

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 71 (1993)

**Heft:** 9

**Artikel:** Strategische Informationsplanung

**Autor:** Burger, Peter / Trüeb, Rolf / Lehmann, Peter

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-875522>

### **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:** 30.04.2026

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

# Strategische Informationsplanung

Peter BURGER, Rolf TRÜEB, Peter LEHMANN, Bern, und Wolfram BRANDES, Wiesbaden

## 1 Einleitung

Die Umsetzungsphase des Projektes *Optimierung der Führungsstruktur im Fernmeldedepartement (OFS-T)*, d. h. der Übergang zu stark kundenorientierten Geschäftseinheiten sowie zu neuen Führungs- und Geschäftsabwicklungsprozessen bot sehr günstige Bedingungen, um auch die Informatik zu untersuchen und eine den neuen Strukturen angepasste strategische Ausrichtung zu finden.

Zu diesem Zweck wurde eine *strategische Informationsplanung (Information Strategy Planning ISP)* durchgeführt. Für methodische Belange wurde die Beratungsfirma *A. D. Little International, Inc.* beangezogen.

Auf der Grundlage einer Geschäftsprozessanalyse wurden die grundlegenden Architekturen für Daten, Anwendungen und die Infrastruktur entwickelt. Die Studie hat insgesamt ein sehr detailliertes Bild der Informatik ergeben und zu konkreten Richtplänen für die Modernisierung bestehender Anwendungen und für neue Vorhaben geführt.

Die Ergebnisse der Studie sind für die Telecom PTT verbindlich.

## 2 Ausgangslage und Ziel

Die Informatiklandschaft der Telecom PTT besteht aus einer grösseren Zahl von im Laufe der Zeit weitgehend unabhängig voneinander entstandenen Informationssystemen, die jeweils einzeln bestimmte Funktionen erfüllen (Auskunftsdienst, Telefonbuchredaktion, Abonnen-tenverwaltung, verschiedene Systeme zur Netzverwaltung usw.). Einzelne dieser Inselsysteme sind über Schnittstellen mit anderen verknüpft worden.

Mit der stärkeren Marktausrichtung wird angestrebt, die marktbezogenen Geschäftsprozesse zu optimieren und zu diesem Zweck auch entsprechende Informationssysteme bereitzustellen. Deshalb muss auch die Informatik künftig eine bessere Nutzung der vorhandenen, heute noch unsystematisch verteilten, zum Teil inkonsistent und redundant gespeicherten Datenbestände gewährleisten. Besonders die Kerndaten sollen sowohl zentral als auch regional konsistent bereitgestellt werden können. Auch muss die systematische Verknüpfung bestehender und die Integration neuer Informationssysteme innerhalb eines Rahmens ermöglicht werden.

Da die Informatik als strategischer Erfolgsfaktor betrachtet wird, erwartet man von ihr in erster Linie die Unterstützung der unternehmensweiten Datenbewirtschaftung sowie der geschäftsrelevanten Prozesse. Die Umsetzung dieser Absicht schliesst auch eine Reihe informationstechnischer Bedingungen ein, wie Informatikstrategie, Datenmodell, Vorstellungen über die Systemarchitektur und Schnittstellen zwischen den verschiedenen Informationssystemen. Als Verfahren zur Ausrichtung der Informatik auf die wesentlichen Geschäftsprozesse wurde von verschiedenen Unternehmungen und Organisationen die strategische Informationsplanung (Information Strategy Planning ISP) entwickelt.

Da die strategische Informationsplanung als flankierende Massnahme zur Optimierung der Führungsstrukturen durchgeführt wurde, bestanden gute Bedingungen für den Arbeitserfolg. Innerhalb des Unternehmens fehlte die erforderliche Erfahrung zur selbständigen Durchführung einer strategischen Informationsplanung, so dass nach einem Evaluationsverfahren das Beratungsunternehmen *Arthur D. Little, Inc.* verpflichtet wurde.

Als Ergebnis der Studie erwarteten die Telecom PTT Grundlagen für:

- die Ausrichtung der Informatik auf die wesentlichen Geschäftsprozesse, um am Markt rascher, kostengünstiger und auch qualitativ besser agieren zu können
- eine raschere Bereitstellung neuer oder Anpassung bestehender Informationssysteme, um die entsprechenden Telecom-PTT-Dienstleistungen rascher unterstützen zu können
- die Konzentration der Informatik auf die wesentlichen Dienstleistungen der Telecom PTT
- die Gestaltung und Evaluation der Informationssysteme (Datenmodell, Architekturen, Infrastrukturoptimierungsplan), besonders mit Blick auf die Kostenoptimierung.

## 3 Nutzen

Informationssysteme stellen für eine Fernmeldebetriebsgesellschaft sowohl in funktionaler als auch in finanzieller Hinsicht eine strategische Ressource dar. Gemeinsam mit der Netzinfrastruktur bilden diese die Betriebsmittel, die neben der Marktnähe des Leistungsangebotes über die Wettbewerbsfähigkeit und damit die Existenz des Unternehmens entscheiden. Die zunehmende Informatisierung der Netzinfrastruktur ist ein

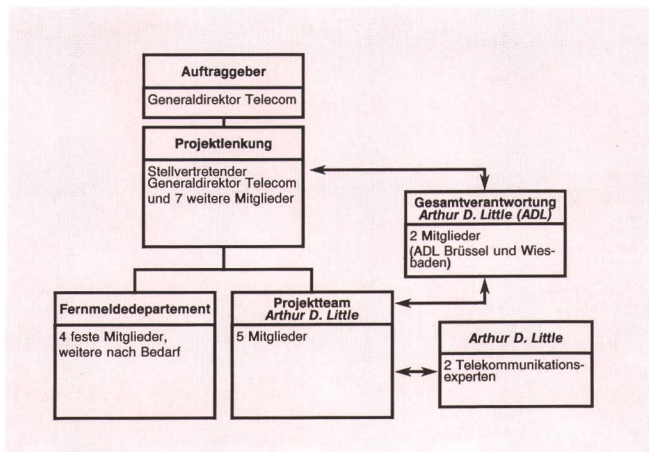


Fig. 1 Projektorganisation für die ISP-Studie

weiterer Faktor, der zu einer funktional und ökonomisch zweckmässigen Ordnung in der Informatik zwingt.

