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

Herausgeber: Swisscom

Band: 74 (1996)

Heft: 8

Artikel: Più rapidità con meno risorse

Autor: Girardin, Jean-Jacques

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-876783

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: 12.07.2025

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

GESTIONE, CORRELAZIONE E ANALISI STATISTICA DEI PROBLEMI DI RETE

PIÙ RAPIDITÀ CON MENO RISORSE

Il sistema SISU (Störungs-Informations-System Übertragung) è un'applicazione del servizio di trasmissione che permette di gestire efficacemente gli avvisi di guasto e di riparazione. Le sue funzioni statistiche e di correlazione permettono di risolvere i problemi più rapidamente e con meno risorse.

Gestire una rete di telecomunicazione pubblica non è un compito semplice. La complessità dell'ambiente caratterizzato dalla presenza di una moltitudine di venditori e di tecnologie – tra cui i nodi SDH, ATM o elementi PON – è sufficiente per mettere l'amministratore della rete in uno stato di crisi di gestione permanente. Per poter garantire il buon funzionamento della rete di telecomunicazione, il gestore deve anzitutto padroneggiare il processo di gestione dei problemi. Gestire meglio i problemi non significa solo meno situazioni di crisi, ma vuol dire soprattutto offrire un servizio migliore alla clientela. Ciò è quanto si propone di raggiungere Telecom PTT per far fronte alla concorrenza in un contesto di mercato aperto. In quest'ottica, l'introduzione a livello nazionale del sistema SISU (Störungs-Informations-System Übertragung), avvenuta il 1° gennaio 1996, ha permesso al servizio di trasmissione di compiere un passo determinante nella gestione dei guasti.

JEAN-JACQUES GIRARDIN, BERNA

Il sistema SISU semplifica il trattamento degli allarmi, permette di controllare gli eventi e le misure d'intervento sia in caso di avvisi di guasto che in caso di avvisi di riparazione. Grazie alle sue funzioni distribuite, accessibili ovunque, il sistema rappresenta un valore aggiunto alle possibilità di gestione dell'azienda. Il sistema SISU è infatti un mezzo che permette all'operatore di rete di ottimizzare gli interventi correttivi in funzione dei disturbi. Esso consente di aumentare la disponibilità della rete, delle risorse materiali e umane e quindi di migliorare la produttività e la qualità del servizio alla clientela.

Il concetto SISU è nato dalla necessità di Telecom PTT di automatizzare i processi di supporto alla gestione della trasmissione. In alternativa si sarebbe potuto scegliere un prodotto esistente e adattarlo alle esigenze e all'infrastruttura di Telecom PTT. In realtà, nessun prodotto del mercato rispondeva alle nostre esigenze. Di conseguenza è stata data la preferenza allo sviluppo di un sistema ad hoc. Sulla base di un capitolato d'oneri dettagliato è stata richiesta un'offerta ai fornitori tradi-

