



# *Communication Server Integral 55*

► *Für Sondernetze und ISDN-Notruf*





## Wir entwickeln Ihren Vorsprung mit dem Communication Server Integral 55: umfassende Lösungen für Sondernetze

Als visionäres Hightech-Unternehmen, hervorgegangen aus Telenorma und Bosch Telecom, entwickeln wir Ihren Vorsprung im Geschäftsalltag. Tenovis verbindet klassische Telekommunikation mit web-basierter Informationstechnologie und bietet Ihnen zukunftsweisende Kommunikations-Lösungen und branchenspezifische Dienstleistungen. So erhält Ihr Unternehmen maßgeschneiderte, intelligente Lösungen, die Ihre Business Kommunikation einfacher und effizienter machen: beispielsweise durch den Communication Server Integral 55.

### *Jedes Netz stellt spezielle Anforderungen*

Fernsprechsondernetze wurden speziell für bestimmte Bedarfsträger geschaffen, wie z. B. Polizei, Verkehrs-

betriebe, Streitkräfte, Versorgungsbetriebe, multinationale Unternehmen. Jedes Fernsprechsondernetz muss deshalb besondere fernmeldetechnische Anforderungen erfüllen und besteht unabhängig neben dem öffentlichen Fernsprechnetz. Verbindungen zu diesem oder zu anderen Fernsprecheinrichtungen unterliegen besonderen Schnittstellenbedingungen und fernmelderechtlichen Regelungen. Durch regionale und überregionale Zuständigkeiten, durch die Organisationsstruktur der Benutzer und das meist organische Wachstum der Sondernetze haben sich im Laufe der Zeit eigenständige Strukturen entwickelt: komplexe Netzkonfigurationen und

Nachrichtenströme, besondere Formen der Verkehrsabwicklung und spezielle Leistungsmerkmale.

### *Kommunikation auf mehreren Ebenen*

Sondernetze bestehen in der Regel aus mehreren Netzebenen, in denen Haupt-, Knoten-, und Endvermittlungen eingesetzt werden. Teilnehmer dieser Sondernetze stellen ihre Verbindungen im Allgemeinen durch Wahl von Kennzahlen und Rufnummern selbst her. Für besondere Einzelfälle sind Abfragestellen vorgesehen, die „verkehrsregulierend“ eingreifen können. Auf diese Weise lassen sich Leitungen für den





**Bildschirmarbeitsplatz mit Farbplasma-Display  
bei einem Energieversorgungsunternehmen**

*„Besondere Aufgaben erfordern besondere Netze –  
und in Tenovis haben wir dafür einen erfahrenen Partner gefunden“*

automatischen Verkehr sperren, Verbindungen trennen und Verbindungen höherer Priorität aufbauen.

Auf den Verbindungsleitungen zwischen den Vermittlungseinrichtungen ist zur Verkehrsabwicklung ein Kennzeichenaustausch erforderlich. Die Benutzer von Sondernetzen verwenden dazu eine Vielzahl unterschiedlicher Signalisierungsverfahren.

Damit sich Vermittlungseinrichtungen organisch in das Netz einfügen lassen, müssen sie in hohem Maße flexibel sein. Dies gilt vor allem dann, wenn ein Sondernetz erweitert oder schrittweise erneuert werden soll oder der Kunde höhere Automation und Konzentration fordert.

Ein ganzes „Netz“ voll berechtigter Kundenwünsche, die für Tenovis selbstverständlich sind:

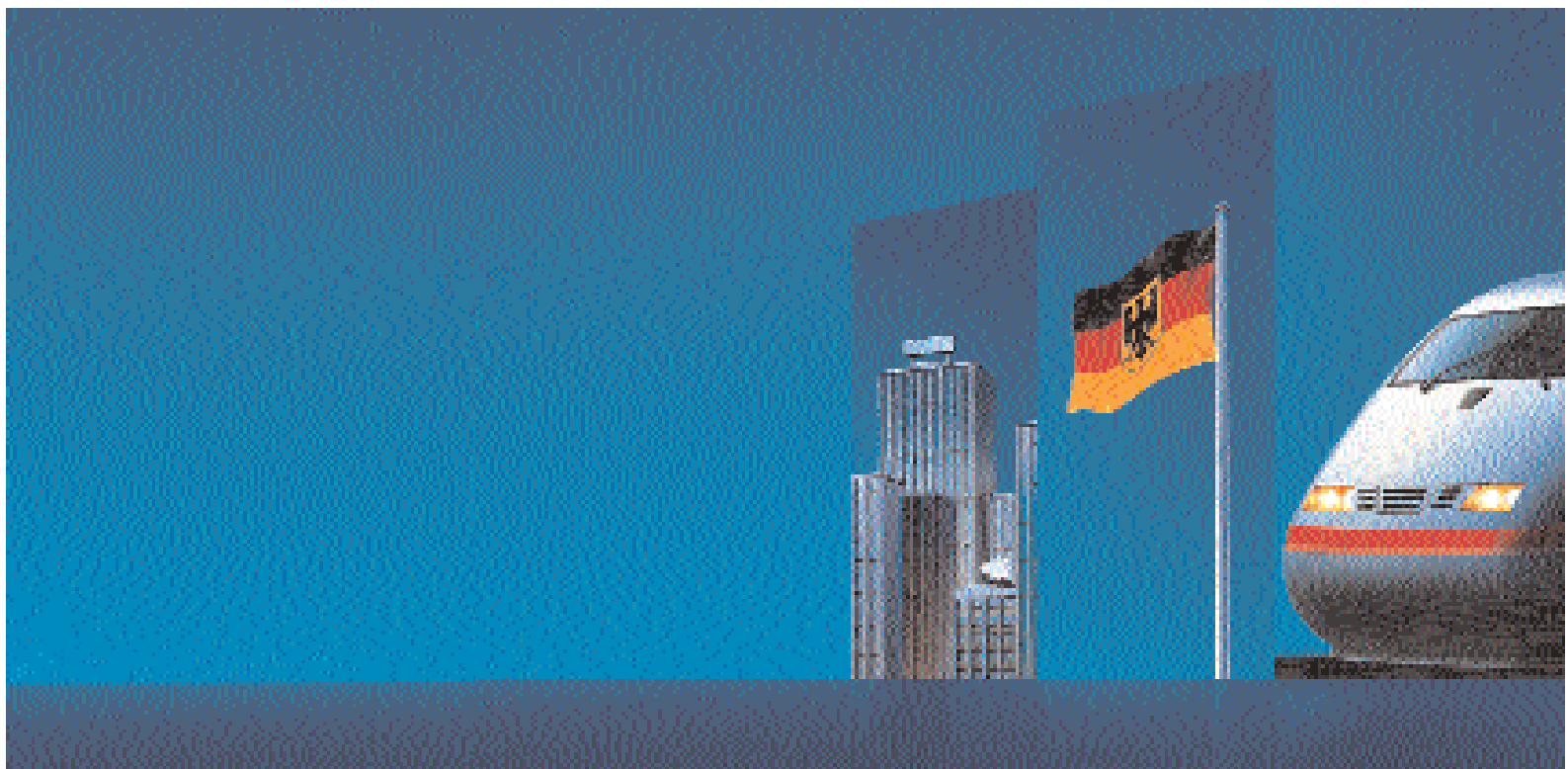
Der Communication Server Integral 55 mit seiner speziellen Software wird den Anforderungen auf allen Ebenen gerecht.

