



TEND dat[®] 5000

Das modulare Datenerfassungs-System



TENDat[®] 5000

Daten zeitnah
und vollständig erfassen.

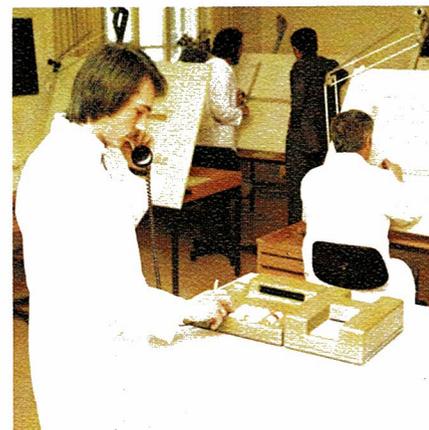


Jedes schriftliche Fixieren einer Zahl oder einer anderen Information ist eine Form der Datenerfassung.

Datenerfassung in unserem Sinne ist durch zwei zusätzliche Kriterien gekennzeichnet, nämlich: Aktualität und Vollständigkeit der erfaßten Daten. Datenerfassung ist nicht Selbstzweck: Durch die Verarbeitung der erfaßten Daten, durch ihre Selektion und Verdichtung auf die wesentlichen Inhalte werden Aussagen gewonnen, die die Auskunftsbereitschaft verbessern, die zum rechtzeitigen Erkennen von Trends führen und die zur Entscheidungsfindung beitragen.

Das Erfassen aktueller Daten ist heute dank moderner elektronischer Terminals keine Frage der Technik – es ist eine Frage der betrieblichen Organisation und Erfordernisse. Dabei entscheidet – wie bei jeder Investition – die Kosten/Nutzen-Analyse darüber, ob das technisch Machbare auch wirtschaftlich sinnvoll ist. Und noch ein Aspekt sollte berücksichtigt werden: Das Einbeziehen einer umfassenden Datenkommunikation in die betriebliche Struktur ist ein evolutionärer Prozeß, ein Vorgang gegenseitiger Anpassung, der einen gewissen Spielraum zum Einpendeln benötigt.

Das TN-Konzept der Datenerfassung und Datenkommunikation trägt dieser Situation Rechnung. Es ist flexibel, breit angelegt und bietet so für jedes Einstiegsniveau die adäquate Lösung. Die Lösungsmöglichkeiten bieten den notwendigen Spielraum für sich ändernde Organisationsstrukturen. Aus der Vielzahl der verfügbaren Einrichtungen zur Datenerfassung und Datenkommunikation wird hier das TN-System Tenodat 5000 vorgestellt.



Haupteingang:
Anwesenheitszeiterfassung
Arbeitszeiterfassung für die Bruttolohnabrechnung;
Gleitzeiterfassung für die maschinelle Zeitkonten-
führung.

Sicherheitsbereich:
Erfassung des Zutritts und Berechtigungsprüfung
zur Kontrolle geschützter Bereiche.

Kantine und
Betriebstankstelle mit Selbstbedienung:
Erfassen des Verkaufs und der Abgabe von
Kraftstoff zum bargeldlosen Abrechnen über das
Lohn- bzw. Gehaltskonto.

Forschung und Entwicklung:
Datenerfassung zum Verfolgen, Kontrollieren und
Abrechnen der Projekte.

Betrieb:
Auftragsdatenerfassung für Fertigungssteuerung,
Leistungslohnabrechnung und Kostenrechnung.

Lager:
Lagerdatenerfassung für die direkte Bestands-
erfassung – permanente Inventur.

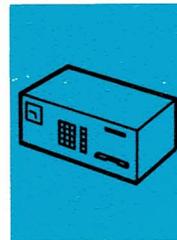
Versand:
Wiegedatenerfassung als Grundlage der Faktu-
rierung und Abrechnung.

Fernsprechverkehr und Dateneingabe

Planung:
Fernsprechapparat mit Tastenwahl oder Nummern-
schalter (Wählscheibe) fürs Telefonieren und z. B.
Abrufe von Projektunterlagen.

Disposition:
Tenolog GT/FE fürs Telefonieren und zur Eingabe
von z. B. Bestelldaten.