Neben der Hauptabteilung Informatik entwickeln und betreiben eine Vielzahl von Informatikstellen Anwendungen, deren Wirkungsgrad und Kosten oft nur in direkten budgetären Ansätzen erfasst werden. Funktionale Abstimmung und Erfassung der indirekten Kosten für Planung, Bereitstellung und Betrieb sind naturgemäss schwer zu fassen. Vor diesem Hintergrund stellt die strategische Informationsplanung ein integriertes Führungsinstrument dar, das die Ressource Information in eine mittel- bis langfristige strategische und operative Planung einbindet. Nutzen der Studie sind:

- Ausrichtung der Informatikprioritäten und -aktivitäten nach strategischen und operativen Geschäftszielen, d. h. durch die
  - Berücksichtigung geschäftsfeldspezifischer Anforderungen der Geschäftsbereiche von Telecom PTT (Geschäftskunden, Privatkunden, Netze, Radio/Fernsehen)
  - Unterstützung der Steuerungs-, der Vertriebs- und der Betriebsfunktionen
  - Förderung der Akzeptanz und Transparenz des Projektportfolios der Informatik
- Konzentration der Informatikunterstützung auf marktorientierte Kernleistungsprozesse, wobei hohe organisatorische Flexibilität Vorrang genießt
- Reduktion der Systemkomplexität durch überschaubare Telecom-PTT-weite Basis- und geschäftsnahe Anwendungssysteme
- Koordination der Anwendungsbereitstellung aller mit Informatikaktivitäten betrauten Stellen einschliesslich Fachinstanzen durch eine Anwendungsarchitektur
- Erhöhung der Planungssicherheit für Investitionen in unternehmensweite und geschäftsfeldspezifische Informatikstrukturen.

Die Auswirkungen der strategischen Planung sind durch die grosse Zahl indirekter Kostenpositionen (die im Rahmen einer echten Prozesskostenrechnung deutlicher werden) in einem mittelfristigen Beobachtungshorizont im Detail quantifizierbar. Aus der Erfahrung von Arthur D. Little kann von einem Kostensenkungspotential von 30 % der Gesamtinformatikkosten (einschliesslich indirekter Kosten) ausgegangen werden. Dieses bezieht sich

auf einen Lebenszyklus der strategischen Informationsplanung von etwa sieben Jahren.

## 4 Vorgehen

Das Vorgehen war durch eine enge Zusammenarbeit zwischen der Hauptabteilung Informatik, den Fachinstanzen und der Beratungsfirma geprägt.

Bei der Durchführung der ISP-Studie wurden folgende Punkte beachtet:

- zeitliche und inhaltliche Abstimmung mit dem Projekt «Optimierung der Führungsstruktur»
- methodischer Transfer der strategischen Informationsplanung zur Hauptabteilung Informatik
- Erzielung eines höchstmöglichen Engagements für die Umsetzung der Studie auf allen beteiligten Führungsebenen.

## 4.1 Projektorganisation

Die Durchführung und Steuerung der ISP-Studie war organisatorisch gemäss *Figur 1* geregelt. Der zeitliche Ablauf ist aus *Figur 2* ersichtlich.

## 4.2 Methodisches Vorgehen

Die Methode für die Studie besteht aus drei Verfahren:

- Überarbeiten der Geschäftsabläufe (Business Process Redesign BPR), ein organisatorisches Werkzeug zur geschäfts- und marktorientierten Identifikation, Bewertung und Gestaltung von Kernleistungsprozessen des Unternehmens. Im Vordergrund steht hier die Schaffung höchstmöglicher Effizienz der Marktbearbeitung.
- Strategische Bewertung der Information (Strategic Information Value Analysis SIVA), ein Verfahren zur Bewertung und Darstellung von Informationen für Kernleistungsprozesse und der direkten Ableitung von unterstützenden Architekturen (Anwendungen, Technologien, Organisation). Hauptaugenmerk gilt der Verminderung von Systemkomplexität und der Robustheit der zu formenden Architekturen.
- Gezielte Vermittlung der Ergebnisse über einen abgestuften Kommunikationsplan (*Fig. 3*), der auf eine zügige Einführung hinzielt.

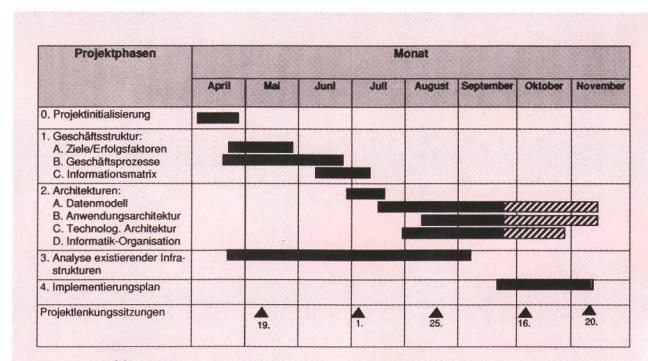


Fig. 2 Projektplan

Fig. 3 Kommunikationsplan

Bezugsgruppe Plan- element	IK		Informatikstellen		ERZ	Dep II-Rapport IA- Dep. II	IKO GDM	Geschäftseinheiten*		Dir. FD	PTT-T Mitarbeiter
	Kader/EPL	Mitarbeiter	Entwickl. Stützpunk- te	Inform. Dienste				Manage- ment	Projektdi- rektor		
Ergebnistyp	Ziele, Methodik, Prozesse, Architektur, Organisat. Implement.	Ziele, Methodik, Prozesse, Architektur, Implement.	Ziele, Methodik, Prozesse, Architektur, Organisation, Implementierung		Architekt.	Prozesse, Prioritäten, Architektur, Organisa-tion, Implementierung	Prozesse/Priorität, Architek. Implement.	Prioritäten, Architektur, Organisat. Implement.	Ziele, Methodik, Prozesse, Architektur, Organisat. Implement.	Prozesse/Prioritäten, Architekt., Organisat. Implement.	Zusammenfass. der Ergebnisse
Instrument	Workshop ganztägig	Kaderinforma-tion Workshop/ Präsentation	Präsentation/Diskussion ggf. Workshop		Präsen-tation	Management Summary Präsen-tation/Diskussion Anträge (Management Summary mit Anträgen) (Organisat. Präsentat., weiteres Vorgehen)	Manage-ment Summ. Präsen-tation	Manage-ment Summ. Präsen-tation	Präsentat. Ergebnis-dokumen-tation, ggf. Workshop	Manage-ment Summary Präsent.	Artikel
Kommunika-tionsträger	IK IK2 ADL/WB	KADER IK IK 2	IK 2		IK IK 2	IK IK 2	IK IK 2	IK IK 2 ADL/WB	IK IK 2		PTT- Zeit-schrift, Techn. Mitteilun-gen
Zeitraumen	25. Nov. 92	16.12.92 IK-Schluss-rapport	Januar, 1993	Februar, März 1993	10. März 1993	Februar 1993	Februar 1993	Januar, Februar, März 1993	KODP Januar, Februar, März 1993	T-Dir-Konferenz 9./10.12. 1992,	Noch zu bestimmen