*Communication Server Integral 55:  
Sprache, Text, Daten und Bild*

Das Konzept wurde ganz auf die Bedürfnisse der Anwender von Sonderfunktionen abgestimmt.

Es macht netzweite schnelle Kommunikation mit Komfort und Sicherheit möglich. Die Architektur des Communication Server Integral 55

gilt als zukunftssicher und richtungsweisend. Hinter dem Communication Server Integral 55 steht die Erfahrung von weltweit mehr als 100.000 im Einsatz befindlichen Tenovis Systemen. Der Communication Server Integral 55 ist als Knoten- und Endvermittlung einsetzbar und ermöglicht das Durchschalten von digitalen und analogen Leitungen sowie die Kommunikation mit Inhouse-Netzen.



## Ausgereifte Kommunikationstechnik für alle Anforderungen

### Konzeptionelle und technologische Grundlagen

#### *Systemstruktur*

Der Communication Server Integral 55 basiert auf den ISDN-Standards von ETSI bzw. ITU-T (DSS1-Protokolle) und ISO bzw. ECMA (QSIG-Protokolle). Anwendungsoptimierende Einsatzgrößen im Bereich von 20 Ports\* bis zu 32.768 Ports sind verfügbar. Zu den technischen Merkmalen zählen insbesondere:

- modulare Hard- und Software
- kompakte Systemtechnik
- Multi-Mikroprozessor-Steuerung
- PCM-Koppelfeld
- umfangreiches Service-Konzept

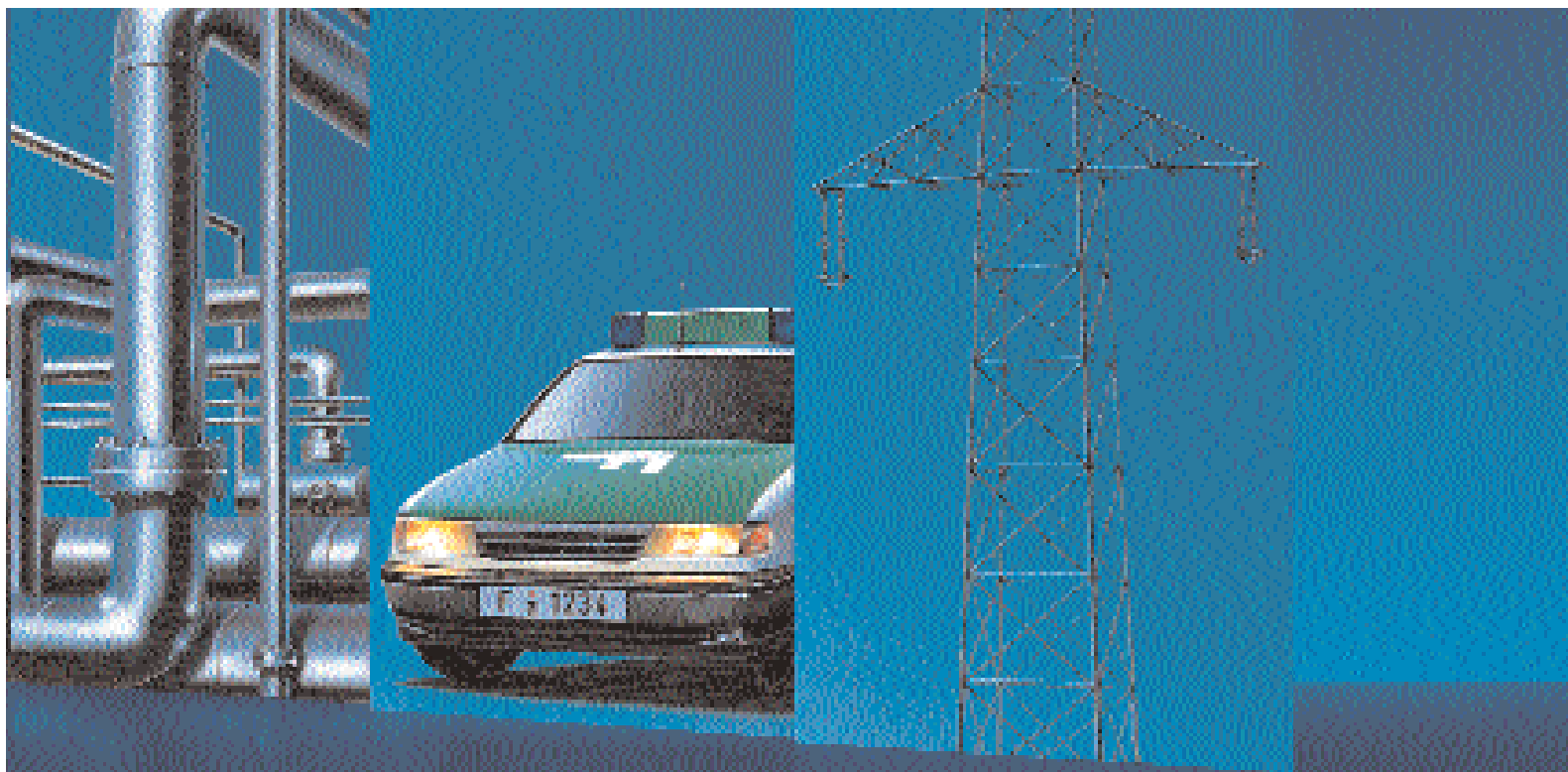
Über alle Ausbaubereiche hinweg werden gleiche periphere Anschlussgruppen und Anwendungsprogramme benutzt, so dass sich in allen Einsatzgrößen der gleiche Leistungsumfang realisieren lässt. Er umfasst eine große Palette von Leistungsmerkmalen und sorgt für die Integration der Kommunikationsdienste für Sprache, Text, Bild und Daten.

Der Communication Server Integral 55 verfügt – neben den bekannten analogen Standardschnittstellen – speziell über die nach definierten Standards ausgeführten ISDN-Schnittstellen  $S_0$ ,  $U_{PN}$ ,  $U_{K0}$ ,  $S_{2M}$  und IP-Schnittstelle. Insgesamt lassen sich damit realisieren:

- Anschlüsse zum ISDN- und analogen öffentlichen Fernsprechnetz sowie zu allen normierten Leitungen der Netzanbieter

\*) 1 Port = 1 digitales oder analoges Anschlussorgan für Telefone/Terminals  
= 1 B-Kanal eines digitalen Amtsanschlusses  
= 1 analoger Amtsanschluss





*„Der Communicationsserver Integral 55  
bietet Qualität auf höchstem Niveau“*

- IP-Anschlüsse
- Anschlüsse zu Kommunikations-Servern, über CSTA über LAN (TCP/IP)
- Verbindungen zu anderen Telekommunikationssystemen zur Bildung von Corporate Networks
- Verbindungen zur DVA

Konstruktive Grundlage des Systems ist das modulare, voll steckbare, nach einem Baukastenprinzip konzipierte Aufbausystem aus Normteilen, das ausschließlich Steckeinheiten und Leiterplatten einheitlicher Größe benutzt.