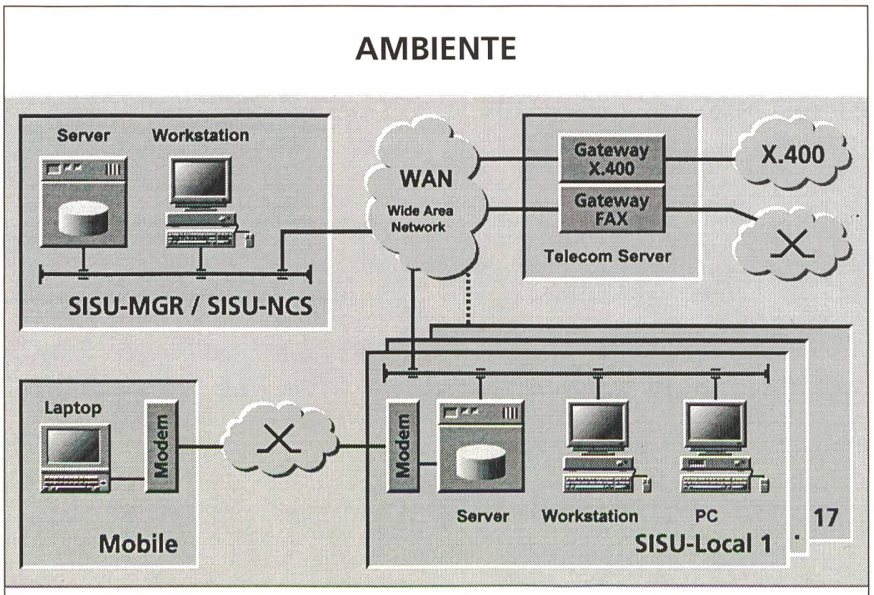


Fig. 1. L'ambiente SISU: Telecom PTT impiega il sistema SISU per la gestione integrata degli avvisi di guasto e di riparazione, nell'ambiente multi-venditore e multi-tecnologico del servizio di trasmissione.

zionali nel settore della trasmissione e a qualche azienda specializzata nella realizzazione di software «chiavi in mano». È in questo contesto che, per la realizzazione del sistema SISU, è stata scelta la Ascom Infrasys.

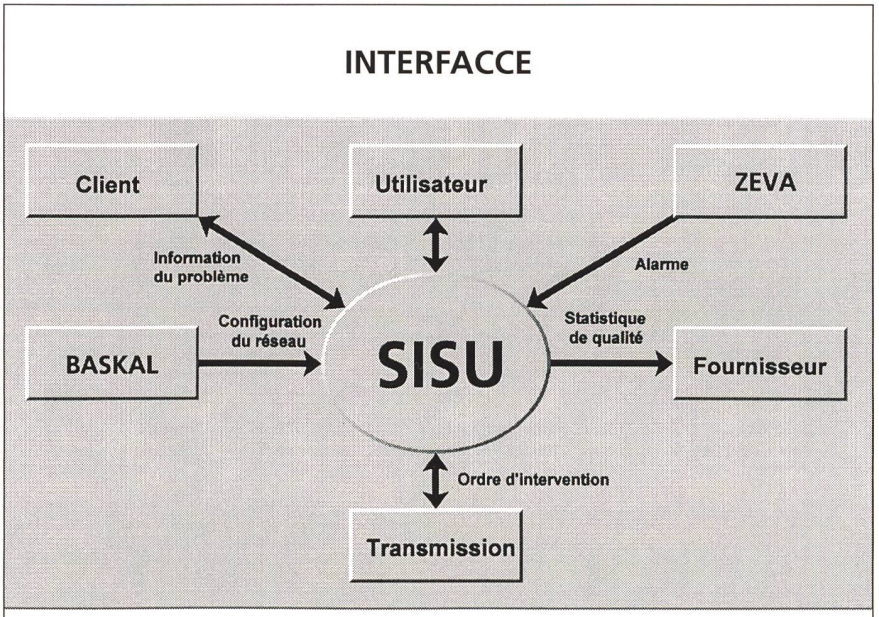


Fig. 2. Le interfacce fra il sistema SISU e i sistemi esterni: uno standard industriale di base di dati relazionali e un sistema di comunicazione che permettono al sistema SISU di scambiare dati e informazioni con altri sistemi di controllo e di gestione.

Le fasi della gestione del problema

Sebbene gli operatori della rete abbiano già fissato le loro procedure, il sistema SISU offre un supporto in tutte le fasi della gestione del problema. Si distinguono cinque processi di base:

- *il riconoscimento del problema,* che implica il rilevamento e l'identificazione del guasto o dell'allarme;
- *l'analisi del problema,* che consiste nel definire, isolare e determinare la causa del guasto o dell'allarme;
- *l'impiego di risorse* secondo una procedura predefinita allo scopo di risolvere il problema, allestire un piano d'azione e avvisare le persone interessate e i clienti;
- *la sorveglianza, che include* il controllo dello svolgimento delle operazioni e, se necessario, l'adozione di misure a un livello più elevato;
- *l'eliminazione del problema,* che implica la «liquidazione» dell'avviso di guasto, l'identificazione e l'adozione di misure allo scopo di evitare ulteriori «incidenti» analoghi e l'allestimento della documentazione relativa all'evento, utile per un'analisi futura.

