

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

**Herausgeber:** Swisscom

**Band:** 75 (1997)

**Heft:** 4

**Artikel:** Effizienzsteigerung im Telecom-Auftragsverlauf

**Autor:** Küttel, Jürg / Hübscher, Martin

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-876923>

### **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:** 31.01.2026

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

## APPLIKATIONSVERBUND (APV)

# EFFIZIENZSTEIGERUNG IM TELECOM-AUFTAGSVERLAUF

«Der Kunde besucht einen der zahlreichen Telecom-Shops, erteilt der freundlichen Sachbearbeiterin die notwendigen Auskünfte, erhält seine Telefonnummer, kauft oder mietet einen analogen oder digitalen Telefonapparat, bekommt noch einen Kaffee offeriert, geht nach Hause, steckt den Anschluss seines Endgerätes in die vorhandene Telefonsteckdose und telefoniert mit seinem eben erhaltenen Telefonanschluss.» Dies war eine der Visionen, die zum Start des Projektes Applikationsverbund (APV) führte und auch heute, zwei Jahre später, noch immer uneingeschränkte Gültigkeit hat.

Neben diesem kundenorientierten Ziel unterstützt die mit dem APV erreichte Straffung der Geschäftsab-

JÜRG KÜTTEL, MARTIN HÜBSCHER,  
BERN

läufe und damit verbunden der optimale Einsatz der Personalressourcen die Wettbewerbsfähigkeit.

## Auftragsverwaltungssystem Telefonie (TERCO)

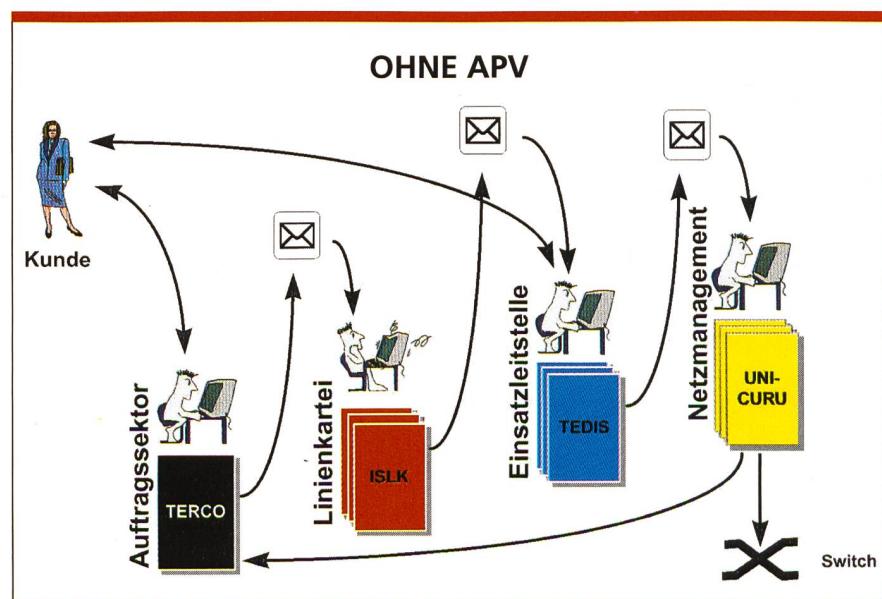
Das Auftragsverwaltungssystem Telefonie (TERCO) steht bei den meisten Kundengeschäften am Anfang des Geschäftsprozesses. Mit der Einführung des Applikationsverbundes musste dieses System zusätzlich zur Bereitstel-

lung der verrechnungstechnischen Daten auch noch die schaltungsrelevanten, technischen Informationen liefern, damit eine automatische Bearbeitung der erfassten Aufträge in den nachgelagerten Systemen möglich wurde. Damit der anvisierte Automatisierungsgrad auch erreicht werden kann, sind die dazu notwendigen Da-

## Vier Systeme für den Auftragsverlauf

Mit den bisherigen Arbeitsabläufen wäre dieses Ziel nicht erreichbar. Schon die reine Transportzeit für die Übermittlung der notwendigen Auftragspapiere an die betroffenen Stellen, die oft an unterschiedlichen Standorten untergebracht sind, übersteigt die anvisierte Gesamtdurchlaufzeit eines Auftrages um ein Vielfaches. Am Auftragsverlauf für ein Telefoniegeschäft sind vier Systeme beteiligt.

Bild 1. Ablauf ohne APV.



## Workflow-System Prozessmanager

Die Zielsetzung *Workflow* oder *elektronische Steuerung eines Geschäftsablaufes* hing schon am Anfang als Damoklesschwert über dem Design und der Entwicklung des Prozessmanagers (PrM). Es stellte sich schon früh die Frage: «Wie weit kann man ein «Geschäft» bezüglich seines Ablaufes definieren, dass es EDV-technisch kontrollierbar ist?»

Beachten wir zuerst einmal die in Bild 7 aufgezeigte Architektur. Man erkennt daraus zwei wesentliche Punkte:

1. Jede am APV (bzw. dem Messagebus) angeschlossene Applikation ist gleichwertig (d. h., keine steuert, keine überwacht, keine ist nur Server oder nur Client).
2. Jede Telecom-Applikation kommuniziert nur mit dem Work-flow-System.