## 5 Ergebnisse

Die methodischen Verfahren BPR und SIVA führen, aufeinander abgestimmt, zu den Kernergebnissen der Studie. Diese sind:

- Definition der Kernleistungsprozesse (Prozessmatrix, Fig. 4)
- Darstellung des Informationsbedarfs (Informationsmatrix)
- Entwicklung des Datenmodells
- Entwicklung einer Anwendungsarchitektur (einschliesslich Modulbeschreibung)
- Entwicklung einer technologischen Architektur
- Ausarbeitung von Grundlagen für die Informatikorganisation.

### 5.1 Kernleistungsprozesse und Informationsbedarf

Die Informatik muss auf die wesentlichen Geschäftsprozesse (Kernleistungsprozesse) der Telecom PTT ausge-

richtet werden. Mit der Methode wurden folgende Kernprozesse ermittelt:

- Geschäftsplanung
- Entwickeln der Netze und Systeme
- Entwickeln der Produkte und Dienste
- Betreiben der Netze
- Vermarkten der Produkte und Dienste (Standard/kundenspezifischer Wettbewerb)
- Bearbeiten der Kundenreaktionen
- Buchhaltung, Tresorerie, Controlling
- Personalbewegungen, -verwaltung
- prozessunabhängige Anwendungen.

Aus der Prozessanalyse wird deutlich, dass:

- das sich verändernde Wettbewerbsumfeld neue, künftig zu befriedigende Informationsbedürfnisse diktiert
- die bestehenden Informationssysteme eher funktional als prozessorientiert gestaltet sind.

Die Unterstützung dieser Kernleistungsprozesse erhält künftig erste Priorität. Dies bedeutet, dass auch Datenbewirtschaftung, Anwendungsentwicklung und der Betrieb auf die Unterstützung der Kernleistungsprozesse ausgerichtet werden müssen.