Tenendo conto di tutti gli aspetti del processo di gestione del problema, il sistema SISU offre agli operatori della rete una piattaforma polivalente che presenta vantaggi su tutti i fronti. Il sistema permette di gestire razionalmente gli avvisi e le attività in relazione ai guasti e consente nel contempo agli specialisti dell'esercizio della rete di eseguire il loro lavoro in modo ottimale. Fornendo rapidamente le informazioni necessarie, il sistema permette di circoscrivere i problemi e gli incidenti che potrebbero verificarsi sulla rete. Esso permette infatti di associare i diversi elementi dell'incidente e aiuta in questo modo gli specialisti a comprendere e a descrivere il problema.
Il sistema SISU è un grande strumento di comunicazione: avvisa le persone interessate quando si verifica il problema e prende nota delle misure per eliminare il problema. In questo modo gli operatori possono disporre dei mezzi necessari per seguire l'andamento delle operazioni e gestire il problema.
Questo sistema è di fondamentale importanza in quanto consente all'operatore Telecom di gestire in modo più efficiente la sua rete migliorando nel contempo il servizio alla clientela. Esso consente di avvisare rapidamente gli operatori anche quando si verificano incidenti banali che potrebbero però trasformarsi in un enigma; inoltre riduce il numero di tentativi per risolvere i problemi di rete. In effetti permette di aumentare notevolmente il livello di informazione necessario affinché l'utilizzatore e il fornitore di prestazioni possano dialogare insieme. Ancora più importante è il fatto che il sistema SISU rende più efficace il processo di determinazione del problema e aiuta ad aumentare la disponibilità globale della rete. Le informazioni «storiche» permettono di misurare e di migliorare la qualità del servizio.

La gestione della qualità e le esigenze

Per assicurarsi che il sistema SISU possa soddisfare le esigenze di trasmissione, i responsabili del progetto hanno anzitutto allestito la lista degli obiettivi quantificabili e delle procedure che permettono il controllo della qualità. Ciò è stato realizzato mediante l'introduzione di un Sistema Qualità in cui sono stati presi in considerazione tutti gli aspetti della qualità durante le fasi di analisi, concetto, implementazione, test e esercizio. A questo riguardo è stato necessario svolgere periodicamente degli audit della qualità man mano che il progetto avanza. Sono stati formulati i sei obiettivi principali seguenti:

- promuovere il Sistema Qualità nel quadro del progetto, in funzione delle norme più importanti;
- rilevare automaticamente gli avvisi di guasto e di riparazione dei sistemi d'informazione esistenti (p. es. ZEVA per «Fault Management»);
- gestire tutti gli avvisi di guasto e di riparazione in una base di dati che permette un trattamento confortevole, allo scopo di assicurare alla clientela un servizio competente;

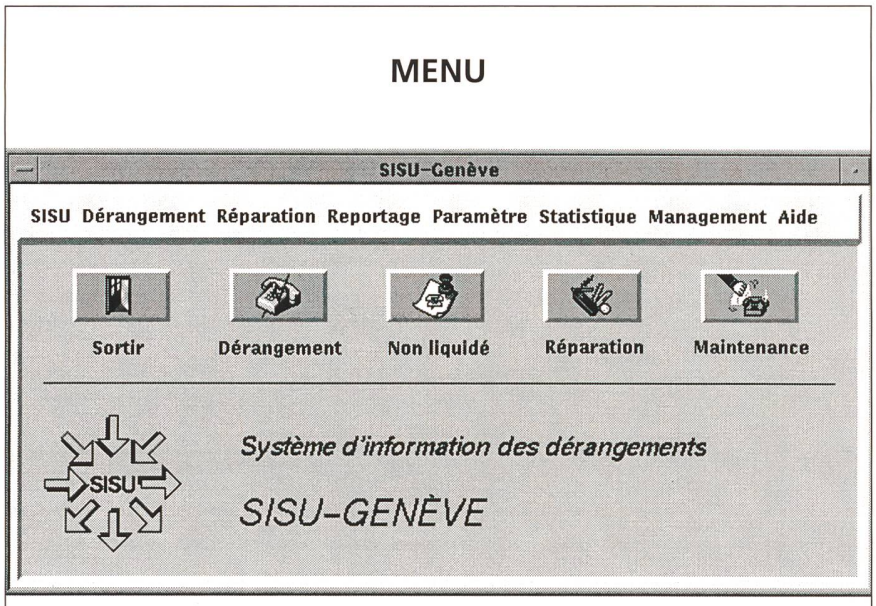


Fig. 3. Il menu principale SISU: il menu principale offre un accesso diretto alle funzioni che permettono la gestione dei problemi.