Bringt man nun diese Erkenntnis in Zusammenhang mit den Bildern 6 und 7, realisiert man, dass der PrM weder auf Interaktionen von Telecom-Mitarbeitern noch Aktionen von Kunden direkt reagieren muss. Mit dieser Erkenntnis war schnell einmal klar, dass sich die Kontrolle im geforderten Sinne eines Workflows höchstens auf die korrekte Durchführung einzelner durch Telecom-Mitarbeiter ausgelöste Prozesse beziehen kann. Theoretisch wäre es möglich gewesen, das Kundengeschäft «ich ziehe um» als Flow zu definieren, welcher sich aus den Subflows «Kündigung» und «Neuabonnement» zusammensetzen würde. Diese Subflows KDG und NABT könnten wiederum in weitere Subflows (die bekannten Prozesse) aufgelöst werden usw. Die Praxis hat jedoch gezeigt, dass der Mensch als Individuum immer noch schneller und besser (auch intuitiv korrekter) reagieren wird, als dies ein Work-flow-System je steuern könnte. Somit wurde der PrM im APV so aufgesetzt, dass er den Fachspezialisten die definierte Durchführung in sich abgeschlossener Prozesse abnimmt, sich jedoch jederzeit durch definierte Aktionen übersteuern lässt.

### Flexibilität und Robustheit

Die Flexibilität eines Work-flow-Systems hängt sehr von den definierten Prozessen und den in diesen Prozessen verwendeten Steps ab. Zurzeit konnte man über 50 Prozesse mit insgesamt mehr als 180 Steps identifizieren. Betrachtet man die Steps als «Lego-Bausteine», so wurden damit über 50 unterschiedliche Bauelemente definiert und erstellt. (Man beachte: Nur die richtige Zusammensetzung der richtigen Bauelemente in der richtigen Reihenfolge führt schliesslich zu einem zufriedenen Kunden.) Die Zusammensetzung der vorhandenen «Lego-Bausteine» zu den definierten Prozessen kann mit Hilfe der Workflow-Tools auf elegante und schnelle Art jederzeit ohne nennenswerten Aufwand gemacht werden. Die Prozesse werden über das GUI der Object-flow-Software zusammengestellt und anschliessend via SQL-Net in einer Oracle-DB dem Flow-Controller bekanntgegeben (Kasten 1, Bild 5).

Komplizierter wird es, sobald einzelne Bausteine umgebaut oder neu kreiert werden sollten. Dies bedingt applikationsübergreifende, konzeptionelle Arbeiten mit anschliessenden EDV-technischen Eingriffen in diejenigen Systeme, die diesen Baustein dann verwenden wollen. Die anschliessende Bekanntgabe und Einbindung in bestehende oder neue Prozesse kann wiederum ohne grossen Aufwand mit Hilfe der Workflow-Tools geschehen.

An die *Robustheit* des PrM und an die Applikationen wurden sehr grosse Anforderungen gestellt. Diese können leicht anhand folgender Beispiele erklärt werden:

1. Der Prozessmanager ist landesweit nur einmalig vorhanden.
2. Prozesse können von einigen Sekunden bis zu mehreren Tagen im PrM aktiv sein.
3. Prozesse müssen zu einem beliebigen Zeitpunkt abgebrochen werden können (man denke daran, dass ein Kundenauftrag zu einem beliebigen Zeitpunkt annulliert werden kann).
4. Für die Zeitspanne, wo ein Objekt in einer APV-Applikation (inkl. PrM) aktiv ist, übernimmt die Applikation die Verantwortung über die Datensicherheit.
5. Keine Applikation ist vor Systemunterbrüchen sicher, und der PrM kommuniziert mit über 45 Systemen.

Nebst technischen Massnahmen mussten global gültige Verhaltensregeln definiert werden, damit der APV in dieser dezentralen und absolut heterogenen Umgebung einen geordneten und vor allem aus Kundensicht gesicherten Geschäftsablauf garantieren kann. In diesem Sinne mussten Regeln definiert werden wie

- wer ein Objekt nicht entgegennehmen will, muss dies dem Sender klar kommunizieren
- der Prozessmanager kennt *keine Nutzdaten* und kann somit nicht in Geschäfte eingreifen
- bei Unterbrüchen muss jedes System die Objekte entsprechend zurückhalten können
- Inkonsistenzen in den Nutzdaten müssen dem Fachpersonal signalisiert werden

Nebst diesen technischen Regeln, welche das Systemverhalten definieren, waren noch diverse fachliche Regeln notwendig, da über aller Technik immer noch das Kundengeschäft steht. Nur dank robusten und fehlertoleranten Systemen und der Möglichkeit, bei Ausnahmesituationen durch die Benutzer direkt in ein flexibles System eingreifen zu können, entstand schliesslich ein überlebensfähiges Telecom-weites Workflow-System.