Damit lassen sich die verschiedenen anwendungsbezogenen Einsatzgrößen äußerst raumsparend realisieren.

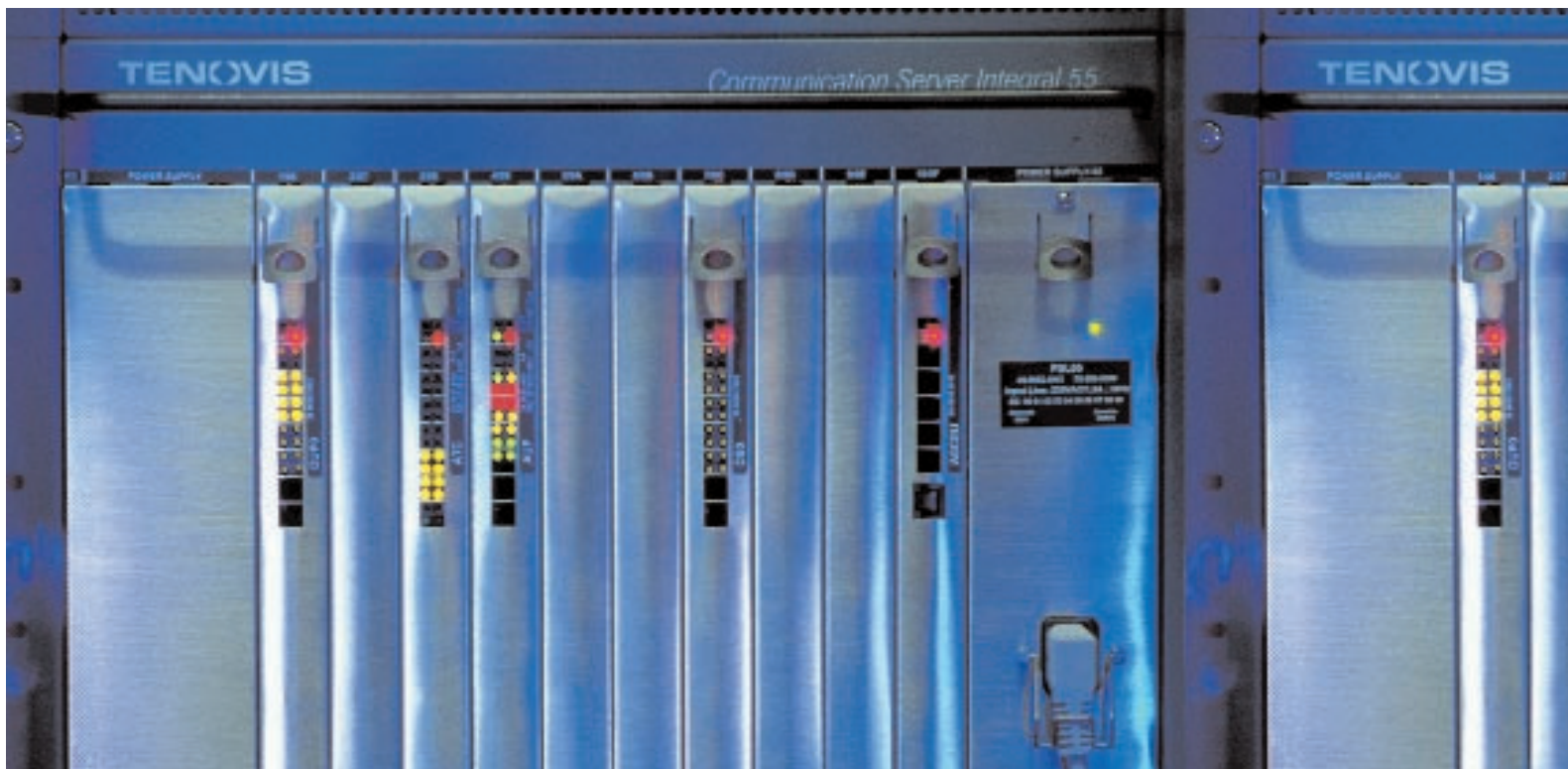
Eine hohe Betriebssicherheit wird beispielsweise durch zuverlässige Bauteile, geschirmte Leitungen und

Metallgehäuse (EMV: Elektromagnetische Verträglichkeit), geringen Energieverbrauch und weitere Vorkehrungen erzielt.

Bei besonderen Bedarfsträgern oder bedingt durch spezielle TK-Anwendungen kann ein noch höherer Sicherheitsanspruch entstehen. In diesem Falle werden nach Bedarf bestimmte Komponenten und Funktionseinheiten dezentralisiert und/oder dupliziert. Kompakter Aufbau und hohe Funktionssicherheit werden durch den kompromisslosen Einsatz modernster Technik erzielt.

Hierzu gehören:

- Gate Arrays (kundenspezifische Schaltkreise)
- Megabit-Chips
- VLSI (Very Large Scale Integration)
- SMD (Surface Mounted Devices)
- HC (High Speed CMOS)
- ALS (Advanced Power Schottky)
- integrierte Telecom-Bausteine wie Codec-Filter
- HDLC-Controller



## Schnittstellen des Communication Server Integral 55

Der ISDN-Basisanschluss BA (Basic Access) kann Signale mit einer Datenrate von insgesamt 144 kBit/s übertragen. Daraus ergeben sich auf einer Leitung zwei Nutzkanäle (B64) zu je 64 kBit/s für die Informationsübermittlung und ein Steuer- und Signalkanal (D16) zu 16 kBit/s: 2 x B64 + D16.

Daneben gibt es den Primärmultiplexanschluss PRA (Primary Rate Access), der bei einer Gesamtdatenrate von 2.048 MBit/s 30 Nutzkanäle (B64) und einen Steuer- und Signalkanal (D64) mit 64 kBit/s umfasst: 30 x B64 + D64.

Die auf den Schnittstellen  $S_0$  und  $S_{2M}$  abzuwickelnden Protokolle entsprechen dem Europrotokoll DSS1.

Daneben können zum Anschluss an das herkömmliche Fernsprechnet im Rahmen der übertragungstechnischen Vorschriften alle bisherigen analogen Schnittstellen realisiert werden.

### *Schnittstellen zum privaten Netz*

Zur Vernetzung mehrerer Unternehmensstandorte untereinander (Corporate Network) stehen die Schnittstellen  $S_{0FV}$  und  $S_{2MFV}$  zur Verfügung. Die Kanalstruktur ist mit den vorgenannten Schnittstellen zum öffentlichen Netz identisch. Unterschiede ergeben sich durch die abweichenden Protokolle im D-Kanal. Je nach vorhandener TK-Infrastruktur werden unterschiedliche Netzwerkprotokolle eingesetzt:

- bei homogenen Vernetzungen das Tenovis Vernetzungskonzept TNET

- bei heterogenen Netzen die Protokolle QSIG oder DPNSS
- bei virtueller Vernetzung das IPN-Protokoll
- IP (Internet Protokoll VoIP H.323, H.450, ...)