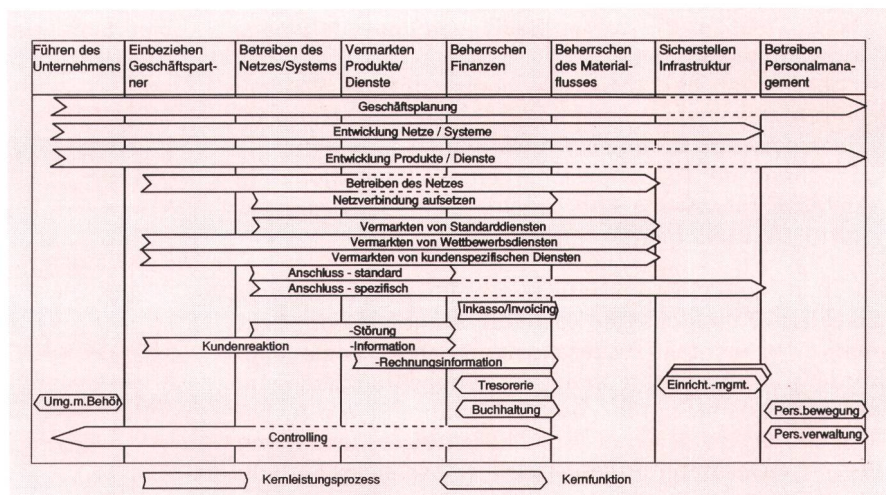


Fig. 4 Prozessmatrix

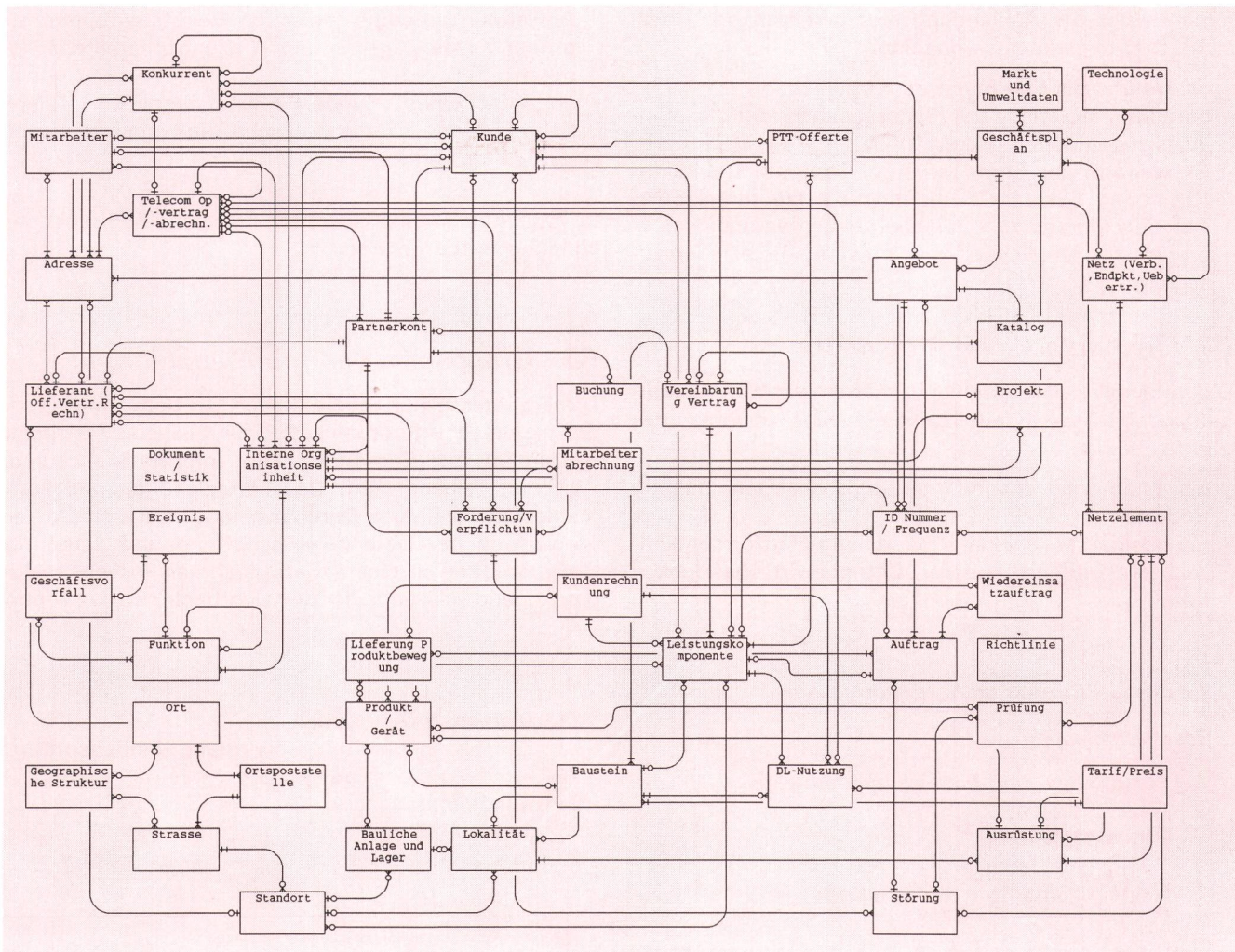


Fig. 5 Globales Datenmodell

## 52 Datenmodell

Ein globales Datenmodell (Fig. 5) wurde erarbeitet. Es integriert die vorhandenen Ansätze folgender Arbeiten:

- globales Datenmodell der Telecom PTT
- Datenmodell für die Netzverwaltung Teleinformatik (Network Management/Teleinformatik NM/TI)
- Erfahrungen der Beraterfirma.

Es zeigte sich, dass vor allem im Bereich logischer Datenbestände der Telecom PTT (genannt «Entities») logische Redundanz vorliegt, die besonders im Bereich Kundendaten abgebaut werden muss. Das Datenmodell ist Grundlage für die Datenbewirtschaftung. Die erforderlichen Vereinbarungen werden im Rahmen der Fachdatenkonzferenz der Telecom PTT durchgeführt.

## 53 Anwendungsarchitektur

Aus der Prozessanalyse, dem Informationsbedarf und dem Datenmodell wurden logisch in sich geschlossene und überschneidungsfreie Anwendungsmodulare abgelei-

tet und diese in der Anwendungsarchitektur zusammengefasst.

Die gebildeten Anwendungsmodulare sind prozessorientiert, d. h. sie folgen in ihrer Funktion den definierten Kernleistungsprozessen. Dies sichert den von der Studie angestrebten Nutzen der organisatorischen Flexibilität und der damit einhergehenden Möglichkeit, auf das Marktgeschehen schnell zu reagieren. *Tabelle I* bietet einen Überblick der Prozesse und der zugehörigen Anwendungsmodulare.

Eines der wesentlichen Merkmale der Anwendungsarchitektur ist das Vierebenenmodell (*Tab. II*). Die zugrundeliegende Segmentierung erlaubt künftig eine erhebliche Verminderung der Systemkomplexität durch Trennung vielfach genutzter Datenbestände (Basissysteme), die Hintergrundverarbeitung (Verarbeitungsebene), die Unterstützung geschäftsspezifischer Funktionen (Endbenutzerebene) und benutzergerechter Ergonomie (Arbeitsplatzebene). *Tabelle III* zeigt die Basissysteme und ihre Datenobjekte. Auf der Grundlage der Basissysteme werden geschäftsfeldspezifische Anwendungen auf den verbleibenden drei Ebenen entwickelt. Diese fassen selbst bei einer hohen Anpassung an das Marktgeschehen auf den konsistent bewirtschafteten und betriebssicheren Datenbeständen der Basissysteme.

Figur 6 zeigt die Anwendungsarchitektur in der Übersicht. Die Anwendungsarchitektur

- unterstützt die Flexibilität der Organisation
- berücksichtigt die in der Prozessanalyse identifizierten Verbesserungspotentiale
- ist konform zur Betriebssystem-Computerarchitektur (Operating Systems Computing Architecture OSCA) von Bellcore und zu ähnlichen Konzepten und
- erhöht die Möglichkeiten, Softwarebausteine einzusetzen.

## 54 Technologische Architektur

Die technologische Architektur überführt die Anwendungsarchitektur in ein konzeptionelles Schema, das u. a.

- die Minderung redundanter logischer Datenhaltung fördert
- bei geeigneter regionaler Bündelung Plattformen konzentriert und zu höherer Betriebswirtschaftlichkeit führt

- Anwendungsmodule logischen Benutzergruppen zuordnet sowie Zugriffs- und Nutzungscharakteristiken regelt
- im Sinne eines «Kunde-Bediener-Modells» ("Client-Server"-Modells) die logische und geographische Verteilung zeigt.

In Tabelle IV ist eine Übersicht der technologischen Architektur wiedergegeben.

