

# Prozessor-Telefonzentrale

## PTZ 108

## Teil 2

Im zweiten Teil dieses Artikels wenden wir uns weiteren speziellen Funktionsmerkmalen der PTZ 108 zu, gefolgt von der Beschreibung der Programmiermöglichkeiten, der Installation und dem Blockschaltbild.

### Rufnummernbedeutung und Sonderfunktionen

Tabelle 2 zeigt die allgemein zugänglichen Sonderfunktionen in übersichtlicher Form. Die Rufnummern beginnen jeweils mit der 9. Anschließend folgen die individuellen Rufnummern je nach Funktion. Die am häufigsten benutzten Funktionen wie Wahlwiederholung oder Umschaltung Tag-Nachtbetrieb sind nur 2stellig ausgeführt. Die anderen, nicht so häufig benutzten Funktionen, sind jeweils zu Rufnummernpaketen zusammengefaßt. Die Notrufnummern 110 und 112, die fest vorprogrammiert sind, können über die Wahl der Nummern 99, gefolgt von der gewünschten Rufnummer direkt, auch bei Nicht-Amts-berechtigung, angewählt werden.

Tabelle 3 zeigt die Programmierungen, die von den einzelnen Nebenstellen individuell vorgenommen werden können. Hierzu gehören das Ein- und Ausschalten des Amtsanrufklingelns, des Türöffners oder der kompletten Nebenstelle. Weiterhin läßt sich hierüber die individuelle Anrufverzögerung oder auch eine Rufumleitung der Nebenstelle vornehmen.

In Tabelle 4 sind die Programmierungen gezeigt, die sich nur von der Hauptstelle (Teilnehmer-Nr. 2) durchführen lassen. Dies betrifft z. B. die Amtsberechtigungen, Anlegen bzw. Ändern der Kurzwahl-speicher, Nebenstellenkonfigurationen, Schalteingangs- und Klingelfunktionen.

Eine individuelle Beschreibung der einzelnen Funktionsmerkmale und Programmierabläufe ist in dem ausführlichen Bedienungs-handbuch zur PTZ 108 enthalten.

### Betrieb eines Anrufbeantworters, Fax oder Modems

Jede der 8 Nebenstellenleitungen kann für den Anschluß eines Faxes, Modems oder Anrufbeantworters konfiguriert werden. Die konfigurierte Nebenstelle ist nach „Abnahme des Hörers“ sofort mit der Amtsleitung verbunden und benötigt somit nicht mehr die Vorwahl der Amtskennziffer „0“.

Hat bei einem ankommenden Amtsgespräch der Anrufbeantworter dieses angenommen, so läßt sich über die anderen Nebenstellenleitungen durch Abnahme des Hörers und Wahl der Amtskennziffer „0“ die laufende Verbindung unterbrechen und das „Gespräch“ ranholen.

Weiterhin ist während eines laufenden Amtsgesprächs auch in einfacher Weise ein Fax oder Ähnliches übertragbar; hierzu

wird genauso vorgegangen wie bei „Rückfrage halten“. Das Gespräch wird durch die Wahl der Nebenstellenummer des Faxgerätes dorthin weitergeleitet. Hat das angeschlossene Gerät die Übertragung beendet, so legt dieses auf. Durch die PTZ 108 wird das laufende Amtsgespräch noch 30 s lang gehalten. Möchte der Anwender das Gespräch z. B. nach der Übermittlung einer Faxseite weiterführen, so kann er dieses durch Wahl der Amtskennziffer „0“ fortsetzen.