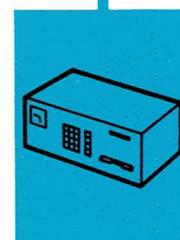
Haupteingang



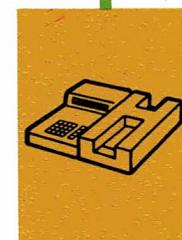
Sicherheitsbereich



Kantine



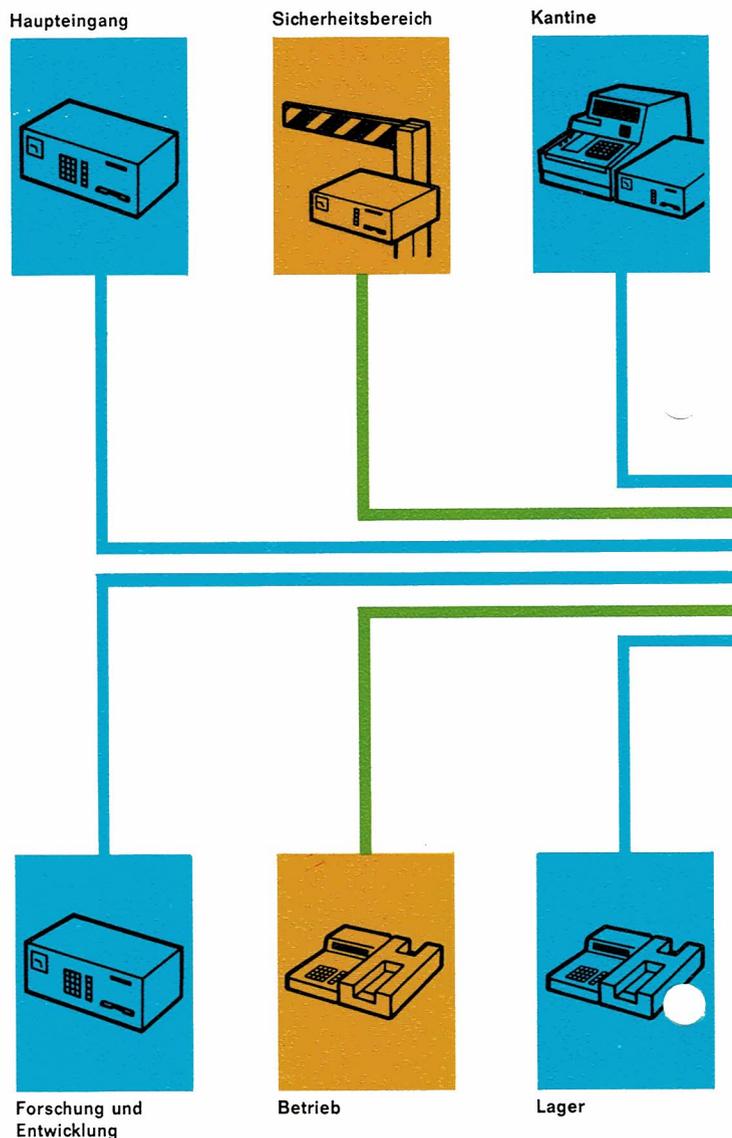
Forschung und
Entwicklung



Betrieb



Lager



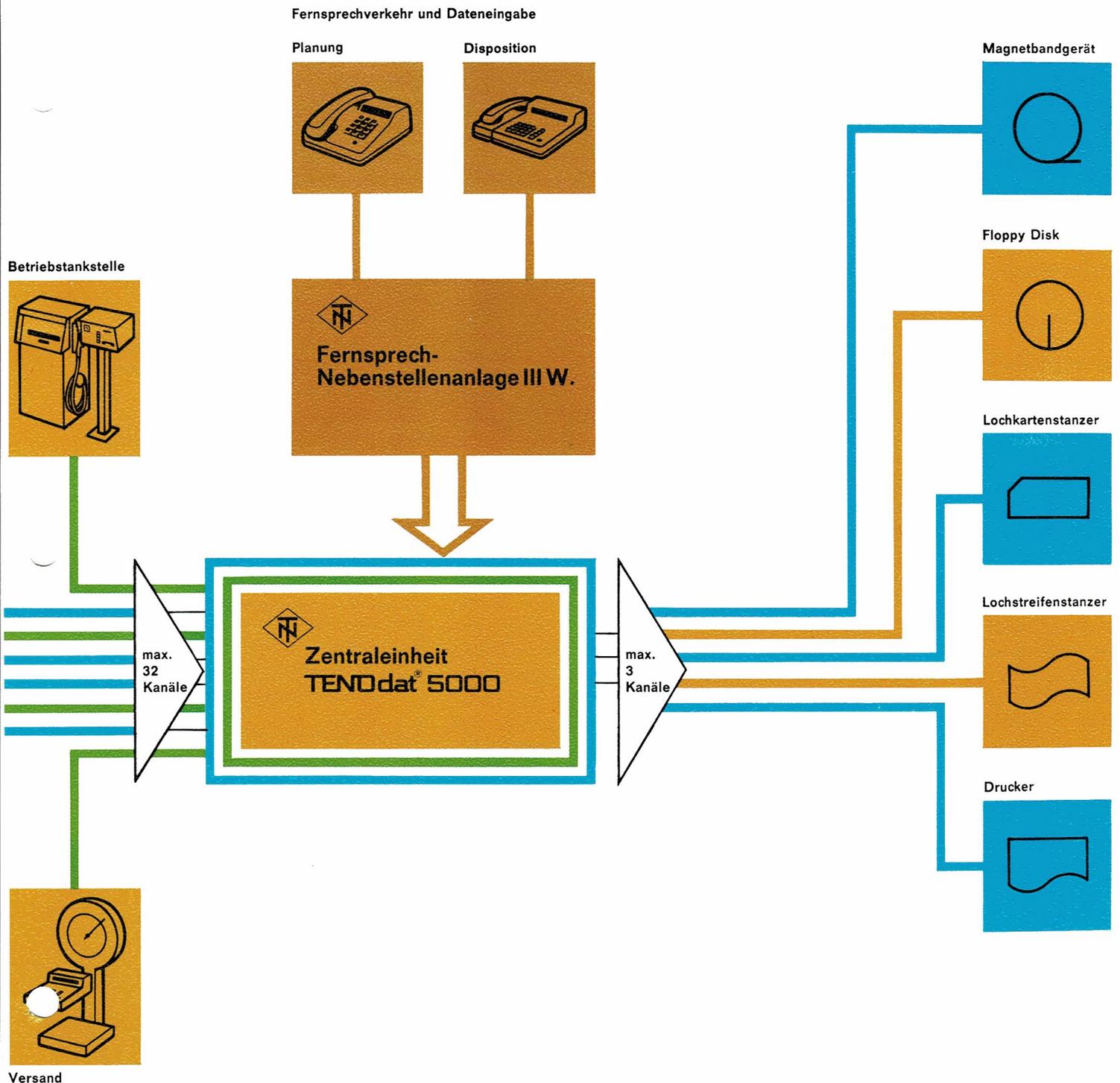
TENodat® 5000

Das System und seine Anwendung

Das TN-System Tenodat 5000 dient ausschließlich der Datenerfassung. Über Eingabegeräte werden die Daten problemlos, zeitnah und am Ort ihres Entstehens erfaßt, zur Zentraleinheit übertragen, geprüft, ergänzt und formatiert. Die zur Ausgabe anstehenden Daten werden auf maschinell lesbare Datenträger aufgezeichnet. Daneben ist auch der Ausdruck der Informationen in optisch

lesbarer Form möglich. Das TN-System Tenodat 5000 läßt sich autonom betreiben. Es kann aber auch mit TN-Fernsprech-Nebenstellenanlagen der Baustufe III W verbunden werden. Damit wird das interne Fernsprechnet zum Übertragungsmedium für Sprache und Daten, der Fernsprechapparat zum Datenterminal. Diese Kopplungsmöglichkeit bietet sich vor allem an,