- comunicare automaticamente e in modo efficace con il personale decentralizzato (p. es. e-mail, fax o pager);
- coordinare le operazioni con le basi di dati esistenti, necessarie all'esercizio (p. es. BASKAL per «Configuration Management»);
- analizzare i dati storici per quantificare e migliorare le prestazioni.

A metà del 1995 si sono svolte con successo prove d'esercizio a Olten, Ginevra e a Thun. Di conseguenza si è deciso di installare il sistema SISU in tutte le altre direzioni regionali. A questo riguardo è stato messo a punto un programma di formazione. L'introduzione del sistema a livello internazionale è avvenuta il 1° gennaio 1996.

Componenti dell'applicazione SISU

La piattaforma SISU comprende quattro unità funzionali integrate che offrono tutte le funzioni di trattamento dei guasti necessarie per permettere di gestire efficacemente i problemi e controllare la qualità delle prestazioni e degli equipaggiamenti delle reti. La forza del sistema SISU risiede nella sua architettura decentralizzata che ripartisce la gestione dei problemi su diverse direzioni regionali. I sistemi autonomi comunicano per il tramite della rete di comunicazione di dati INFNET. Le funzioni di configurazione e d'interesse nazionale come le statistiche sono gestite a partire da un posto centrale *(fig. 1)*.

«SISU-local»

La parte nevralgica per l'esercizio è contenuta in questo modulo. Gli incidenti della rete, segnalati dai sistemi di allarme o dai clienti, sono trasmessi automaticamente o rilevati manualmente. Gli specialisti possono essere mobilizzati e informati tramite mezzi elettronici (fax o e-mail). È sempre possibile sapere a che punto sono le operazioni d'intervento. I problemi che si manifestano periodicamente o che segnalano altri problemi latenti possono essere riconosciuti e trattati in maniera adeguata. Le informazioni storiche e statistiche, grazie a cui si possono scoprire certe tendenze, permettono di ottimizzare la rete.

«SISU-PC»

Lo specialista intervenuto sul posto può accedere con un laptop a un sottoinsieme delle funzioni del modulo «SISU-local». Lo stabilimento della comunicazione con il server mediante linea commutata o telefono cellulare avviene secondo un protocollo «callback», conforme alle esigenze di sicurezza. Dal luogo d'intervento, lo specialista può interrogare altri sistemi di gestione che permettono di affinare la diagnostica, di rilevare l'avviso di riparazione e di riconoscere l'avviso di guasto.

«SISU-NCS»

Questo modulo è utilizzato dagli specialisti del centro di controllo nazionale della rete (NCS). Si tratta di un mezzo che permette di assicurare il servizio della trasmissione 24 ore su 24. L'esercizio regionale di un modulo «SISU-local» può essere delegato al modulo NCS fuori delle ore normali

Conclusione

Il sistema SISU è un'applicazione della gestione dei problemi con anticipazione, che consente di assistere più efficacemente gli operatori di rete in un ambiente tecnologico non omogeneo. Gli incidenti possono essere trattati in modo efficace grazie al rapido rilevamento degli avvisi di guasto e di riparazione associato alle possibilità di correlare informazioni attraverso diversi sistemi. L'accesso decentralizzato al sistema SISU offre maggiori informazioni alle persone competenti e permette di adottare le misure di ottimizzazione nell'ambito delle risorse umane e della rete. Il risparmio di tempo permette di diminuire i costi d'esercizio e i tempi di intervento e di curare la qualità del servizio alla clientela.

allo scopo di assicurare le prestazioni della rete di trasmissione. In caso di catastrofe o di evento grave, il modulo NCS può coordinare le operazioni.

«SISU-MGR»

Il modulo SISU-MGR permette di gestire e di distribuire i parametri standard affinché si possa disporre di criteri di ricerca unici. Esso consente inoltre di gestire le statistiche nazionali concernenti i guasti, le riparazioni, le prestazioni di servizio, la qualità degli equipaggiamenti e i costi di manutenzione.