### Die Türsprechstelle

Die Türsprechstelle läßt sich von jeder Nebenstelle aus direkt ansprechen. Hierzu wird nach dem Klingeln der Hörer der Nebenstelle abgenommen. Der Nebenstellenteilnehmer ist dann direkt mit der Türsprechstelle (sofern angeschlossen) verbunden. Nun kann während dieses Gesprächs durch Wahl der Nummer 999 der Türöffner betätigt werden. Der Türöffner läßt sich übrigens auch, ohne daß ein Gespräch mit der Türsprechstelle geführt werden muß, direkt durch die Wahl der Nummer 999 betätigen. Alternativ wird der Türöffner durch Wahl der eigenen Nebenstellenummer und zusätzlich der Ziffer „6“ eingeschaltet, d. h. es ist nur eine zweistellige Zahl erforderlich.

### Das Schaltrelais

Das Schaltrelais der PTZ 108 ist für mehrere Aufgabengebiete einsetzbar. Stan-

Tabelle 2: Allgemein zugängliche Sonderfunktionen der PTZ 108

Nummer	Bedeutung
9 0 1	Kurzwahlspeicher 01 benutzen
9 3 0	Kurzwahlspeicher 02 - 29 benutzen
9 3 1	Schaltrelais an (aktiv), sofern freigegeben
9 3 2	Schaltrelais aus (passiv), sofern freigegeben
9 4	Wahlwiederholung der letzten Amtsnummer
9 5	Tag-Betrieb
9 6	Nacht-Betrieb
9 7 1 - 4	Coderuf 1- 4
9 7 5	Sammelruf
9 8 0	Baby-Seniorenruf aus
9 8 N	Baby-Seniorenruf auf Nebenstelle N (1 - 8)
9 9 1 1 0	Notrufnummer „110“ wählen (auch bei Nichtamtsberechtigung)
9 9 1 1 2	Notrufnummer „112“ wählen (auch bei Nichtamtsberechtigung)
9 9 1 1 1	programmierte Notrufnummer z. B. Arzt, Krankenhaus, Giftnotruf usw. benutzen
9 9 1 1 3 - 9	
9 9 9	Türöffner aktivieren

Erläuterung: **N** Nebenstelle 1 - 8 **3 - 9** eine der Ziffern 3 - 9

Tabelle 3: Individuelle Programmierungen der Nebenstellen der PTZ 108

Nummer	Bedeutung
X 1 1	Amtsanruf (klingeln) ein
X 1 2	Amtsanruf (klingeln) aus
X 2 1	Amtsrufverzögerung ein
X 2 2	Amtsrufverzögerung aus
X 2 3 1 - 9 , 0	Amtsrufverzögerungszeit 1-10 s (0 = 10 Rufzyklen)
X 3 1	Türruf ein
X 3 2	Türruf aus
X 4 1	Nebenstelle aktiv
X 4 2	Nebenstelle passiv (Ruhe vor dem Telefon)
X 5 N	Rufumleitung auf Nebenstelle N (1-8)
X 5 9	Rufumleitung aufheben
X 6	Türöffner aktivieren

Erläuterung: **X** eigene Nebenstellenummer **N** Nebenstelle 1 - 8  
**1 - 9 , 0** eine der Ziffern 1-9 oder 0