Weiterhin sind analoge Schnittstellen für die unterschiedlichsten Anbindungen verfügbar:

- analoge Leitungen des Sondernetzes 2/4-drahtig, z. B. mit Schnittstellen für TF, TFH, WeWa, Induktivwahl OB/ZB, Tonwahl, Funk usw.
- Festverbindung Gruppe 1 internationale Mietleitungen 2/4-drahtig
- Wahlrufleitungen (Party-Line)
- Übergang zu netzfremden Anschlüssen
- Anschluss von Ergänzungseinrichtungen
- Personensuch- und Diktier-einrichtungen
- Funküberleiteinrichtungen
- Fernkopiereinrichtungen
- Bildübertragungseinrichtungen



es können beispielsweise gleichzeitig zwei Telefongespräche an einem  $S_0$ -Bus geführt werden.

#### *Die $U_{PN}$ -Schnittstelle*

Sie arbeitet nach dem Zeitgetrennt-lageverfahren, auch Ping-Pong-Verfahren genannt. Dabei werden die Daten auf einer zweiadrigen Leitung im Halbduplex-Verfahren, d. h. in schneller Folge abwechselnd in beide Richtungen, übertragen. Die  $U_{PN}$ -Schnittstelle ist 1-kanalig (B + D) oder 2-kanalig (B + B + D). Das D-Kanal-Protokoll basiert auf einschlägigen aktuellen Empfehlungen.

#### *Schnittstellen für den Datenverkehr und zu Kommunikations-Servern*

Die bis hierher beschriebenen Schnittstellen sind Schnittstellen, die vorwiegend für die sprachliche Kommunikation und die Anschaltung von Zusatzeinrichtungen und/oder PCs für komfortableres Telefonieren zur Anwendung kommen. Nun bietet sich ISDN auch zur Verknüpfung von Telefon und Computer an. Auch hierfür hat man sich bei ECMA auf Standards geeinigt: CSTA (Computer Supported Telecommunications Application) beschreibt den Austausch von Meldungen und Anweisungen zwischen dem TK-System und dem Computer in der Schicht 7 des OSI-7-Schichten-Modells, der Anwenderschicht. Der Communication Server Integral 55 stellt die von ECMA standardisierten CSTA-Services zur Verfügung. Über die  $S_0$ -Schnittstelle wird die Verbindung zu einem Server mit ISDN-Karte hergestellt, der CSTA-Link. Mittels dieser Implementierung können Anwendungen aus dem Bereich der Computer Telephone Integration (CTI) realisiert werden. So können das Telefon und der Computer am Arbeitsplatz eine logische Einheit bilden.

Dabei wird vom Communication Server Integral 55 das Application Programming Interface (API) der Firmen Novell mit TSAPI und IBM mit CallPath™ unterstützt.

Die Windows™-Telefonie von Microsoft und die Tenovis-eigene Lösung Com4Tel werden über TAPI realisiert.

Die Kopplung der beiden klassischen Arbeitsplatzkomponenten Telefon und Computer ermöglicht eine Vielzahl von Anwendungen, die in individuellen Projektbereichen beschrieben werden.

#### *Systemzugang*

Bedienperipherie für Diagnose, Service und Verwaltung sowie Ein- und Ausgabegeräte für integrierte Serverfunktionen werden je nach Anwendung bzw. Endgerät über V.24-Schnittstellen oder  $S_0$ -Schnittstellen an den Communication Server Integral 55 angeschlossen.

#### *Stromversorgung*

Die Stromversorgung ist dezentralisiert: Jeder 19“-Einschub verfügt über eine eigene Stromversorgung, die auch gedoppelt ausgeführt werden kann.

#### *Umgebungsbedingungen*

Aufgrund des platzsparenden konstruktiven Aufbaus sowie der günstigen Energiebilanz sind Communication Server Integral 55 bezüglich Aufstellungsort und Klimabedingungen überall einsetzbar.

Der Aufstellungsort kann sowohl ein Büroraum als auch ein Technikraum sein. Ein Doppelfußboden ist ebenso wenig notwendig wie eine Klimatisierung. Lediglich bei größeren Konfigurationen ist eine Zwangsentlüftung erforderlich. Eventuelle Zusätze wie Server, Wechselrichter, Hubs, Patchfelder werden im gleichen 19“-Rack untergebracht.

#### *Terminaleitige Schnittstellen*

Die terminalseitigen Schnittstellen sind im Unterschied zu den externen netzseitigen Schnittstellen stark anwendungsbezogen. Communication Server Integral 55 benutzt hier in erster Linie die Schnittstellen  $S_0$ ,  $U_{PN}$ ,  $U_{K0}$  und IP (VoIP).

#### *Die $S_0$ -Schnittstelle*

Zur Überbrückung kleiner und mittlerer Entfernungen wird die  $S_0$ -Schnittstelle eingesetzt. Diese vieradrige Schnittstelle hat eine Reichweite von ca. 1.000 Metern, im Busbetrieb von ca. 150 Metern. Sie ist ausgelegt für den Kennzeichenaustausch nach DSS1/TN1R6. Durch das Leistungsmerkmal Tenovis MSM (MSM = Multiple Subscriber Number) können am  $S_0$ -Bus unterschiedliche, im Rahmen des Rufnummernplans frei wählbare Rufnummern mit völlig individuellen Berechtigungen sowie eigener Gebührenzuordnung vergeben werden. Die Kanalstruktur (B + B + D) erlaubt den gleichzeitigen Betrieb von zwei Nutzkanälen, d. h.,





## Die rettende Idee: das ISDN-Notrufsystem mit Communication Server Integral 55

### *Schnelle Hilfe an Ort und Stelle durch ISDN-Notruf*

Für den Einsatz in Sicherheitszentralen und Behörden mit Sicherheitsaufgaben (BOS) hat Tenovis den Communication Server Integral 55 um die Funktion des ISDN-Notrufs erweitert.

Der Leistungsumfang entspricht den Forderungen der „Rahmenrichtlinie für die Ausstattung und den Betrieb digitaler Notrufabfrageeinrichtungen (NRAbE-dig) im Euro-ISDN (Stand Mai 1997)“.

### *Komfortable Bedieneroberfläche für schnelle Notruf-Bearbeitung*

In Einklang mit dieser Rahmenrichtlinie und in enger Abstimmung mit den Anwendern wurde das ISDN-Notrufsystem über das geforderte Leistungsspektrum hinaus mit zusätzlichen Komfortmerkmalen ausgestattet. Tenovis hat dabei auf die einfache, schnelle Bearbeitung und Dokumentation aller eingehenden Notrufe besonderen Wert gelegt. Das gewährleistet eine sichere Handhabung des Systems.