Architettura ed ergonomia

Le applicazioni SISU del tipo «cliente/server» non sono destinate a una piattaforma particolare. La base di dati «Ingres» e i relativi mezzi che facilitano lo sviluppo, quali i generatori di schermo, assicurano una buona compatibilità con gli ambienti «UNIX» e «Windows-NT». Per motivi economici, Telecom PTT ha deciso di integrare il sistema SISU nella piattaforma ZEVA, già installata nei servizi di trasmissione. Il sistema è stato implementato in un ambiente «DEC-OpenVMS» con una presentazione «Motif». Esso sfrutta al massimo i mezzi di telecomunicazione quali il servizio X.400, il fax, il telefono mobile o il «pager» allo scopo di trasmettere le informazioni necessarie per l'esercizio e l'intervento e per il Sistema Qualità.
L'architettura del sistema SISU assicura agli operatori della rete non solo un'eccellente piattaforma di gestione, ma anche una piattaforma in cui sono integrate le applicazioni. A questo riguardo sono state sviluppate interfacce APIs (Application Program Interfaces). L'applicazione ZEVA ha permesso di compiere un primo passo. Se un equipaggiamento di trasmissione genera un messaggio di allarme, l'operatore ZEVA ha la possibilità di riindirizzare l'evento e le informazioni tecniche verso il sistema SISU.

FINESTRA

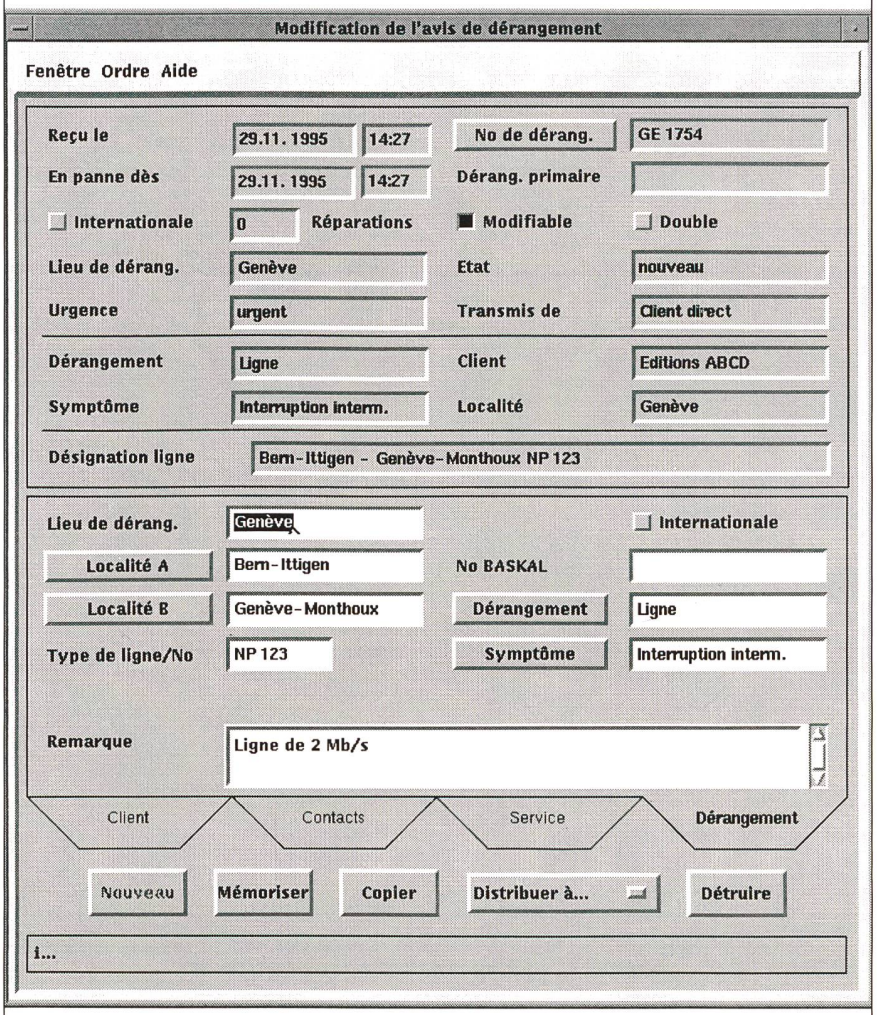


Fig. 4. La finestra di rilevamento di un avviso di guasto: la finestra «Nouvel avis de dérangement» propone quattro registri: «Client», «Contact», «Service», «Dérangement» per il rilevamento di dati specifici.