**Tabelle 4: Programmierungen die sich nur von der Hauptstelle (Teilnehmer-Nummer 2) durchführen lassen)**

Nummer	Bedeutung																												
2 9 0 0	Reset (Grundeinstellung) ohne löschen der Kurzwahlspeicher																												
2 9 0 1	Ortsvermittlungssamt nur IWV, kombinierter Wahlbetrieb																												
2 9 0 2	Ortsvermittlungssamt MFV/IWV, direkter Wahlbetrieb																												
2 9 1 1 N	Vollamtsberechtigung der Nebenstelle N (1-8)																												
2 9 1 2 N	Halbamtsberechtigung der Nebenstelle N (1-8)																												
2 9 1 3 N	keine Amtsberechtigung der Nebenstelle N (1-8)																												
2 9 1 4	alle Nebenstellen haben Vollamtsberechtigung																												
2 9 2 1 N	Nebenstelle N ist ein Telefon																												
2 9 2 2 N	Nebenstelle N ist ein Anrufbeantworter																												
2 9 2 3 N	Nebenstelle N ist ein Fax/Modem																												
2 9 3 1	Relais hat keine Funktion																												
2 9 3 2	Relais hat Türöffner-Funktion																												
2 9 3 3 1 - 9 , 0	Relais Türkontaktauslösedauer 1 - 10 s																												
2 9 3 4	Relais ist universell verwendbares Schaltrelais																												
2 9 3 5	Relais nur Amtsklingelfunktion																												
2 9 3 6 N	Relais „klingelt“ mit Apparat N (1-8) im Klingelrhythmus (Amts- und Internklingeln)																												
2 9 3 7 N	Relais „klingelt“ mit Apparat N (1-8) ständig, bis Abnahme (Amts- und Internklingeln)																												
2 9 3 8 N	Relais „klingelt“ mit Apparat N (1-8) ständig, bis Nebenstelle abgenommen und wieder aufgelegt hat (Computeranschluß, Amts- und Internklingeln)																												
2 9 4 1	Schalteingang inaktiv																												
2 9 4 2	Schalteingang als Klingeltastererkennung																												
2 9 4 3	Schalteingang als Eingang für die Tag/Nacht-Umschaltung																												
2 9 5 1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rufsignale</th> <th>Ruf1</th> <th>Ruf 2</th> <th>Ruf 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Amtsruf</td> <td>Intern</td> <td>Türglocke</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Intern</td> <td>Amtsruf</td> <td>Türglocke</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amtsruf</td> <td>Türglocke</td> <td>Intern</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Intern</td> <td>Türglocke</td> <td>Amtsruf</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Türglocke</td> <td>Amtsruf</td> <td>Intern</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Türglocke</td> <td>Intern</td> <td>Amtsruf</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Rufsignale	Ruf1	Ruf 2	Ruf 3	Amtsruf	Intern	Türglocke		Intern	Amtsruf	Türglocke		Amtsruf	Türglocke	Intern		Intern	Türglocke	Amtsruf		Türglocke	Amtsruf	Intern		Türglocke	Intern	Amtsruf	
Rufsignale		Ruf1	Ruf 2	Ruf 3																									
Amtsruf		Intern	Türglocke																										
Intern		Amtsruf	Türglocke																										
Amtsruf		Türglocke	Intern																										
Intern		Türglocke	Amtsruf																										
Türglocke	Amtsruf	Intern																											
Türglocke	Intern	Amtsruf																											
2 9 5 2																													
2 9 5 3																													
2 9 5 4																													
2 9 5 5																													
2 9 5 6																													
2 9 8 N X X X	Individuelle Programmierungen der Nebenstellen N																												
2 9 9 0 1 + Rufnummer	Kurzwahlspeicher 01 programmieren																												
2 9 9 3 0 + Rufnummer	Kurzwahlspeicher 02-29 programmieren																												
2 9 9 4 1 + Rufnummer	Kurzwahlspeicher 30 programmieren																												
2 9 9 4 3 + Rufnummer	Notrufspeicher 9 111 programmieren																												
2 9 9 4 3 + Rufnummer	Notrufspeicher 9 113 programmieren																												
2 9 9 4 9 + Rufnummer	Notrufspeicher 9114-9118 programmieren																												
2 9 9 5 + Rufnummer	Notrufspeicher 9 119 programmieren																												
2 9 9 6	Nummer für Senioren-/Babyruf																												
2 9 9 6	Senioren-/Babyrufnummernspeicher löschen																												
<b>Erläuterung:</b> N Nebenstelle 1 - 8    1 - 9 , 0 eine der Ziffern 1 - 9 oder 0    X siehe Tabelle 3																													

dardmäßig erfüllt es die Türöffnerfunktion. Die Länge der Betätigungszeit läßt sich vom Hauptapparat aus im Bereich zwischen 1 s und 10 s variieren. Weiterhin kann das Relais „parallel“ zum Amtsklingeln geschaltet werden, z. B. zur Ansteuerung einer zentral gelegenen Hupe o. ä., die dann ertönt, sobald ein Amtsgespräch anliegt. Auch kann das Relais „parallel“ zu einer Nebenstelle liegen, so daß eine „Verstärkung“ des Klingelsignals möglich ist.