## 55 Grundsätze der Informatikführung

Die Ergebnisse der Studie stellen vor dem Hintergrund der neuen Strukturorganisation ein gezieltes Führungsinstrument zur Zuordnung von Informatikressourcen zwischen Telecom PTT, Geschäftseinheiten und Fernmeldedirektionen dar. Darüber hinaus lässt sich die Verantwortung der Datenbewirtschaftung und deren Kostenzuordnung in einem Bezugsrahmen fassen. Hierzu gilt folgender Grundsatz, der sich nach den konzeptio-

Tabelle I. Prozesse und zugehörige Anwendungsmodule

<i>Geschäftsplanung</i>		22 Marketing/Distribution
1	Forschungs- und Entwicklungsprojekte	23 Entgegennahme und Abwicklung Kundenauftrag
2	Geschäftsplanung	24 Kundenprojektmanagement
3	Produkteplanung	25 Kundenabrechnung
4	Richtlinien/Gesetze	26 Anschlussinitialisierung
5	Managementinformationssystem	27 Anschlussrealisierung
<i>Entwickeln Netze/Systeme</i>		<i>Bearbeiten Kundenreaktion</i>
6	Bausteinkatalog	28 Entgegennahme Kundenreaktion
7	Netzprognose	29 Störungsbehebung
8	Netzplanung/-gestaltung	<i>Buchhaltung, Rechnungswesen, Revision</i>
9	Projektierung	30 Rechnungswesen
10	Netzausbau	31 Controlling
11	Netzbeschaffung	<i>Personalbewegung/-verwaltung</i>
<i>Entwickeln Produkte/Dienste</i>		32 Organisation und Personaleinsatz
12	Projektierung u. Entwickl. Produkte	33 Personalpolitik
13	Produktezulassung/-einführung	34 Personalausbildung
14	Dienstdefinition	35 Gehaltsabrechnung
<i>Betreiben Netze</i>		<i>Prozessunabhängige Anwendung</i>
15	Netzverbindung	36 Bestandesführung
16	Netzbetrieb	37 Materialfluss
17	Netzwartung	38 Bauvorhaben/Gebäudenutzung
18	Ortsregister (Mobilcom)	39 Postdatenbezug
19	Kundenparameterdefinition	40 Funklizenz
<i>Vermarkten Produkte, Dienste/ Realisieren Kundenanschluss</i>		41 Betriebssicherheit
20	Endgeräte	
21	Netzkooperation	

Tabelle II. Vierebenenmodell

Ebene	Charakteristika der Ebene
Arbeitsplatztypen (Endgeräte)	Funktionale Klassifizierung von Benützerschnittstellen Identifizierte Arbeitsplatztypen – Führungsbezogen (z. B. Managementinformationssystem MIS) – Spezialisiert graphisch (z. B. Netzplanung, rechnergestützte Konstruktion, CAD) – Einfach graphisch (z. B. Windows, Tabellenkalkulation, Textverarbeitung) – Zeichenorientiert (einfache Masken) – Spezialendgeräte (besondere Terminals, Telefone)
Endbenutzerebene	Anwendungen, die eine direkte Benützerschnittstelle benötigen Verwalten der Benützeroberflächen Bereitstellen von Funktionen zur Benutzerinteraktion (z. B. Benutzerautorisierung)
Verarbeitungsebene	Anwendungen, die ohne direkte Benützerschnittstelle auskommen Stapelverarbeitung (Batch) (z. B. Gehaltsabrechnung) oder permanenter Betrieb mit Schnittstelle zu einer Anwendung in der Endbenutzerebene (z. B. Netzverbindung, Netzbetrieb)
Datenebene (Basissysteme)	Zurverfügungstellen der Basisdatenobjekte für zugreifende Anwendungen Autorisierung von Benutzern (Anwendungen) Zugriffe nur über Anwendungen möglich Verwaltet die zentrale Hauptdatenversion und stellt Konsistenz zu lokal benötigten, redundanten Daten sicher Sicherstellung der schematischen Integrität

nellen Ebenen der vorgeschlagenen Anwendungsarchitektur ausrichtet:

- Die «Datenebene» (Basissysteme) wird im Sinne einer unternehmensweiten Infrastruktur aufgebaut und betrieben; die Informatikverantwortung obliegt der Hauptabteilung Informatik. Die fachliche Gestaltung muss unternehmensweit abgestimmt werden. Federführend bei der Gestaltung sind Hauptinteressenten und Schwerpunktbenutzer.
- Die weiteren drei Ebenen der Architektur obliegen der Verantwortung der Geschäftsbereiche, der Fernmeldedirektionen und weiterer Bereiche. Sie werden in Abstimmung mit Architekturvorschriften, Designregeln, Qualitätskriterien sowie Normen für Betrieb und Beschaffung verwirklicht, die für den gesamten Bereich der Telecom PTT gelten. Damit wird die Flexibilität, Effektivität, Konsistenz und Kosteneffizienz der Ressource Informatik gesichert. Der Auftraggeber ist für die Durchführung, Finanzierung und Wirtschaftlichkeit der Projekte verantwortlich. Wesentliche Instrumente zur Lenkung des Informatikeinsatzes stellen der Informatikausschuss der Telecom PTT als meinungsbildendes und entscheidungsorientiertes Gremium und die Fachdatenkonferenz zur fachlichen Abstimmung dar.

## 6 Ausführungsplan

Zur Umsetzung der erarbeiteten Erkenntnisse wurde ein Ausführungsplan aufgestellt. Er zeigt den Übergang

vom heutigen Zustand zu einer zukunftsgerichteten Architektur und sichert gleichzeitig das Erreichen kurzfristiger Ergebnisse.

Die Prioritäten der einzelnen Projekte und der Zeitplan wurden aufgrund der strategischen und operativen Geschäftsziele, der Prozessanalyse, der Qualität der heutigen Informationsversorgung, des Zustands laufender Projekte sowie der Kosten und Ressourcenverfügbarkeit festgelegt. Der Ausführungsplan erstreckt sich von 1993 bis 1998 und berücksichtigt Prioritäten und gegenseitige Abhängigkeiten. Die Laufzeit neuer Projekte soll auf höchstens zwei Jahre begrenzt sein.

### 61 Wichtige Projekte des Ausführungsplans

Die wichtigsten Projekte sind folgende:

Das Basissystem *Kunde* und das Basissystem *Netz* bilden eine Voraussetzung für die Umsetzung der mit der strategischen Informationsplanung festgelegten Architekturen. Im Bereich Geschäftskunden sollten 1993 die Projekte *Kundenprojektmanagement*, *Entgegennehmen* und *Abwickeln komplexer Kundenaufträge* sowie *flexible Rechnungsstellung* gestartet werden.