Un'informazione ottica segnala all'operatore SISU l'arrivo dell'avviso di guasto. Mettendo in correlazione le informazioni dei diversi sistemi, l'operatore può prendere le misure concrete di intervento *(fig. 2)*.
Un perfezionamento del sistema SISU è rappresentato dal supporto linguistico. A livello di «login» l'applicazione si avvia, secondo il nome dell'operatore, nella lingua desiderata. Allo stesso modo, i campi standardizzati di un avviso trasferito da un sistema SISU francese verso un sistema SISU tedesco saranno convertiti nella lingua corretta.

Correlazione e gestione anticipata dei problemi

Le attività tipiche di gestione dei problemi sono la creazione e la gestione degli avvisi di guasto e di riparazione come pure la visualizzazione delle informazioni utili per la localizzazione e la diagnostica dell'incidente.
Uno degli impieghi più frequenti del sistema SISU è il rilevamento di un nuovo avviso di guasto. Se l'impiego è manuale, basta indicare una volta con il mouse l'icona «guasto» *(fig. 3)*.
La funzione «Statistica» permette di

creare rapporti dettagliati o sommari che forniscono le informazioni necessarie all'analisi del problema. Questa funzione permette di identificare gli eventi ripetitivi o combinati e di prendere le misure adeguate. Il controllo degli eventi e delle misure prese è assicurato. Tale controllo consente all'operatore di identificare i rischi e di fronteggiare i problemi più seri. Data la possibilità di perfezionare l'esercizio della rete, la qualità delle prestazioni può essere aumentata *(fig. 4)*. 9.4

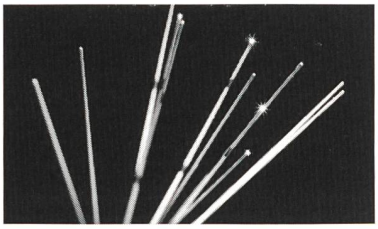
Jean-Jacques Girardin, ingegnere STS, è entrato a far parte di Telecom PTT nel 1989. In precedenza, egli ha diretto e realizzato progetti di informatica nel settore delle telecomunicazioni. Attualmente partecipa all'elaborazione di piani di gestione di rete TMN per l'introduzione della tecnica di trasmissione SDH. Egli si occupa parallelamente della direzione del progetto SISU.

SUMMARY

Network Fault Handling, Correlation and Statistical Analysis

SISU (Störungs-Informations-System Übertragung) is an application used by the transmission department to handle fault and repair notifications. Its fault correlation and statistics features allow quicker solution of problems, using fewer resources. Public telecommunication network management is no simple task. The complexity of the multivendor and multitechnology environment in such areas as SDH and ATM nodes or PON elements is enough to plunge the network administrator into a state of permanent crisis. To guarantee telecommunication services, the network provider needs especially to master the fault handling process. Better fault handling not only means fewer crisis situations, but above all a better service for the customer. Telecom PTT has a key stake in this field, to keep pace with competition in a deregulated market. To this end, the transmission department has taken a decisive step in the area of fault handling by introducing SISU (Störungs-Informations-System Übertragung) nationally on 1 January 1996.

Wer uns jetzt für Telekommunikation kontaktiert, sichert sich den Technologievorsprung von morgen.