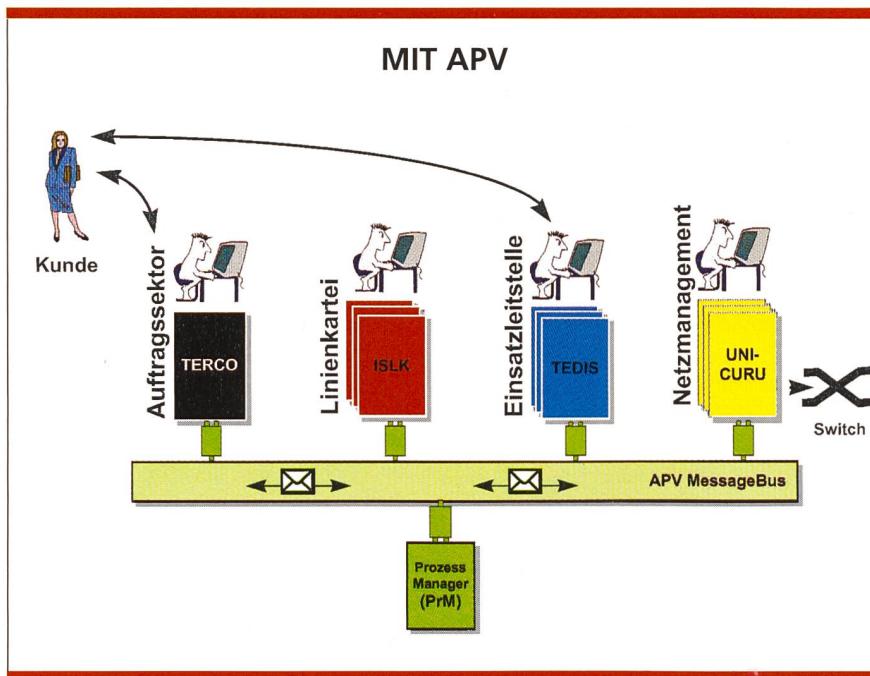


Bild 2. Ablauf mit APV.

ten bereits hier in einer hohen Güte zu führen. TERCO ist ebenfalls Ausgangspunkt für bereits seit längerem existierende bilaterale Schnittstellen wie Billing, Teilnehmerverzeichnis usw.

#### Informationssystem Leitungskartei (ISLK)

Im Informationssystem Leitungskartei (ISLK) werden die Daten der Anschlussnetze verwaltet und die Zuteilung des gewünschten Leitungsverlaufes vorgenommen. Mit dem APV kann in den meisten Standardsituationen diese Zuteilung aufgrund der erhaltenen Auftragsdaten im System ISLK automatisch ohne Benutzereingriff vorgenommen werden.

#### Service-Management (UNI-CURU)

Das Service-Management sowie die Verwaltung der Hauptverteilerdaten der modernen digitalen Amtszentralen erfolgt durch das System UNI-CURU. Auch hier kann mittels des Applikationsverbundes eine Schaltung im Normalfall vollautomatisch vorgenommen werden.

derseits ist dieses System der Ausgangspunkt für die trotz Automatisierung immer noch notwendigen, manuellen Eingriffe zur korrekten Einrichtung der gewünschten Schaltungen. Da dieses System auch die Informationen für die Intervention im Störungsfall liefert, werden an Verfügbarkeit, Funktionalität sowie Aktualität dieser Daten hohe Anforderungen gestellt.

Bis zur Einführung des Applikationsverbundes wurde der Auftragsverlauf zwischen diesen, für die Abwicklung der technischen Schaltung eines Anschlusses notwendigen Systemen nicht elektronisch unterstützt. Der Datenfluss erfolgte vollständig auf dem Papierweg (Bild 1). Ein grosser Teil der verwendeten Auftragsdaten wurde dabei mehrfach und teilweise in unterschiedlicher Form erfasst und geführt. Durch die vielen Medienbrüche konnte weder der notwendigen Datenqualität noch dem heutigen Kundenwunsch bezüglich kurzer Reaktionsfristen genüge geleistet werden.

#### Offene, Workflow-basierte Vernetzung sichert Flexibilität

Anstelle der Schaffung weiterer bilateraler Schnittstellen wurde schon früh beschlossen, unter grösstmöglicher Wahrung der Systemunabhän-