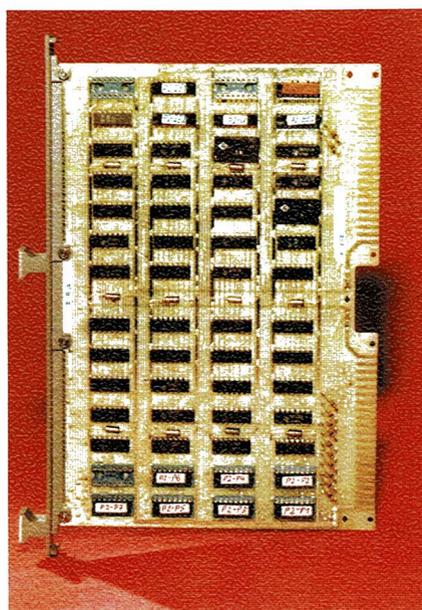
wenn in das Datenerfassungssystem auch Arbeitsplätze mit geringem sporadischem Datenaufkommen einbezogen werden sollen. Das TN-System Tenodat 5000 ist für die Betriebsdatenerfassung konzipiert. Die Graphik zeigt Anwendungsbeispiele und Möglichkeiten für eine System-Konfiguration.



TENODAT[®] 5000

Leistungsmerkmale
und Technische Daten.

Elektronikkarte für Haupt- und Programmspeicher



Die Tenodat 5000-Zentraleinheit besteht aus den Funktionseinheiten Leitungsmultiplexer, Pufferspeicher, Prozessor und Digitaluhr.

Im Maximalausbau können an den Leitungsmultiplexer 32 Eingabestationen unterschiedlicher Konfiguration über je zwei Adern des vorhandenen Fernsprechnetzes angeschlossen werden. Der Multiplexer ist in vier Module zum Anschluß von je acht Eingabestationen unterteilt.

Um eine hohe Datenaufnahmebereitschaft der Anlage sicherzustellen, sind jedem Leitungsmultiplexer-Modul zwei Pufferspeicher mit einer Kapazität von 128 alphanumerischen Zeichen zugeordnet. Damit können von acht Eingabestationen jeweils zwei gleichzeitig Daten übertragen. Im Endausbau lassen sich von 32 Eingabestationen acht Terminals zur gleichen Zeit bedienen. Damit sind die Voraussetzungen für einen großen Datendurchsatz pro Zeiteinheit gegeben.

Die im Pufferspeicher anstehenden Daten werden nach Übertragungsende in den Hauptspeicher des Prozessors übernommen. Dort erfolgt ihre Überprüfung auf Vollständigkeit. Je nach Erfassungsprogramm werden die Daten mit Datum und Uhrzeit, Programmnummer, Adresse des Eingabeplatzes sowie anderen Konstanten ergänzt. Der Prozessor ist in der Lage, acht verschiedene Programme bzw. Formate abzuwickeln. Für seine Programmierung werden steckbare Festwertspeicher (PROM) benutzt, die eine einfache Programmierung des Systems bei der Installa-

tion, aber auch Programmänderungen zu einem späteren Zeitpunkt ermöglichen. Die Programmierung des Prozessors wird von TN durchgeführt. Nach der Paritäts- und Formatprüfung stehen die Daten zur Ausgabe, an ein oder mehrere – max. drei – Datenendgeräte zur Verfügung. Alle Informationen in den Ausgabedatensätzen können beliebig geordnet werden.

Die Digitaluhr wird durch den Minutenimpuls einer Hauptuhr gesteuert und energiemäßig versorgt. Damit ist die Zeitsynchronisation zwischen Hauptuhr, Nebenuhren und Datenerfassungssystem sichergestellt. Bei einem evtl. Netzausfall wird durch die Minutenimpulse der Hauptuhr der Weiterlauf der Digitaluhr gewährleistet.

Um eine einfache Bedienung, Überwachung und Funktionsprüfung

sicherzustellen, sind Signalisierungseinrichtungen vorhanden, die den Betriebszustand der Zentrale und der einzelnen Baugruppen anzeigen. Über Ausweisleser, Lochkartenleser, Zehner-Tastaturen mit 14stelliger Anzeige, elektrisch abfragbare Waagen, Registrierkassen und Zapfsäulen werden die Daten der verschiedenen Anwendungsbereiche erfaßt.

