* fest. Diese Konzepte werden bei CCITT in der Serie der X.700-Empfehlungen und bei ISO/IEC in den Standards 10040, 10164 und 10165 festgelegt.

Management-Interaktionen finden im System Management immer zwischen einem *Managed System* (gesteuerten System) und einem *Managing System* (steuernden System) statt (Bild 1). Der Austausch von Management-Informationen erfolgt über die sieben Schichten des OSI-Modells. Auf Schicht 7 wird dabei der *Common Management Information Service (CMIS, [1])* verwendet. Dies ist ein Dienst, der speziell auf die Erfordernisse des Systems Management abgestimmt ist.

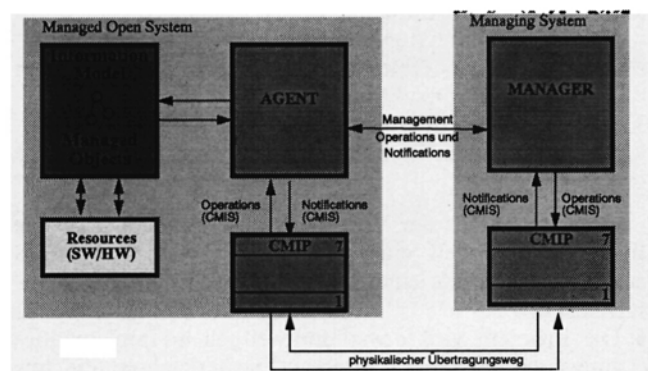


Bild 1: Management-Interaktionen im Systems Management

* ANT Nachrichtentechnik GmbH, Backnang