Die Notruf-Abfrageplätze können, je nach Bedarf, mit

- TH 93 MS in Tastenführung
- TH 93 M in LCD-Tastenführung
- TH 93 CD als Bildschirmarbeitsplatz mit Colour-Touch-Screen oder als
- PC-Ausführung ausgestattet werden.

### *Für Behörden und andere Unternehmen*

Das ISDN-Notrufsystem mit Communication Server Integral 55 ist nicht nur für Behörden mit Sicherheitsaufgaben (BOS) wie

- Polizei
- Feuerwehr
- oder Rettungsdienste im Einsatz, sondern auch in Sicherheitszentralen anderer Branchen. Dazu gehören beispielsweise
- Energieversorgungsunternehmen
- Flughäfen
- Bahnen
- Verkehrsbetriebe
- und multinationale Unternehmen



## Sichere Technik für schnelle Einsätze

### Notrufbearbeitung mit System

Das ISDN-Notrufsystem basiert auf dem Communication Server Integral 55 sowie auf dem CTI-Server connectNT von Tenovis. Die kundenspezifischen Anwendungen werden über eine CSTA-Schnittstelle an das ISDN-Notrufsystem angeschaltet. Die ISDN-Notruf-Basis- oder Primär-Multiplexanschlüsse werden vom Communication Server Integral 55 überwacht. Das ISDN-

Notrufsystem identifiziert und dokumentiert automatisch alle unter den Nummern 110, 112, 19222 eingehenden Notrufe.

Bei Notruf 110 oder 112 identifiziert das System die anrufenden Teilnehmer auch bei aktivierter Rufnummernunterdrückung. Nur beim Rettungsnotruf 19222 wird mit aktiver Rufnummernunterdrückung der Anrufer nicht identifiziert.

#### *Notruf braucht sicherste Technik*

Die eingehenden Notrufe aller Leitungen werden vom Communication Server Integral 55 über die CSTA-Schnittstelle an den CTI-Server und gleichzeitig an alle Notruf-Abfrageplätze gemeldet. Wird ein bestimmter Notruf bearbeitet, erlischt er aus der Voranzeige der anderen Abfrageplätze.



Notruf-Abfrageplatz Integral TH 93 M



Eine doppelte Abfrage ist somit ausgeschlossen. Über den CTI-Server *conneCTIon NT* von *Tenovis* ist eine Adressdatenbank mit dem Notrufsystem verknüpft. Somit wird ein Notruf über die Rufnummernerkennung automatisch lokalisiert und einer Adresse zugeordnet.

Das Ortsnetz bzw. der genaue Standort des Anrufers wird am Bildschirm des Notruf-Abfrageplatzes angezeigt.

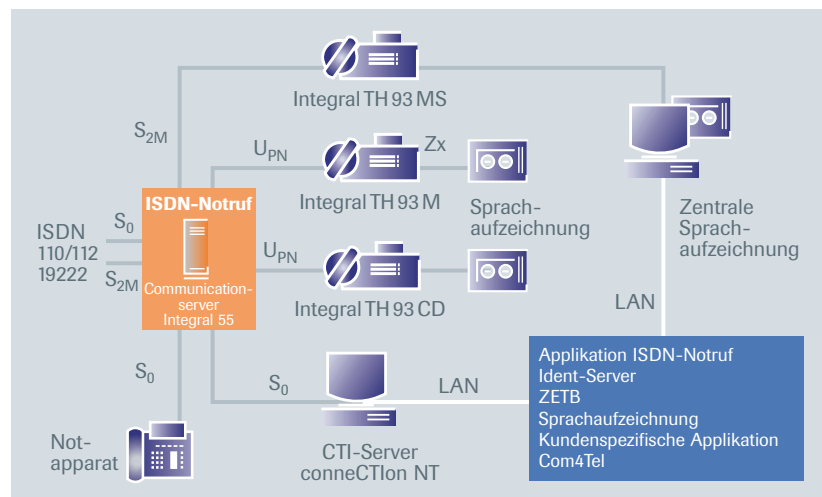
#### *Jede Sekunde zählt*

Jeder Notruf wird sofort mit Datum, Uhrzeit und Rufnummer gespeichert und startet den Identifikationsprozess. Die Rufnummernerkennung ist nach ca. 0,1-0,5 Sekunden abgeschlossen. Name, Straße, Ort oder Standort der Telefonzelle werden dem Anrufer zugeordnet und am Notruf-Abfrageplatz über den Bildschirm in der Voranzeige zur Verfügung gestellt. Auf diese Weise sind viele wichtige Angaben schon vor Abfragebeginn bekannt. Das ist besonders hilfreich, wenn der Anrufer sehr aufgeregt ist und sachdienliche Hinweise nicht klar artikulieren kann.

Gleichzeitig mit der Abfrage des Notrufs beginnt die Sprachaufzeichnung. Diese bleibt während des gesamten Gesprächs aktiv, auch bei Rückfragen und Konferenzschaltungen. Alle während eines Notrufs vom Dispatcher durchgeführten Aktionen werden mit Uhrzeit, Datum und evtl. gewählter Rufnummer, an die das Gespräch übergeben wurde, festgehalten und dokumentiert.

#### *Das ISDN-Notrufsystem hilft helfen*

Etwa zwei Sekunden nach der Notrufannahme öffnet sich auf dem Bildschirm des Abfrageplatzes automatisch ein Fenster für zusätzliche Angaben zum Notruf. Ob Autounfall, Einbruch, Überfall oder sonstige Notfallsituationen – jede Information des Anrufers kann wichtig sein. Und weil kein Notfall dem anderen gleicht, ist die Textdatei frei konfigurierbar und kann den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.



**Systemkonfiguration ISDN-Notruf mit Communication Server Integral 55**

# Die Lösung von Tenovis, mit der Sie auf Nummer Sicher gehen

## Übersichtliches Displaydesign unterstützt die Sicherheit

Zur Darstellung gerade aktiver bzw. nicht abgefragter Notrufe wird bei Beginn einer Abfrage eine Kurzzeit-Gesprächsliste der letzten sechs Notrufe angezeigt. Länger zurückliegende Notrufe lassen sich in einer Langzeit-Gesprächsliste ablegen.

Mit einer Abfrageauswahl per Datum

oder Zeitraumangabe kann eine entsprechende Liste eingegangener Notrufe erstellt werden. Bei einem Anruf lässt sich diese Liste unmittelbar mit zugehörigem Datensatz inklusive aller Informationen und Tonaufzeichnungen abrufen.

Der aufgenommene Vorgang kann mit identifizierter Rufnummer und dazugehörigem Datensatz dem polizeilichen Informationssystem ELBOS zusammen mit Teilnehmer-Rufnummer des Abfrageplatzes, Datum und Uhrzeit übergeben werden.