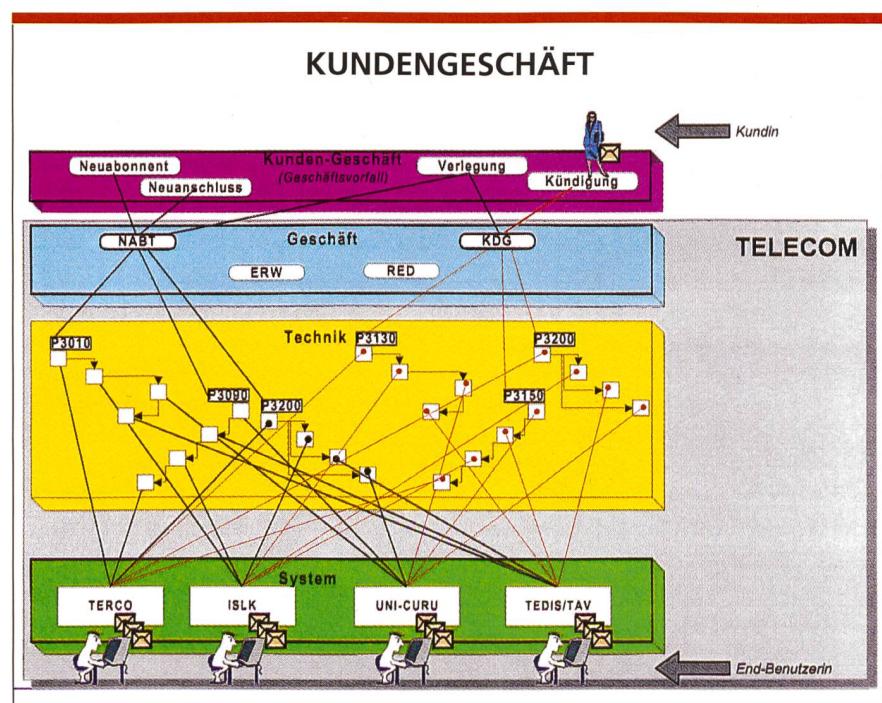


Bild 3. Kundengeschäft im APV.

Nr.	Bezeichnung
3010	Einschaltbegehren
3020	Neue Leitungsbedingungen/ Termine
3030	Bestätigung neue Leitungs- bedingungen/Termine
3060	Schaltauftrag durch Kunden
3070	Schaltauftrag durch Konzessionär
3080	Fertigmeldung
3090	Einschaltung terminiert
3130	Ausschaltbegehren
3140	Ausschaltung durch Kunde/ Konzessionär
3150	Ausschaltung terminiert
3170	Zugang IFS-Dienstleistungen
3180	Abgang IFS-Dienstleistungen
3190	Annulierung
3200	Geschäftsabschluss
3270	Neuer Leitungsverlauf/ Berichtigung
3271	Stop ISLK
3300	Vorfeldausrüstung Zugang
3310	Vorfeldausrüstung Abgang
Prozesse für Schaltungen über IFS-Zentralen <sup>1</sup>	
Nr.	Bezeichnung
5010	Leitungsverlauf zerriessen
5030	Inventarveränderung
5120	Durchwahlbereich Kunde Zugang
5130	Durchwahlbereich Kunde Abgang
5200	Änderung
Prozesse für zentralenunabhängige Veränderungen	
Nr.	Bezeichnung
6000	Rückmeldung TERCO an ISLK
6001	Rückmeldung TERCO an TEDIS/TAV
6002	Rückmeldung TERCO an UNI-CURU
6010	Rückmeldung ISLK an TERCO
6011	Rückmeldung ISLK an TEDIS/TAV
6012	Rückmeldung ISLK an UNI-CURU
6020	Rückmeldung TEDIS/TAV an TERCO
6021	Rückmeldung TEDIS/TAV an ISLK
6022	Rückmeldung TEDIS/TAV an UNI-CURU
6030	Rückmeldung UNI-CURU an TERCO
6031	Rückmeldung UNI-CURU an ISLK
6032	Rückmeldung UNI-CURU an TEDIS/TAV
Prozesse für Rückmeldungen (in APV-Geschäften)	
Tabelle 1. Prozesse im APV.	
<p><sup>1</sup> Die gleichen Prozesse existieren auch für die sich in Ablösung befindenden konventionellen (elektromechanischen) Zentralensysteme.</p>	

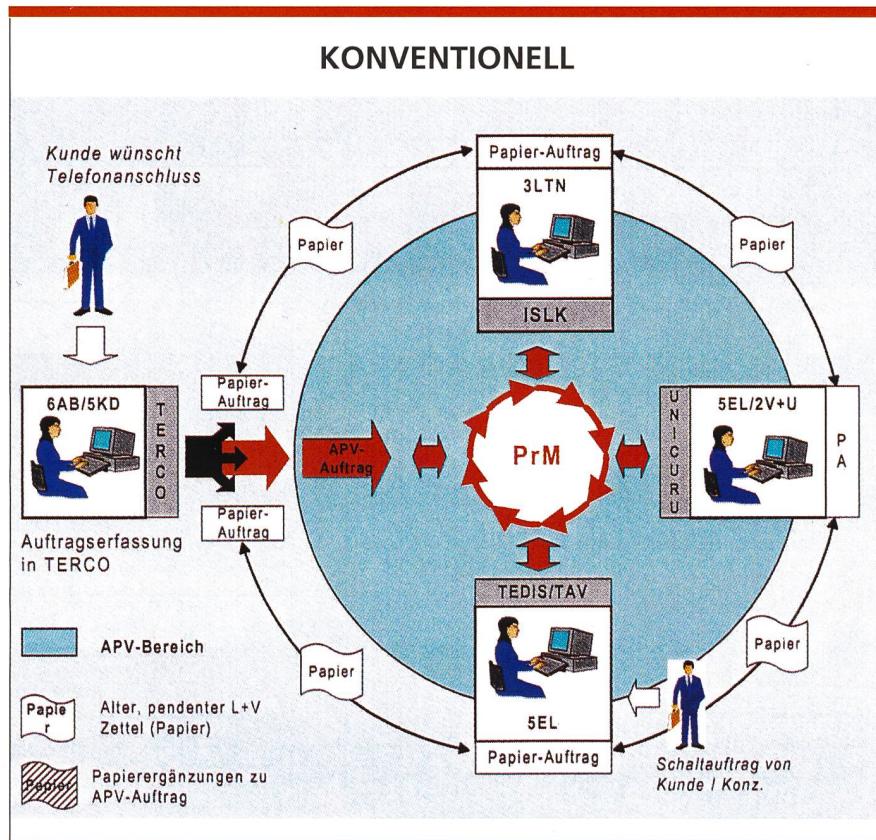


Bild 4. Dem Anwender stehen sowohl der konventionelle Papierverlauf als auch der elektronische über APV parallel zur Verfügung.