Sollen die Nebenstellenapparate mit Nummernschalter oder Tastenwahl zur Erfassung sporadisch anfallender Daten benutzt werden, so wird über Datenkanäle die TN-Fernsprechanlage III W mit der Zentraleinheit Tenodat 5000 verbunden.

An die drei Datenausgabekanäle der Zentraleinheit können die folgenden Datenausgabegeräte für die Aufzeichnung bzw. Übertragung angeschlossen werden:

+ Magnetbandgerät
9 Kanal, 800/1600 bpi Aufzeichnungsdichte, Datensicherungsprinzip „read after write“.

+ Floppy Disk

+ Lochkartenstanzer

+ Lochstreifenstanzer
5 bis 8 Kanal Code

+ Drucker
Aufzeichnungsgeschwindigkeit 50 Zeichen/sek.

TENODAT[®] 5000

Das System auf einem Blick

Anschluß von max. 32 Eingabestationen über zweiadrige Leitungen, unterteilt in vier Ausbaustufen für den Anschluß von je acht Eingabestationen.

2 Pufferspeicher pro Ausbaustufe. Speicherkapazität je Pufferspeicher: 128 alphanumerische Zeichen.

Gleichzeitige Datenübernahme von 2 Eingabestationen je Ausbaustufe.

Anschluß der Eingabestationen über freie Adern des vorhandenen Fernsprechnetzes – auch über

Poststandleitungen. Übertragungsverfahren FTZ-genehmigt. Kopplungsmöglichkeiten mit TN-Fernsprech-Nebenstellenanlagen der Baustufe III W.

Selektieren und Ergänzen der erfaßten Daten.

8 unterschiedliche Erfassungsprogramme.

Programmierung mit Festwertspeichern (PROM).

Code-, Vollständigkeits- und Formatprüfung.

Reihenfolge der Informationen im Datenausgabesatz beliebig.

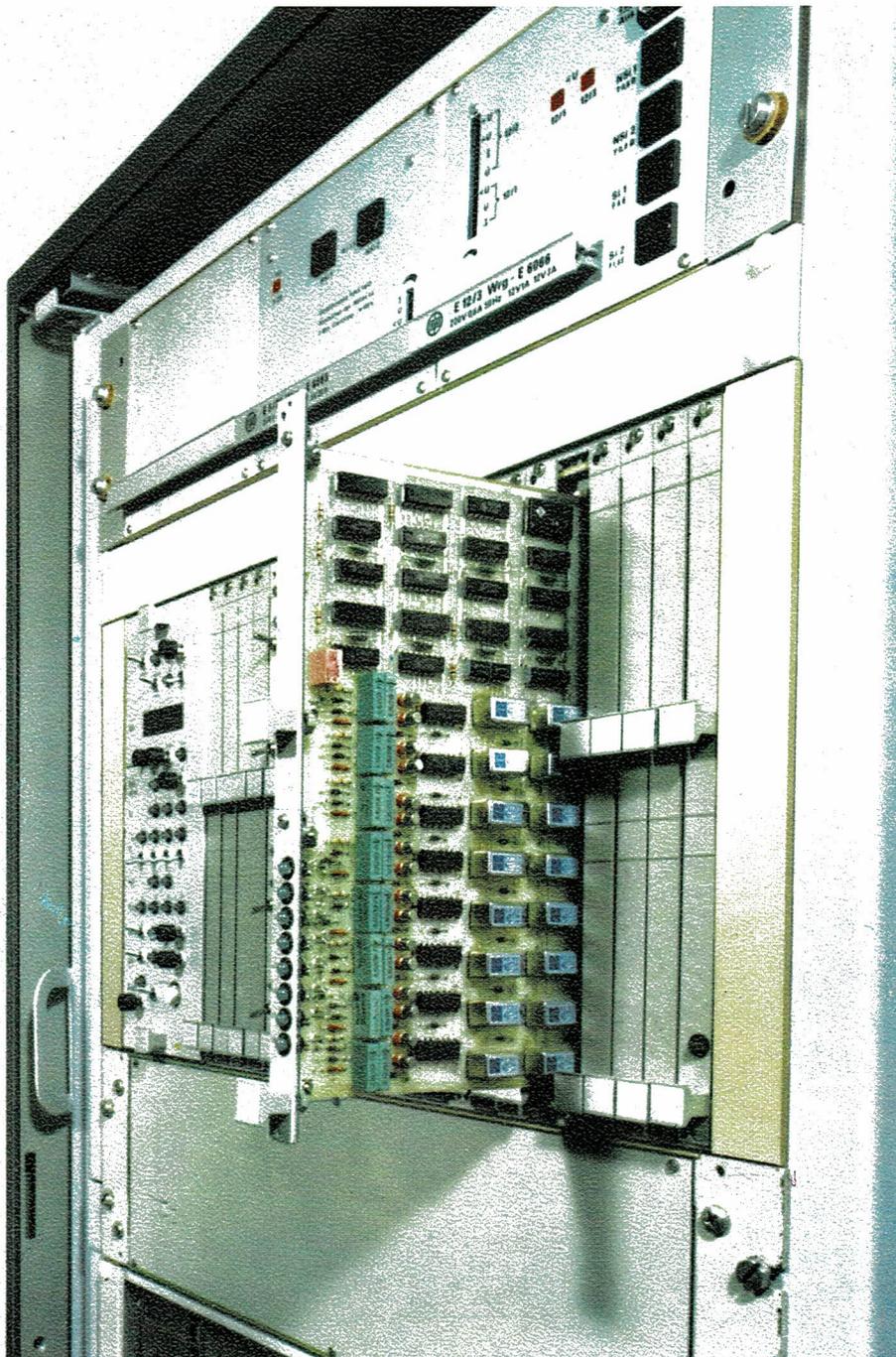
Anschluß von max. drei Datenausgabegeräten.