The screenshot shows a software interface for emergency call management. At the top, it displays 'B.A.B.S.' and the date/time '27.08.98 15:31'. The interface is divided into several sections:

- Voranzeige-Fenster:** Shows a single call entry: '15:30:09 [1] 08994558104 Weber Konrad - Frankfurter Ring 13 80113 München'.
- Kurzzeit-Gesprächsliste:** Shows a list of three calls:
  - 15:29:54 [1] 08994558343 ->364 Kannengiesser Klaus - Giselaweg 81110 München
  - 15:29:40 [1] 08994558104 ->364 Weber Konrad - Frankfurter Ring 13 80113 München
  - 15:29:29 [1] 08994558104 ->364 Weber Konrad - Frankfurter Ring 13 80113 München
- Detail View (Right):** Shows details for the selected call:
  - Zeit:** 27.08.98 15:29:54
  - Rufnummer:** 08994558343 (with a 'Rückruf' button)
  - Name u. Adresse:** Kannengiesser Klaus - Giselaweg - 81110 München
  - Vorgang:** (Empty field)
  - Kurzinfo:** (Empty field)
  - Tonaufzeichnung:** 105.000 (with playback controls)

Bildschirmmaske eines PC-Notruf-Abfrageplatzes mit CTI-Applikation



*„Diese Technik unterstützt uns,  
Menschen zu helfen und Leben zu retten“*

*Tenovis Schutztechnik  
unterstützt die Sicherheit*

Der Communication Server Integral 55 ist so konzipiert, dass bei Spannungsausfall oder sonstigen Störungen einzelne oder alle ISDN-Notrufleitungen auf ISDN-Telefone mit DSS1-Protokoll und S<sub>0</sub>-Schnittstellen bzw. auf ein redundant verfügbares Tenovis Notrufsystem umgeschaltet werden können.

Neben der Duplizierung von Steuerungs- und Stromversorgungsbaugruppen ist diese Notrufumschaltung ein weiteres Sicherheitsleistungsmerkmal des ISDN-Notrufsystems.

3224		
Anrufer:	Erwin Muster - Musterplatz 14 - 12345 Musterstadt	OK
Telefon:	08994558104	Abbrechen
Ort:	Autbahnkilometer 42	Ausdruck.
<input type="checkbox"/> VU ohne Verl.	<input checked="" type="checkbox"/> VU mit Verl.	Lech: _____
<input type="checkbox"/> VU mit Flucht	<input type="checkbox"/> Verkehrsbehinderung	Pl: _____
<input type="checkbox"/> Raub	<input type="checkbox"/> Ableben/Suizid	RLST: _____
<input type="checkbox"/> Betrug	<input type="checkbox"/> Person betrunken	BFW: _____
<input type="checkbox"/> Person verdächtig	<input type="checkbox"/> Person hilflos	SG E: _____
<input type="checkbox"/> Einbruch	<input type="checkbox"/> Einbruch vorbei	KPI: _____
<input type="checkbox"/> Diebstahl	<input type="checkbox"/> Familienstreit	BaPo: _____
<input type="checkbox"/> Hausfriedensbruch	<input type="checkbox"/> Personalienfestst.	MP: _____
<input type="checkbox"/> Sachbeschädigung	<input type="checkbox"/> Ruhestörung	VGA: _____
<input type="checkbox"/> Sex. delikt	<input type="checkbox"/> Randalierer	Taxi: _____
<input type="checkbox"/> Schlägerei/KV	<input type="checkbox"/> Alarm/Leitungsstör.	Stördst.: _____
<input type="checkbox"/> Bedrohung	<input type="checkbox"/> Zahlungsschwierigk.	Sonstige: _____
<input type="checkbox"/> Brand/Feuermelder	<input type="checkbox"/> Wohnungsöffnung	
<input type="checkbox"/> Rauschgift	<input type="checkbox"/> Ölspur	
sonstiges: <input type="checkbox"/> leicht Verl.		

**Bildschirmmaske eines PC-Notruf-Abfrageplatzes mit CTI-Applikation**

# Technische Daten

## Communication Server Integral 55

**Anschlußmöglichkeiten** 256 Sprach- oder Datenkanäle

**Steckplätze**

- 8 Steckplätze
- Analoge und digitale Netzzugänge und Teilnehmer-schnittstellen (analog, digital, IP) sind im Rahmen der verfügbaren Steckplätze frei konfigurierbar

### Netzchnittstellen

ISDN-Basisanschluss: 4-drahtig  
 - Kanalstruktur: B+B+D  
 - Unterstützte Protokolle: DSS1, VN3, 1TR6

ISDN-Primärmultiplexanschluss:  
 - Kanalstruktur: 30 B+D  
 - Unterstützte Protokolle: DSS1, VN3, 1TR6

IP-Schnittstelle: 10 Base T, 100 Base Tx  
 - Unterstützte Protokolle: TN1R6 Tunnel + RTP  
 H.323 V2, H.450.1-4

**Steuerung** Hierarchische Steuerungsstruktur

**Hauptverteiler** Patchpanels oder abgesetzt steckbar über vorgefertigte Kabel

### Digitale Verbindungsdurchschaltung

Abtastfrequenz 8 kHz  
 PCM-Word 8 Bit  
 Codierung A-Law  
 Bitrate eines Sprachkanals 64 kBit  
 Bitrate eines ISDN-Kanals B + B + D 144 kBit  
 Dauer eines Abtastzyklus 125 µs

### Teilnehmerschnittstellen

**S<sub>0</sub>-Schnittstelle** 4-drahtig, busfähig für maximal 4 Endgeräte  
 - Kanalstruktur B+B+D  
 - Unterstützte Protokolle DSS1, Stimulus, DKZN1, TN1R6  
 - Maximale Reichweite Bei Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit Installationskabel 0,6 mm Ø ca. 1 km  
 Bei Bus-Betrieb mit Installationskabel 0,6 mm Ø ca. 150 m

**U<sub>PN</sub>-Schnittstelle** 2-drahtig  
 - Kanalstruktur B+B+D, B+D  
 - Unterstützte Protokolle DSS1, Stimulus, 1TR6, DKZN1, TN1R6  
 - Maximale Reichweite Bei Erdkabel mit 0,6 mm Ø ca. 1,8 km  
 Bei Installationskabel mit 0,6 mm Ø ca. 1 km

**U<sub>K0</sub>-Schnittstelle** 2-drahtig  
 - Kanalstruktur B+B+D  
 - Unterstützte Protokolle DSS1, Stimulus, 1TR6, DKZN1, TN1R6  
 - Maximale Reichweite Bei Erdkabel mit 0,6 mm Ø ca. 8 km  
 Bei Installationskabel mit 0,6 mm Ø ca. 4 km

**a/b-Schnittstelle** 2-drahtig analoger Anschluss  
 - Zulässiger Leitungswiderstand 2 x 500 Ohm (bei Bedarf 2 x 900 Ohm)  
 - Reichweite bei 2 x 500 Ohm Bei 0,4 mm Ø Adern ca. 1,7 km  
 Bei 0,6 mm Ø Adern ca. 4 km