gigkeit eine auf offenen Standards basierende Koppelung der betroffenen Applikationen vorzunehmen. Unter Berücksichtigung des Investitionschutzes der vorhandenen Informatiklösungen musste auf ein Ersatz der bestehenden Applikationen zugunsten einer neuen integrierten Lösung verzichtet werden. Mit der Investition in die Optimierung der Abläufe mittels einer modernen Workflow-Lösung konnte man sowohl der Einbindung der bereits vorhandenen, im Fachjargon «legacy-systems» genannten Systeme als auch der Bereitschaft zur Einbindung neuer Applikationen gerecht werden. Im wesentlichen wurden im Applikationsverbund zwei neue Komponenten eingeführt (Bild 2).

#### APV-Messagebus

Der APV-Messagebus ermöglicht den Austausch der Auftragsdaten in objektorientierter Form über Plattform- und Betriebssystemgrenzen hinaus. Er basiert auf dem CORBA-Standard (Kasten 1). Dieser Messagebus kann sinnbildlich mit einer Autobahn verglichen

werden, die einen schnellen Transportweg sowie Auf- und Abfahrten von und zu den einzelnen Applikationen besitzt. Auf dieser Autobahn verkehren verschiedene Fahrzeuge (Objekte), die sich unter Einhaltung der Verkehrsregeln (Prozessregeln) frei bewegen können.

#### Prozessmanager (PrM)

Um das für den Geschäftsablauf notwendige Prozesswissen möglichst konzentriert halten zu können, wurde ein eigens zu diesem Zweck entwickeltes Workflow-System, der Prozessmanager (PrM), geschaffen. Dieser besitzt als einzige Applikation im Verbund das Wissen, in welcher Reihenfolge welche Prozessschritte abgewickelt werden müssen (Kasten 2). Bei der Spezifikation wurde stets darauf geachtet, dass diese Komponente generisch bleibt. Durch die Entkoppelung von Geschäften, Prozessen sowie Nutzdaten konnte dies auch weitgehend umgesetzt werden. So kennt der Prozessmanager die korrekte Abfolge der Prozessschritte, ohne aber die lo-