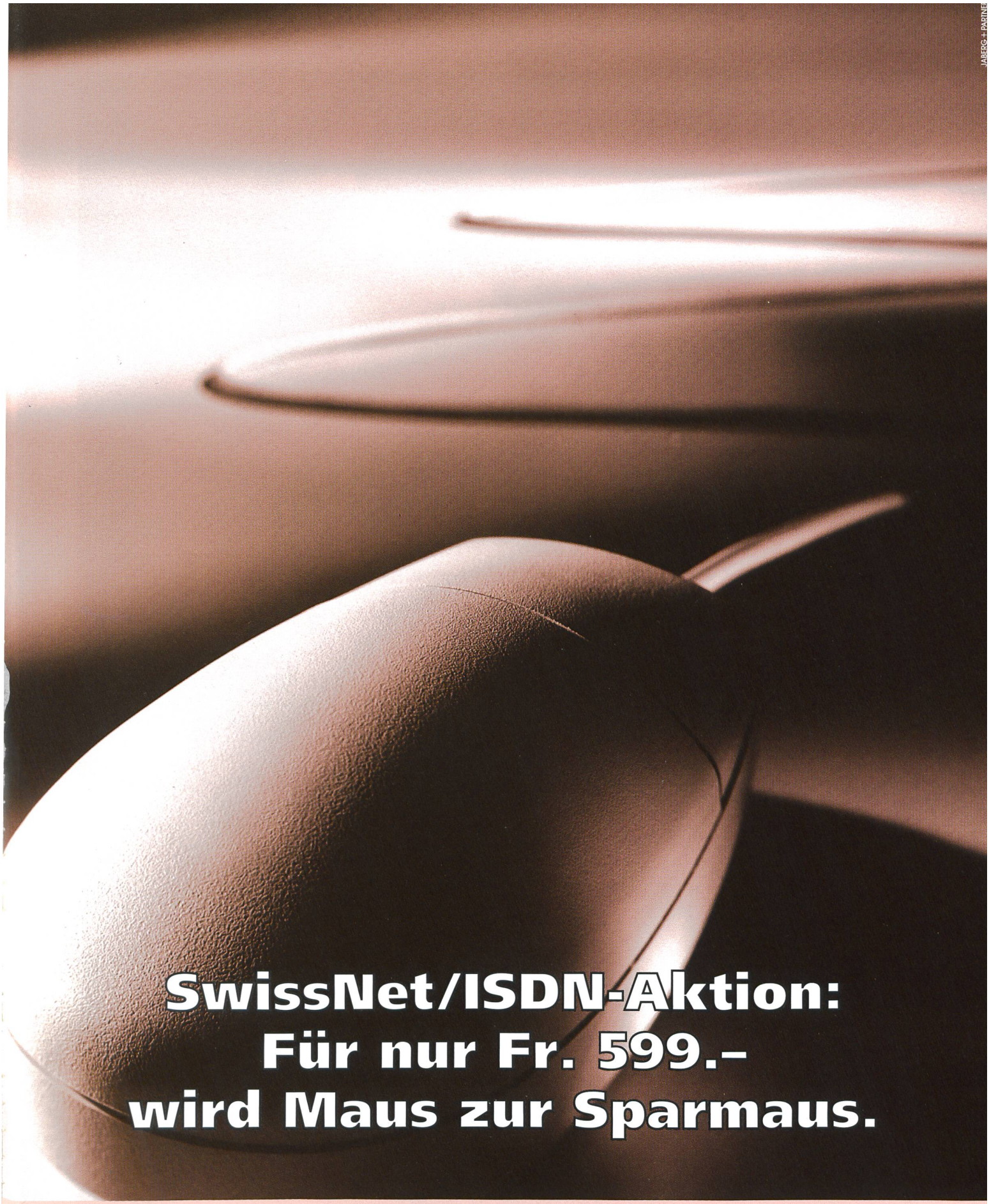


Unsere spezialisierten Ingenieure planen und realisieren für anspruchsvolle Kunden hochstehende Software und Hardware für Telekommunikation, Datenübertragung und -verwaltung. Gerne zeigen wir Ihnen, wie wir schon heute die Applikationen von morgen entwickeln.

SOHARD AG

Software/Hardware Engineering
Galgenfeldweg 18, CH-3000 Bern 32
Tel. 031 33 99 888, Fax 031 33 99 800

ISO 9001/EN 29001
SQS-zertifiziert



SwissNet/ISDN-Aktion: Für nur Fr. 599.– wird Maus zur Sparmaus.

Mit der SwissNet/ISDN Sonderaktion sparen Sie jetzt jede Menge Mäuse. Schon ab 599 Franken erhalten Sie eine PC-Zugriffskarte inkl. SwissNet/ISDN-Anschluss. Damit erschliessen Sie sich die ganze Welt des Internet, Sie sind ständig erreichbar und überbrücken Distanzen in Sekunden. Wie Sie von dieser Sonderaktion profitieren können, erfahren Sie über Gratis-Telefon 0800 874 874 oder über: http://www.telecom.ch

TELECOM PTT
Ihre beste Verbindung