**IP-Schnittstelle** 10 Base T, 100 Base Tx  
 - Unterstützte Protokolle TN1R6 Tunnel + RTP  
 H.323 V2, H.450.1-4

**Digitale Festverbindung** Über Kupfer- oder Glasfaserkabel

**T<sub>0</sub>**  
 - Kanalstruktur B+B+D  
 - Unterstützte Protokolle: QSIG, DPNSS, 1TR6, DSS1

**T<sub>2</sub>**  
 - Kanalstruktur 30 B+D  
 - Unterstützte Protokolle QSIG, DPNSS, 1TR6, DSS1

**Analoge Querverbindung** 2- oder 4-Draht-E+M, a/b-Erde, a/b 50 Hz,  
 TF mit Tiefpegel, TFH, OB, ZB, Funk, Induktivwahl

1) 1 Port = 1 digitales oder analoges Anschlussorgan für Endgeräte  
 = 1 B-Kanal eines digitalen Amtsanschlusses  
 = 1 analoger Amtsanschluss  
 2) EMV-Grenzwerte nach VDE 0871 und VDE 0878

**Communication Server Integral 55**

<b>Abmessungen und Gewichte</b>	Gewicht (kg)	B x H x T (mm)	HE (1 HE = 4,45 cm)
- 19"-Einschub voll bestückt und ein Netzgerät PSL 55:	22,9	485 x 400 x 418	9
- 19" Standgehäuse leer:	16,6	550 x 550 x 550	11

**Verkehrsleistung**

Dynamisch	
- Single-Modul:	8000 BHCA
- Twin-Modul:	16000 BHCA
- Multi-Modul:	24000 – 350000 BHCA je nach Konfiguration

## Statisch

- Single-Modul:	Blockierungsfrei (1 Erlang pro B-Kanal)
- Twin-Modul:	Blockierungsfrei (1 Erlang pro B-Kanal)
- Multi-Modul:	0,88 Erlang mit ausschließlich digitalen Anschlüssen und einem Anteil von 50 % modulinternem und 50 % modulübergreifendem Verkehr

<b>Qualitätssicherung</b>	Qualitätssicherungssystem:	Nach DIN ISO 9001
---------------------------	----------------------------	-------------------

<b>Zuverlässigkeit</b>	<b>MTBF [Jahre]</b>	<b>Verfügbarkeit (%)</b>	<b>Ausfallzeit p.a.</b>
------------------------	---------------------	--------------------------	-------------------------

**Single-Modul**

- nicht redundant	34	99,99993	3,5 min
- Stromversorgung redundant	59	99,99996	2,0 min
- Stromversorgung und Zentrale Funktionen redundant	147	99,99998	<1 min

**Twin-Modul**

- nicht redundant	2 548 151	99,999	<1 s
- Stromversorgung redundant	7 724 300	99,999	<1 s
- Stromversorgung und Zentrale Funktionen redundant	47 176 407	99,999	<1 s

**Multi-Modul**

- nicht redundant	2 548 151	99,999	<1 s
- Stromversorgung redundant	7 724 300	99,999	<1 s
- Stromversorgung und Zentrale Funktionen redundant	47 176 407	99,999	<1 s

<b>Berechtigungen</b>	8 Amts-, 16 Betriebs- und 60 sonstige Berechtigungen, auch kombiniert einsetzbar
-----------------------	--

**Rufnummern**

Terminals	Freizügige Rufnummernzuordnung unabhängig vom Ausbau, z.B. ein- bis fünfstellig, auch gemischt, gemäß FTZ-Richtlinie 123R3
Amtskennziffer	Beliebig ein- bis fünfstellig (oder Signaltaste)
Querverbindungen, Nebenanschlussleitungen, private Sondereinrichtungen	Ein- oder mehrstellig

<b>Übertragungsbandbreite für Sprechwege</b>	300 Hz – 3,4 kHz
--	------------------

<b>Energiebilanz</b>	Ca. 1 W/port
----------------------	--------------

**Umgebungsbedingungen****Klimaklasse**

- Betrieb	DIN ETS 300019 Kl. 3.2, entspricht auch 3K5 DIN IEC 721 Teil 3-3
- Transport	DIN ETS 300019 Kl. 2.2, entspricht auch 2K3 DIN IEC 721 Teil 3-2

**Temperatur**

- Betrieb	-5 °C ...+45 °C
- Transport	-25 °C ...+70 °C

**Klimatisierung**

Nicht erforderlich

**Geräuschpegel**

- Schalldruckpegel in 1 m Abstand nach EN ISO 37 44:	≤ 39 dB (A)
--	-------------

<b>Stromversorgung</b>	- 230 V,±10 % bei 50 Hz -6 %...+23 %
------------------------	--------------------------------------

**Zulassungsnummer**

BRD: Q114201E  
 Europäisches Ausland: Zulassungen für die meisten Länder liegen vor.  
 Außereuropäische Länder auf Anfrage