## APV-MIDDLEWARE

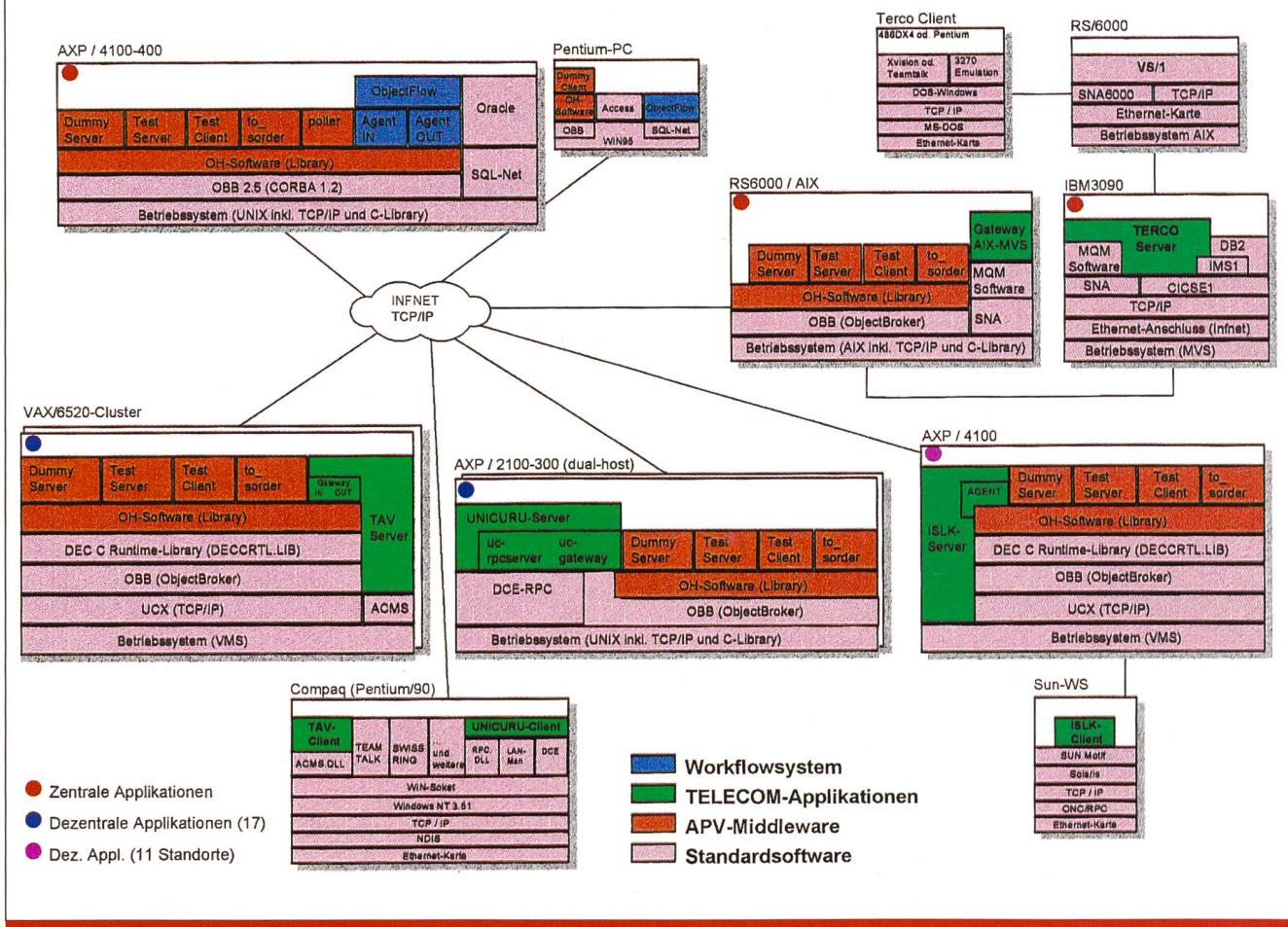


Bild 5. Die APV-Middleware auf den Telecom-Plattformen.

gische Geschäftssicht oder den Inhalt der Prozessdaten zu beachten. Durch die geschickte Festlegung der einzelnen Geschäfte sowie die Umsetzung in einzelne Prozessschritte unter grösstmöglicher Wahrung der Wiederverwendbarkeit konnte die Anzahl der für die Abwicklung des Tagesgeschäfts notwendigen technischen Prozesse niedrig gehalten werden.

Um diesen Sachverhalt verstehen zu können, müssen wir uns etwas näher mit dem Telefoniegeschäft befassen. Aus der Kundenoptik interessieren Geschäfte in der Ausprägung «ich brauche einen neuen Telefonanschluss», «ich möchte meinen Anschluss kündigen», «ich ziehe um von A nach B», «ich möchte einen zusätzlichen Dienst» usw.

Aus der Sicht des Applikationsverbundes lassen sich aus diesen Kundengeschäften sogenannt technische Ge-

schäfte oder eben Prozesse ableiten (Bild 3). So setzt sich ein «Neuabonent», wie die Schaffung eines neuen

Telefonanschlusses im Fachjargon heisst, aus verschiedenen solchen technischen Prozessen zusammen, die in anderen Geschäften ebenfalls verwendet werden. Es muss im ISLK eine freie Leitung zugeteilt, im UNI-CURU muss eine Rufnummer eingeschaltet und es müssen verschiedene Services dem entsprechenden Anschluss zugeteilt werden. TEDIS/TAV benötigt diese Informationen zur Sicherstellung der Qualität der Schaltung und zur Wahrung der Auskunftsbereitschaft. Bei einem Umzug ist die gleiche Prozessabfolge wie für die Inbetriebnahme eines Telefonanschlusses am neuen Standort durchzuführen, nur dass vorgängig am alten Standort eine Kündigung des bestehenden Anschlusses durchgeführt werden muss. In ähnlicher Art können zahlreiche weitere Kundengeschäfte mittels dieser Prozesse abgewickelt werden (Tabelle 1).

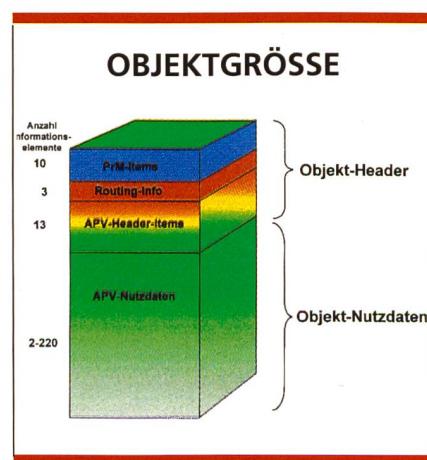


Bild 6. Das generische APV-Objekt «Order».

## CORBA-Standard

Der CORBA-Standard (Common Object Request Broker Architecture) wurde durch die OMG (Object Management Group, welche 1989 als unprofitable Organisation gegründet wurde und heute über 500 Mitglieder zählt) erstmalig im November 1990 definiert. Für die CORBA-Definition V1.2 existieren zurzeit schon Implementierungen von verschiedenen Herstellern (ObjectBroker von DEC oder SOM/DSOM von IBM), welche auf dem Markt erhältlich sind. CORBA V2.0 ist die konsequente Weiterführung dieser Standardisierung und beinhaltet als wesentlicher Teil die Definitionen, mit welchen die sogenannte «Interoperabilität» erreicht wird.

Im Projekt Applikationsverbund hat man sich für eine CORBA-basierte Kommunikation entschieden, da damit auf einer standardisierten, objektorientierten Basis der Zugriff auf verteilte Ressourcen und Informationen sichergestellt werden kann und die getätigten Investitionen für die Zukunft optimal gesichert sind.