Digitaluhr für automatische Datum- und Uhrzeiteinblendung – gesteuert von einer Hauptuhr.

Betriebszustands-Signalisierung.

Modularer Aufbau.

Abmessungen der Zentraleinheit: B 760 mm, H 1.296 mm, T 470 mm.



- ▲ Eingabestation Tenolog GT mit Fernsprechteil FE
- ◀ Zentraleinheit Tenodat 5000 mit Anzeige- und Kontrollfeld
- ▼ Personaldatenterminal PDT





TELEFONBAU UND NORMALZEIT 6000 FRANKFURT AM MAIN 1

Hauptverwaltung Mainzer Landstraße 128-146 · Postfach 4432 · Telefon (06 11) 2 66 - 1

1000 BERLIN 61	Anhalter Straße 1	(0 30)	2 51 10 31	2000 HAMBURG 1	Holzdamms 28-34	(0 40)	28 82 - 1
4800 BIELEFELD 1	Karolinenstraße 2	(05 21)	3 05 - 1	3000 HANNOVER	Volgersweg 35-36	(05 11)	19 44 - 1
2800 BREMEN 1	Große Sortillienstraße 2-18	(04 21)	50 98 - 1	5000 KOLN 41	Max-Wallraf-Straße 13	(02 21)	49 00 - 1
4600 DORTMUND 1	Heiliger Weg 78	(02 31)	54 14 - 1	6800 MANNHEIM	Kaiserring 2-6	(06 21)	1 96 - 1
4000 DUSSELDORF	Grafenberger Allee 78-80	(02 11)	68 82 - 1	8000 MÜNCHEN 22	Herzog-Rudolf-Straße 4-6	(0 89)	21 03 - 1
4300 ESSEN 1	Christophstraße 18-20	(02 01)	79 44 01	8500 NÜRNBERG 16	Sulzbacher Straße 9	(09 11)	53 94 - 1
6000 FRANKFURT/M. 1	Mainzer Landstraße 222-230	(06 11)	75 96 - 1	6600 SAARBRÜCKEN 6	An der Christ-König-Kirche 10	(06 81)	5 60 71
7800 FREIBURG	Haslacher Straße 43	(07 61)	4 98 - 1	7000 STUTT GART	Sattlerstraße 1	(07 11)	20 85 - 1

und in 270 weiteren Orten in der Bundesrepublik Deutschland sowie in mehr als 50 Ländern aller fünf Kontinente