Der Bereich Privatkunden sollte den Umbau des Systems Terco 2.1 (Telefonrationalisierung mit Computer Stufe 2.1) zum Basissystem *Kunde* und das Projekt *App-*

likationsverbund für die Anschlussinitialisierung und -realisierung sofort in Angriff nehmen. Der Bereich Netze sollte das Projekt *Planungssystem N* weiterführen, worin die Funktionen *Netzprognose und Netzgestaltung, Netzbeschaffung/Netzausbau* Priorität genießen und laufende Projekte (Bewirtschaftungs- und Auskunftssystem für Kabel, Ausrüstungen und Leitungen Baskal, Informationssystem Linienkartei ISLK) weitergeführt werden.

## 62 Migration

Bei der Einführung der neuen Architekturen wird darauf geachtet, dass die bestehenden Anwendungen weiterverwendet werden können. Diese sollen evolutionär weiterentwickelt werden. Die Migration der wichtigsten Anwendungen wurde vertieft untersucht, und es wurden Vorschläge erarbeitet, wie diese wesentlichen Anwendungen schrittweise angepasst werden können.

## 7 Wirtschaftlichkeit

### 71 Kosten

Die Kosten für die Umsetzung des innerhalb der Studie erarbeiteten Ausführungsplans sind Schätzungen und beruhen auf der Erfahrung der Beratungsfirma und der Hauptabteilung Informatik. Bei laufenden Projekten wurden die von der Projektleitung geschätzten Kosten übernommen. Sie enthalten die Kosten für die Projektführung, die Spezifikation und die Beschaffung von Hard- und Software. Die Kosten der Fachinstanzen für die Einführung der Anwendung, die Rahmenorganisation, die Benützerschulung und der Betrieb der Anwendung sind darin nicht enthalten. Vergleicht man die geplanten Ausgaben mit den für die Umsetzung des ISP-Ausführungsplans geschätzten, kann man folgende Aussagen machen: Die geplanten Vorhaben können weiterentwickelt werden. Sie sind budgetiert. Die Zusatzkosten für die ISP-Architektur können mit Mitteln geplanter Schnitt-

Tabelle III. Basissysteme und ihre Datenobjekte (Entities)

<i>Katalog</i>	<i>Netz</i>
Angebot Katalog (Dienst-/Sachleistungen) Baustein Tarif/Preis	Netzwerk Netzwerkelement Verbindung (Connection) Übertragungsmittel (Trail) Endpunkt (Terminationpoint) Ausrüstung (Equipment) Prüfung Störung (netzbezogen) Lokation Identifikationsnummer Frequenz
<i>Kunde</i>	<i>Logistikdaten</i>
Kunde Adresse (Kunde) Leistungskomponente Vereinbarung/Vertrag Störung (kundenbezogen)	Produkt Gerät Lieferant Bauliche Anlage Adresse (Lieferant)
<i>Partnerbezogene Finanzdaten</i>	<i>Standortdaten</i>
Partnerkonto Forderung/Verpflichtung	Standort Strasse Ortspoststelle Ort Geographische Struktur
<i>Dienstleistungsnutzung</i>	<i>Telecomoperator</i>
Dienstleistungsnutzung	Telecomoperator Telecomoperator-Vertrag Adresse (Telecomoperator)
<i>Aufbau- und Ablauforganisation</i>	
Interne Organisationseinheit Richtlinie Funktion Geschäftsvorfall Ereignis	
<i>Projekt</i>	
Projekt Auftrag Wiedereinsatzauftrag	

Tabelle IV. Technologische Architektur

Technologiegruppe	Charakteristika der Technologiegruppe	
TG 3	Einbenutzerplattform Einheitliche Benützeroberfläche Individuelle Anwendungen und Werkzeuge z. B. Betriebssicherheit	Terminals PC UNIX-Workstation
TG 2	Logischer Server, welcher eine logische Anwendungsgruppe mit mehreren Benützern (z. B. Telecom-Direktion, je 1 Organisationseinheit aus Telecom-Direktion, Generaldirektion oder Geschäftseinheit) bedient Anwendungen mit klar abgegrenzten Datenbeständen in geschlossenen Benutzergruppen Datenvolumen bestimmt Technologieplattform (zentraler/dezentraler Server) Client-Server-Architektur: Entlastung des Zentralen Servers und lokal steuerbares Leistungsverhalten Benutzer- und Transaktionsvolumen niedriger als bei Technologiegruppe 1 z. B. Netzprognose, Bauvorhaben/Gebäudenutzung	Zentraler Server (ZS) DEC/VMS UNISYS Siemens/BS 2000 Dezentraler Server (DS) UNIX-Systeme (RS6000, DEC/ ULTRIX)
TG 1.2	Regionaler (direktionsübergreifender) Datenserver 1 Anwendung durch mehrere Direktionen nutzbar Hohes Datenvolumen Benutzer- und transaktionsintensive Anwendungen z. B. Teile-Entgegennahme und Abwicklung Kundenauftrag, Störungsbehebung	Zentraler Server (ZS) IBM/MVS (Multiple Virtual Storage) DEC/VMS (Virtual Memory System)
TG 1.1.	Zentraler Datenserver mit zentraler Datenhaltung Zentrale Auswertungen über Datenbestände Hohes Datenvolumen Benutzer- und transaktionsintensive Anwendungen z. B. Basissysteme, Teile der Kosten- und Leistungsrechnung, Bestandesführung	

stellen finanziert werden, da die Architektur die Integration/Koppelung von Anwendungen einschliesst.

## 72 Nutzen der ISP-Architekturen

Die ISP-Studie zeigt einen gangbaren Weg, wie die Informatik umgestaltet werden sollte, damit sie den künftigen Anforderungen gerecht werden kann: Flexibilität im Einsatz, kürzere Entwicklungszyklen und gekoppelte/integrierte Systeme, die ganze Geschäftsprozesse unterstützen sowie Mehrfachdateneingaben/-pflege abbauen.