Aufgrund einer umfassenden Evaluation entschied man sich für das Produkt der Firma DEC (Digital Equipment Corporation), den ObjectBroker in der Version 2.5B. Dieses Produkt ist eine Implementation des CORBA-V1.2-Standards und ermöglichte zusammen mit den definierten Broker-Funktionen (gemäss CORBA-Architektur übernimmt der Broker die physikalische Verknüpfung der logisch angeforderten Services), die geforderte systemunabhängige Kommunikation sicherzustellen.

Damit in der Telecom PTT nicht jede Applikation die detaillierten Kenntnisse des ObjectBrokers erarbeiten und das entsprechende Know-how aufbauen musste, hat man sich dafür entschieden, den Systemen eine eigene vereinfachte Order-Handler-Software zur Verfügung zu stellen. Diese APV-Middleware (Bild 5) erlaubt das Erstellen, Bearbeiten oder Versenden eines Objektes mit so einfachen Befehlen wie

- oh\_create (...)
- oh\_addItem (...)
- oh\_send (...)

Mit Hilfe dieses vereinfachten Befehlssatzes (zurzeit rund 35 Befehle) war es den Applikationen möglich, ihr Interface (die Anbindung einer bestehenden Applikation an den APV-Messagebus) rasch und ohne überflüssigen Zeitverlust zu realisieren. Zusätzlich wurden mit dieser APV-Middleware spezielle Hilfsmittel mitgeliefert, was das Testen des Interfaces schon während der Entwicklungszeit ermöglichte.

Aufgrund des Projektes APV ist zum heutigen Zeitpunkt auf über 45 Plattformen in der ganzen Schweiz die CORBA-Software ObjectBroker 2.5B installiert. Ebenso ist auf diesen Plattformen die APV-Middleware vorhanden und somit könnte in der ganzen Schweiz objektorientiert und standardisiert kommuniziert werden. Wie aus Bild 5 ersichtlich ist, ist ObjectBroker auf UNIX, AIX, VMS und openVMS durch den APV be-wiesenermassen lauffähig und im Rahmen des KIN-Projektes ebenso auf SUN, HP und MVS (V2.5A).

### Das APV-Objekt

Damit objektorientiert kommuniziert werden kann, musste auch im Projekt APV ein Objekt definiert werden. Aus terminlichen Gründen wurde auf eine unternehmensweite Klassendefinition verzichtet und nur eine einzige, generische Klasse definiert. Die auf die Instanzen anzu-wendenden Methoden sind indirekt durch die im Objekt enthaltenen Informationen definiert. In diesem Zusammenhang wurde im APV auch auf die Vererbung und die Polymorphie verzichtet. Anders formuliert, galt folgender Grundsatz: «*Objekte nur so detailliert wie absolut nötig beschreiben, um die Handhabung zu vereinfachen!*»

Mit diesen Vereinfachungen konnten die Applikationen (obwohl selber nicht objektorientiert) das im APV verwendete Objekt (Bild 6) mit Hilfe des vereinfachten Befehlssatzes auch mit 3.-Generation-Programmiersprachen (z. B. PASCAL, C) empfangen, bearbeiten und versenden.

Wie aus Bild 6 ersichtlich, ist die Objektgrösse je nach «Methode» extremen Grössenschwankungen unterworfen. Der konstante Header-Teil beinhaltet diejenigen Informationen, welche für die Umsetzung in die effektive objektorientierte Kommunikation durch die APV-Middleware notwendig sind. Die auf das Objekt durch das empfangende System anzuwendende Methode (sprich Funktionalität) wird den «legacy-systems» ebenfalls anhand bestimmter Header-Informationen bekanntgegeben.

*Nur die lose Koppelung der bestehenden Telecom-Applikationen über einfache Objekte mit wohldefinierten Methoden garantiert die notwendige Flexibilität für zukünftige Entwicklungen.*

## Gestaffelte Einführung 1997

Mit der Einführung der elektronisch unterstützten, prozessorientierten Arbeitsweise muss in den betroffenen Fachbereichen zusätzlich zum bereits vorhandenen Spezialwissen aus dem eigenen Umfeld das notwendige Wissen über die Gesamtprozesse vermittelt werden. Nur so ist sichergestellt, dass die Qualität der auf die Reise geschickten Prozessdaten dem gesteckten Ziel der hohen Automatisierung zu genügen vermag. Da diese Umsetzung, verbunden mit den auch technisch notwendigen Veränderungen, ein hohes Mass an Unterstützung verlangt, wurde auf eine flächendeckende Einführung in der gesamten Schweiz auf einen Schlag verzichtet. Anstelle dessen wurde ein gestaffelter Einführungsplan ausgearbeitet, bei dem auch innerhalb der einzelnen Telecom-Direktion in mehreren Schritten während einer Dauer von rund drei bis vier Wochen der Vollbetrieb aufgenommen wird. Mitte Februar 1997 wurde mit der Betriebsaufnahme in der Telecom-Direktion Luzern der Startschuss zur flächendeckenden Einführung im Verlaufe des Jahres 1997 abgegeben. Ein gesamtschweizerischer Abschluss der Einführungsaktivitäten ist für das 1. Quartal 1998 vorgesehen.