**52068 Aachen** • Dennewartstraße 27  
Tel. +49 (241) 9676-01 • Fax 9676-555

**86167 Augsburg** • Steinerne Furt 76  
Tel. +49 (821) 7005-0 • Fax 7005-115

**83646 Bad Tölz** • Im Farchet 28  
Tel. +49 (8041) 7676-0 • Fax 7676-76

**95444 Bayreuth** • Wittelsbacher Ring 49  
Tel. +49 (921) 5900-0 • Fax 5900-715

**12107 Berlin** • Großbeerenstraße 34-40  
Tel. +49 (30) 32762-0 • Fax 32762-115

**33609 Bielefeld** • Am Wellbach 4  
Tel. +49 (521) 9718-0 • Fax 9718-115

**53229 Bonn** • Gartenstraße 24  
Tel. +49 (228) 818-0 • Fax 818-515

**38112 Braunschweig** • Robert-Bosch-Straße 6  
Tel. +49 (531) 2114-0 • Fax 2114-166

**28199 Bremen** • Große Sortillienstraße 2-18  
Tel. +49 (421) 5098-0 • Fax 5098-215

**03044 Cottbus** • Virchowstraße 11  
Tel. +49 (355) 780180 • Fax 793135

**44141 Dortmund** • Degglingstr. 93  
Tel. +49 (231) 5414-0 • Fax 5414-115

**40547 Düsseldorf** • Fritz-Vomfelde-Straße 20  
Tel. +49 (211) 5354-0 • Fax 5354-115

**35440 Linden** • Robert-Bosch-Straße 4b  
Tel. +49 (6403) 77426-0 • Fax 77426-115

**49809 Lingen** • Lengericher Straße 7  
Tel. +49 (591) 9111000 • Fax 49003

**23556 Lübeck** • Sattlerstraße 7  
Tel. +49 (451) 6209-0 • Fax 6209-359

**39104 Magdeburg** • Hegelstraße 26  
Tel. +49 (391) 59249-0 • Fax 59249-15

**55252 Mainz-Kastel** • Peter-Sander-Straße 32  
Tel. +49 (6134) 722-0 • Fax 722-115

**68161 Mannheim** • Kaiserring 2-6  
Tel. +49 (621) 1804-0 • Fax 1804-115

**59872 Meschede** • Jahnstraße 10  
Tel. +49 (291) 99340 • Fax 58462

**32423 Minden** • Hermannstraße 4  
Tel. +49 (571) 829501 • Fax 25009

**41068 Mönchengladbach** • Monschauer Straße 6  
Tel. +49 (2161) 355-0 • Fax 355-550

**81677 München** • Truderinger Straße 4  
Tel. +49 (89) 41303-0 • Fax 41303-115

**48163 Münster** • Borkstraße 13a  
Tel. +49 (251) 9788-0 • Fax 9788-215

**17033 Neubrandenburg** • Friedrich-Engels-Ring 52  
Tel. +49 (395) 5826262 • Fax 5443450

**42115 Wuppertal** • Otto-Hausmann-Ring 113  
Tel. +49 (202) 7193-0 • Fax 7193-551

**97080 Würzburg** • Max-von-Laue-Straße 20  
Tel. +49 (931) 3909-0 • Fax 3909-515

**08056 Zwickau** • Moritzstraße 38  
Tel. +49 (375) 3537-50 • Fax 3537-25

Tenovis GmbH & Co. KG

**A-1030 Wien** • Hüttenbrennergasse 5  
Tel. +43 (0)1 87870-0 • Fax +43 (0)1 87870-7370  
Tenovis-Infoline in Österreich zum Nulltarif:  
0800/241010

Tenovis GmbH

**CH-8952 Schlieren** • Ifangstrasse 1  
Tel. +41 (0) 1738-7272 • Fax +41 (0) 1738-7218

# Kommunikations-Lösungen von Tenovis.

## Wir freuen uns auf den Kontakt mit Ihnen

**99195 Erfurt Stotternh.** • Erfurter Straße 50  
Tel. +49 (36204) 53-0 • Fax 53-115

**45131 Essen** • Alfredstraße 155  
Tel. +49 (201) 4508-0 • Fax 4508-115

**60326 Frankfurt** • Kleyerstraße 94  
Tel. +49 (69) 7596-0 • Fax 7596-1115

**79115 Freiburg** • Haslacher Straße 43  
Tel. +49 (761) 498-0 • Fax 498-115

**36043 Fulda** • Weichselstraße 50  
Tel. +49 (661) 9482-0 • Fax 9482-289

**20097 Hamburg** • Nagelsweg 24  
Tel. +49 (40) 2392-101 • Fax 2392-2050

**30659 Hannover** • Oldenburger Allee 4  
Tel. +49 (511) 9015-0 • Fax 9015-115

**74076 Heilbronn** • Schönbeinstraße 4  
Tel. +49 (7131) 7613-0 • Fax 7613-15

**95028 Hof** • Oelsnitzer Straße 59  
Tel. +49 (921) 5900-222 • Fax 5900-470

**67657 Kaiserslautern** • Hertelsbrunnenring 24  
Tel. +49 (631) 3425-0 • Fax 3425-115

**76185 Karlsruhe** • Neureuter Straße 37b  
Tel. +49 (721) 9717-0 • Fax 9717-115

**34123 Kassel** • Werner-Heisenberg-Straße 16  
Tel. +49 (561) 9599-0 • Fax 9599-115

**24145 Kiel** • Liebigstraße 26  
Tel. +49 (431) 6494-0 • Fax 6494-315

**56068 Koblenz** • Moselring 8  
Tel. +49 (261) 4045-0 • Fax 4045-115

**78467 Konstanz** • August-Borsig-Straße 13  
Tel. +49 (7531) 98330 • Fax 33115

**50933 Köln** • Max-Wallraf-Straße 13  
Tel. +49 (221) 4978-0 • Fax 4978-115

**84030 Landshut-Ergolding** • Landshuter Str. 59  
Tel. +49 (871) 97347-0 • Fax 97347-15

**04356 Leipzig** • Walter-Köhn-Str. 6b  
Tel. +49 (341) 6074-0 • Fax 6074-115

**90489 Nürnberg** • Sulzbacher Straße 9  
Tel. +49 (911) 5877-0 • Fax 5877-115

**63071 Offenbach** • Obere Grenzstraße 72-74  
Tel. +49 (69) 98551-0 • Fax 98551-115

**26127 Oldenburg** • Im Dreieck 12  
Tel. +49 (441) 9616-0 • Fax 9616-216

**49084 Osnabrück** • Großhandelsring 3  
Tel. +49 (541) 9588-0 • Fax 9588-417

**33102 Paderborn** • Riemekestraße 116  
Tel. +49 (5251) 1350-0 • Fax 1350-45

**08523 Plauen** • Bahnhofstr. 51  
Tel. +49 (3741) 21081-0 • Fax 21081-5

**01454 Radeberg** • Robert-Bosch-Straße 10  
Tel. +49 (3528) 457-0 • Fax 457-115

**93051 Regensburg** • Merianweg 3  
Tel. +49 (941) 9926-0 • Fax 9926-615

**09247 Röhrsdorf** • Wildparkstraße 3  
Tel. +49 (3722) 5082-90 • Fax 5082-61

**18069 Rostock** • Carl-Hopp-Straße 4a  
Tel. +49 (381) 8080-0 • Fax 8080-115

**66119 Saarbrücken** • An der Christ-König-Kirche 10  
Tel. +49 (681) 5804-0 • Fax 5804-115

**19061 Schwerin** • Werkstraße 104  
Tel. +49 (385) 6360-0 • Fax 6360-15

**57080 Siegen** • Eiserfelder Straße 316  
Tel. +49 (271) 3848-0 • Fax 3848-115

**70469 Stuttgart** • Wernerstraße 1  
Tel. +49 (711) 135-01 • Fax 135-1115

**83278 Traunstein** • Schmidhamer Str. 22  
Tel. +49 (861) 7005-0 • Fax 7005-115

**54292 Trier** • Herzogenbuscher Straße 1-2  
Tel. +49 (651) 1458-0 • Fax 1458-115

**89081 Ulm** • Riedweg 48  
Tel. +49 (731) 9373-0 • Fax 9373-115

**92637 Weiden** • Oskar-von-Miller-Str. 26  
Tel. +49 (961) 67094-0 • Fax 67094-30

### Vertriebsstandorte international:

Ägypten, Kairo • Belgien, Brüssel • Frankreich, Paris • Griechenland, Athen/Thessaloniki • Großbritannien, London • Hong Kong • Indonesien, Jakarta Barat • Italien, Mailand • Kolumbien, Bogota • Luxemburg • Madagaskar, Antananarivo • Mauritius, Port Louis • Mexiko, Mexico City • Niederlande, Amsterdam • Philippinen, Makati City • Polen, Warschau • Russland, Moskau • Slowenien, Ljubljana • Spanien, Madrid • Südafrika, Johannesburg • Tschechische Republik, Prag • Ungarn, Budapest • Venezuela, Caracas

[www.tenovis.com](http://www.tenovis.com)

[kundendialog-center@tenovis.com](mailto:kundendialog-center@tenovis.com)

(Deutschland)

T 0800-2 66 1000

F 0800-2 66 12 19

(International)

T +49 (69) 75 05-28 33

F +49 (69) 75 05-28 41