Die wesentlichen Einsparungen, die mit den ISP-Architekturen erzielt werden, sind:

- Senkung der Kosten für die Datenbewirtschaftung wegen Wegfall der Datenmehrfacherfassung und -pflege
- Senkung der Betriebs- und Unterhaltskosten wegen verminderter Systemkomplexität
- Senkung der Anwendungsentwicklungskosten, da die globalen Daten von Basissystemen bezogen werden können
- Verminderung der Planungs-, Abstimmungs- und Betriebskosten der gekoppelten Informatiksysteme

- Sicherstellung eines grundlegenden Rahmens für die ganze Telecom PTT betreffend Informatikentwicklungen
- verbesserte Steuerung des Projekt-Portfolios der Informatik
- Sicherung der Flexibilität für die Anpassung an geänderte Anforderungen.

## 8 Ausblick

### 81 Wesentliche Erkenntnisse aus der ISP-Studie

Verschiedene funktional ausgerichtete Anwendungen stehen heute im Einsatz oder sind in Entwicklung. Damit wird das Rationalisierungspotential innerhalb der einzelnen Organisationseinheiten mit Hilfe der Informatik (nach Inbetriebnahme der Verwaltung des Anschlussnetzes und der höheren Netze) weitgehend ausgeschöpft sein. Ein grosses Rationalisierungspotential ist heute noch bei der Koppelung bzw. Integration der einzelnen Anwendungen vorhanden. Die Studie zeigt einen Weg, wie dieses Vorhaben wirtschaftlich gestaltet werden kann, ohne unübersichtliche und unhandliche Systeme zu schaffen. Mit geringen Vorausinvestitionen in

Prozesse	Geschäftsplanung	Entwickeln Netze / Systeme	Entwickeln Produkte / Dienste	Betreiben Netze	Vermarkten Produkte / Dienste	Bearbeiten Kundenreaktion	Buchhaltung, Treasuring, Controlling	Personalbewegung/-verwaltung	Prozess-unabhängige Anwendung	
<b>Arbeitsplatztypen (Interne Endbenutzer, Kunden)</b>	Executive	Einfach graphisch	Speziell graphisch	Executive	Executive	Einfach graphisch	Zeichenorientiert	spez. graphisch		
	<b>Endbenutzerebene</b>									
	Strategie	Geschäftsplanung	Netzprognose, Projektierung, Netzausbau, Bausteinkatalog	Projekt u. Entwickl. Prod./Dienste, Service-Definition	Netzwerkbindung, Netzbetrieb, Netzwartung	Marketing/Distribution, Kundennutzen, Kundenauftrag, Entgeg. u. Abwickl., Anschlusserrealisierung, Endgeräte	Entgegennahme, Kundenreaktion, Störungsbehebung	Controlling, Rechnungswesen	Personalausbildung, Personalpolitik, Organisation / Personaleinsatz	Funklizenzen, Bestandsführung, Materialfluss, Bauverfahren/Gebäudenutzung, Betriebssicherheit
	Planung	Produktplanung, Richtlinien/Richtlinien, F & E, MIS	Projektschaffung, Baustein-katalog	Produktklass. u. Einführung	Kundenparameterdefinition, Netzverbindung, Netzbetrieb, Location Regist.	Kundenabrechnung, Engpassanalyse, Anschlusserrealisierung				
Kontrolle/Steuerung	Produktplanung, Richtlinien/Richtlinien, F & E, MIS	Projektschaffung, Baustein-katalog	Produktklass. u. Einführung	Kundenparameterdefinition, Netzverbindung, Netzbetrieb, Location Regist.	Kundenabrechnung, Engpassanalyse, Anschlusserrealisierung					
Durchführung	Produktplanung, Richtlinien/Richtlinien, F & E, MIS	Projektschaffung, Baustein-katalog	Produktklass. u. Einführung	Kundenparameterdefinition, Netzverbindung, Netzbetrieb, Location Regist.	Kundenabrechnung, Engpassanalyse, Anschlusserrealisierung					
<b>Verarbeitungsebene</b>	MIS							Gehaltsabrechnung	Postdatenbezug	
	Kunde, Finanzdaten	Katalog	Katalog	Netz	Katalog	Kunde	Partnerbezogene Finanzdaten		Kunde	
<b>Datenebene (Basis-systeme)</b>		Projekt	Projekt		Projekt		Projekt	Aufbau/Ablaufor.	Projekt, Netz, Logistikdaten, Standortdaten	
	Logistikdaten, DL-Nutzung, Teleoperator	Logistikdaten, DL-Nutzung, Teleoperator	Logistikdaten, DL-Nutzung, Teleoperator		Logistikdaten, DL-Nutzung, Teleoperator					

Basissysteme können Voraussetzungen geschaffen werden, damit redundante Datenbestände und aufwendige, redundante Schnittstellen vermieden werden können.

Die ISP-Studie zeigt, dass die Informationsversorgung und somit der Handlungsbedarf in der Informatik bei den verschiedenen Geschäftseinheiten sehr unterschiedlich ist:

#### *Geschäftsbereich Geschäftskunden (GK)*

Hier entstanden wegen der Neuausrichtung auf den Kunden neue Bedürfnisse, die heute noch nicht durch die Informatik abgedeckt sind. Es fehlen die Prozessorientiertheit, die Unterstützung für die Kundenbetreuung und die Kundenprojektleitung. Dies hat zur Folge, dass bestehende Systeme angepasst, Datenbestände neu organisiert und neue Anwendungen entwickelt werden müssen. Wegen des Marktdruckes muss die Umgestaltung der Informatik in diesem Bereich innert kürzester Zeit geschehen. Projekte für die Unterstützung der Kundenbetreuer müssen sofort gestartet werden. Fehlendes Budget und fehlende Ressourcen werden die Umsetzung erschweren.

#### *Geschäftsbereich Privatkunden (PK)*

PK ist heute verhältnismässig gut mit Informatikmitteln versorgt. Um weitere Rationalisierungspotentiale ausschöpfen zu können, müssen die Systeme prozessorientiert gestaltet werden, d. h. die zum Teil älteren Systeme müssen umgebaut werden. Budget und Ressourcen für diese Vorhaben sind vorhanden.

#### *Geschäftsbereich Radiocom (RT)*

RT entwickelt und betreibt gegenwärtig Informatiksysteme unter eigener Verantwortung. Die Bedürfnisse bei der Mobilkommunikation für eine Informatikunterstützung werden steigen, so dass die geplanten Ressourcen und Finanzmittel knapp werden könnten. Es ist davon auszugehen, dass die Informatiksysteme bei RT ausgeprägte Schnittstellen zu den übrigen Informatiksystemen der Telecom PTT haben werden.