Neben diesen technischen und organisatorischen Einführungsarbeiten



**Jürg Küttel**, dipl. Ing. HTL, war nach dem Abschluss des Studiums im Jahre 1982 in der Privatwirtschaft tätig. Bei Ascom Hasler AG leitete er mehrere Informatikprojekte im Bereich Office Automation. Seit Mitte 1996 ist er Gesamtprojektleiter für den Applikationsverbund in der Sektion Kundenbetreuungssysteme der Direktion Privatkunden, Telecom PTT.



**Martin Hübscher**, dipl. Informatik-Ing. HTL, hat nach dem Studium sein EDV-Wissen kontinuierlich ausgebaut. Er startete 1986 in der Privatwirtschaft mit Realtimeprogrammierung, wechselte später als Analytiker in kommerzielle Projekte, um ab 1988 das ganzheitliche Projektmanagement in diversen Bundesprojekten (Buwal, BFK) zu übernehmen. Den Schritt zu konzeptionellen und strategischen Projektaufgaben machte er 1991, und seit 1993 unterstützt er von der Sektion IT23 aus das Projekt Applikationsverbund als EDV-Projektleiter.

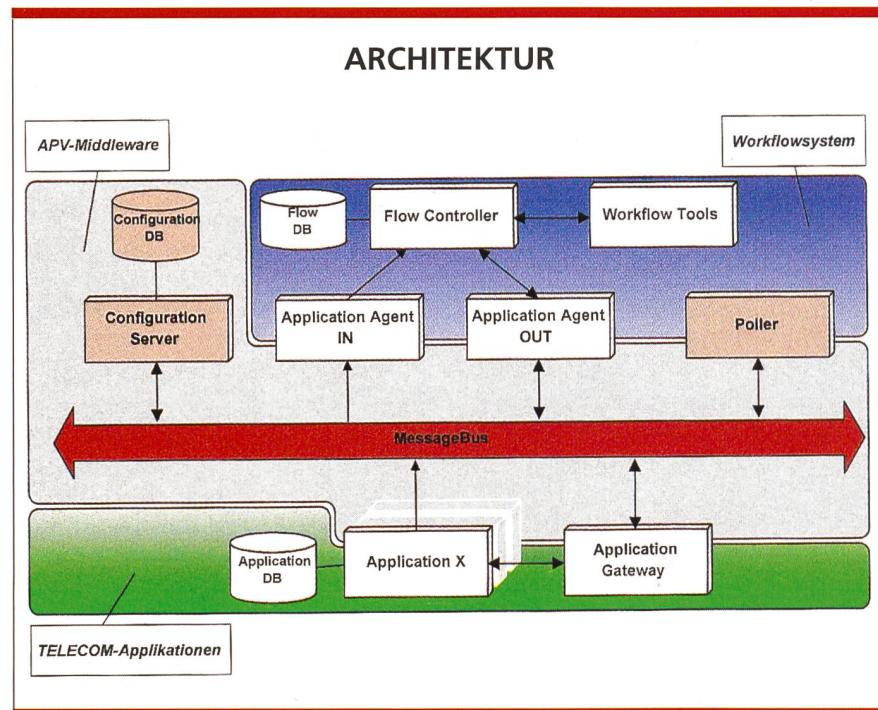


Bild 7. Architektur Workflow-System.

musste ein beträchtlicher Aufwand für die notwendigen Abgleiche der über APV übertragenen Daten in den einzelnen Systemen getrieben werden. Aufgrund der stark vertikal orientierten Organisation der einzelnen Bereiche mussten nicht nur Inkonsistenzen wegen Mutationsfehler korrigiert werden, vielmehr bestehen auch logische Inkonsistenzen durch eine uneinheitliche Interpretation der gleichen Datenelemente. Somit hilft der APV auch die notwendigen Datenharmonisierungsbestrebungen aktiv zu unterstützen.

## Die Zukunft liegt im APV

Mit dieser ersten Version wurde ein entscheidender Schritt in die richtige Richtung getan. Da jedoch noch nicht sämtliche Geschäfte über den APV abgewickelt werden können, stehen dem Anwender parallel sowohl der konventionelle Papierverlauf als auch der elektronische über APV zur Verfügung (Bild 4). Es zeigt sich jedoch bereits heute, dass in naher Zukunft weitere dringende Bedürfnisse in Angriff genommen werden müssen. So wurden einerseits Funktionen im ersten Release bewusst zurückgestellt, andererseits kommen neue Anforderungen aus der Inbetriebnahme neuer Systeme sowie aus der Einführung neu-

er Angebote und Dienste am Markt. Damit ist sichergestellt, dass die mit der gewählten technischen Lösung anvisierte Flexibilität im praktischen Härtetest auch überprüft werden kann. 7

## SUMMARY

### Boosting the efficiency in the Telecom order processing procedure

The application networking (APV), which since February 1997 has been in practical service in Lucerne, offers a significant improvement in order processing for the cabled telephony business. Through the interconnection of the TERCO, ISLK, TEDIS/TAV and UNI-CURU systems via an object-oriented work flow system, the in-process time of the individual orders can be reduced substantially and multiple data entry reduced to a minimum. In this way it is possible to handle the mass business with a total in-process time of less than one hour per order.