#### *Geschäftsbereich Netze (N)*

Hier ist ein gewisser Rückstand im Informatikeinsatz festzustellen. Verschiedene Projekte sind gestartet worden. So jene zur Verwaltung von Netzen (ISLK und Basikal) oder solche wie Planungssystem-N und zur Entwicklung des Netzes (ISLN-AM). Diese können mit überschaubarem Aufwand konform zur ISP-Architektur gestaltet werden. Das Budget für diese Vorhaben ist vorhanden. Die personellen Ressourcen dürften knapp werden.

## **82 Chancen und Gefahren**

Für die erfolgreiche Umsetzung der ISP-Studie bestehen eine Reihe begünstigender Rahmenbedingungen:

- Das Projekt zur Optimierung der Führungsstruktur erzeugt eine starke Motivation zur Optimierung und Veränderung der Organisation.

- Die strategische Informationsplanung wird als Führungs- bzw. Informationsinstrument auf den betroffenen Führungsebenen angenommen.
- Die Anträge für grundlegende Projekte wie Basissysteme *Kunde* und *Netz* werden von den Geschäftseinheiten unterstützt.
- Die Verantwortung der Hauptabteilung Informatik bei der Steuerung des Einführungsprozesses wird von den Benützern und letztendlich Auftraggebern anerkannt.

Eine wesentliche Voraussetzung für die Umsetzung der ISP-Studie bildet die erfolgreiche Gestaltung der Projekte Basissysteme Kunde und Netz. Diese werden den ausgewiesenen Nutzen der Anwendungsarchitektur zeigen. Dabei müssen Funktionalität und Ergonomie der Systeme eng mit dem Projekt *OFS-T-Geschäftsabläufe* abgestimmt werden. Es ist zu erwarten, dass die prozessorientierte Philosophie der strategischen Informationsplanung erhebliche Effizienzpotentiale für die fachliche Ablaufgestaltung bietet.

Ein erfolgreicher Einsatz der Basissysteme sichert die Konsistenz der übrigen Anwendungsmodule. Gefahrenpotentiale lassen sich aus der gegebenen Sicht in folgenden Bereichen lokalisieren:

- Abflachung des Umsetzungsdrucks durch Kommunikationsdefizite (Erklärung von Erfolgen und Problemen bei der Verwirklichung)
- mangelnde logische Verzahnung mit Abläufen des Projektes OFS-T (Gefahr von Spezifikations- und Designfehlern, mangelhafte Ausschöpfung von Effizienzpotentialen für künftige Abläufe)
- nicht ausreichende Verfügbarkeit der entsprechenden Ressourcen in den Fachinstanzen.

Die Hauptabteilung Informatik hat in der Erkennung und Abwendung dieser Gefahren eine wesentliche Verantwortung wahrzunehmen. Vermittlung der Projektfortschritte, rechtzeitige Mobilisierung der Führungsebenen und gezielter Einsatz des Informatikausschusses der Telecom PTT liefern die entsprechenden Führungsinstrumente. Zusätzlich bietet die Datenkonferenz das operative Mittel zur Abstimmung der Schnittstellen zwischen Architekturebenen und Anwendungsmodulen.

## **83 Konsequenzen bei Nichtausführung**

Eine Nichtausführung der ISP-Studienergebnisse würde zu mittel- bis langfristig nicht umkehrbaren Entwicklungen führen:

- zunehmende eigenständige Informatikentwicklungen in den Geschäftseinheiten zur Sicherung der Betriebsfähigkeit mit den Konsequenzen einer desintegrierten Architektur und der Behinderung geschäftsübergreifender Prozesse
- Anstieg der direkten und besonders der indirekten Entwicklungs-, Integrations- und Betriebskosten
- abnehmende organisatorische Flexibilität und Effizienz durch Fehlen übergreifender Basissysteme und durch nicht aufeinander abgestimmte Informatiksysteme
- ungewollter Aufbau von Hindernissen für das künftige Zusammenwachsen von Netz- und Informatikinfrastrukturen.

## Zusammenfassung *Résumé*

### *Strategische Informationsplanung*

Die Ergebnisse der Studie zeigen, welche Gestalt die Informatik bei der Telecom PTT annehmen muss, damit die strategischen Geschäftsziele optimal unterstützt werden können. Eine flexiblere, kostengünstigere und reaktionsfähigere Informatik ist für das rasche Reagieren am Markt und für eine vorzügliche Betreuung der Kunden unabdingbar. Die Autoren fassen die Ergebnisse zusammen und beschreiben Vorgehen, Wirtschaftlichkeit und Ausblick in der strategischen Informationsplanung.

### *Planification stratégique de l'information*

Les résultats de l'étude indiquent quelle forme donner à l'informatique pour soutenir de la meilleure façon possible les objectifs stratégiques de Télécom PTT. Afin de pouvoir s'adapter rapidement aux conditions du marché et d'offrir une assistance optimale à la clientèle, il est absolument indispensable de disposer d'une politique en matière d'informatique à la fois plus souple, plus avantageuse et plus rapide. Les auteurs présentent une synthèse des résultats obtenus et décrivent la procédure, la rentabilité et les perspectives de la planification stratégique de l'information.

## *Riassunto*

### *Pianificazione strategica dell'informazione*

I risultati dello studio mostrano come deve essere strutturata l'informatica presso le Telecom PTT affinché gli obiettivi strategici dell'azienda possano essere sostenuti in modo ottimale. Per potersi adeguare costantemente ai cambiamenti del mercato e assicurare ai clienti un'ottima assistenza, le Telecom PTT devono disporre di un'informatica più flessibile e più conveniente. Gli autori riassumono i risultati e illustrano le procedure, la redditività e le prospettive nell'ambito della pianificazione strategica dell'informazione.

## *Summary*

### *Information Strategy Planning*

The results of the study show which form the informatics must take at Telecom PTT in order to support the strategic business goals at its best. More flexible, more cost-effective and more responsive informatics is indispensable for the speedy response to the market and a first-rate service to the client. The authors summarize the results and describe procedure, economic efficiency and prospects in the information strategy planning.