Durch die vielfältigen Programmiermöglichkeiten ist das Relais auch als universelles Schaltrelais verwendbar. In dieser Funktion kann von jeder Nebenstelle aus durch die Wahl von 931 das Relais eingeschaltet, und durch 932 wieder ausgeschaltet werden (z. B. Hofbeleuchtung, Alarmanlagenaktivierung) usw.

Im Amtsklingelmodus sind unterschiedliche Relaisanzugsarten einstellbar (siehe auch Tabelle 4):

- Das Relais zieht im Rhythmus des Amtsklingelns an. Hierdurch läßt sich eine

externe Hupe o. ä. direkt an den Relais-schaltkontakt anschließen.

- Im zweiten Mode zieht das Relais mit dem ersten Amtsklingeln an und fällt erst wieder ab, sobald eine der Nebenstellen das Gespräch angenommen hat. Anschließbar wäre in diesem Fall eine Signallampe, die in geräuschträchtiger Umgebung optisch auf einen Anruf aufmerksam machen kann.

- Über den dritten Mode zieht das Relais an, sobald das Amtsklingeln erfolgt und fällt erst wieder ab, sobald ein angenehmes Gespräch beendet wurde. An diesem Relaiskontakt würde dann z. B. ein PC mit einer Fax- oder Modemkarte und entsprechender Software anschließbar sein, welcher beim ersten Amtsklingeln eingeschaltet wird und nach dem Hochbooten das Gespräch annimmt. Ist nun die Faxübertragung oder Modemkommunikation abgeschlossen, legt der Computer wieder auf. Die PTZ 108 detektiert diesen Vorgang und schaltet ihrerseits nach einer kur-

zen Verzögerungspause den PC über das Relais wieder ab.

Passend zur PTZ 108 wird in einer der nächsten Ausgaben des „ELVjournal“ eine kleine Schaltung vorgestellt, die direkt an den Relaiskontakt der PTZ 108 anschließbar ist und damit die 230V-Versorgungsspannung für den direkten Anschluß der Zusatzgeräte schaltet.

### Tag-Nachtschaltung

Durch die in der PTZ 108 integrierte Tag-Nachtschaltung lassen sich die Amtsberechtigung und die Anruhfunktionen (klingeln) individuell für den Tag- bzw. Nachtbetrieb einstellen. Z. B. können im Tagbetrieb alle angeschlossenen Telefone bei einem Amtsanruf klingeln, während im Nachtbetrieb nur der Anrufbeantworter aktiviert wird. Die Umschaltung von Tag- auf Nachtbetrieb erfolgt über die interne Rufnummer 96, bzw. von Nacht- auf Tagbetrieb durch die Nummer 95.

Die Tag-Nachtschaltung ist auch über den Klingeldetektierungseingang der PTZ 108 umschaltbar, welcher bei Anschluß einer Türsprechstelle genutzt wird, um die Betätigung des Klingeltasters abzufragen. Die Steuerung kann z. B. durch Anschluß einer Schaltuhr erfolgen, an der ein Klingeltrafo angeschlossen ist. Dessen Sekundäranschlüsse können mit dem Dedektierungsanschluß der PTZ 108 verbunden werden. Der Eingang läßt sich durch entsprechende Programmierung für die Tag-Nachtschaltung benutzen.

### Baby-/Seniorenruf

Durch eine entsprechende Programmierung lassen sich einzelne Nebenstellen so programmieren, daß bereits beim Abnehmen des Hörers automatisch die zuvor eingestellte Telefonnummer gewählt wird, und somit der Verbindungsaufbau vollautomatisch hergestellt werden kann, ohne daß der entsprechende Benutzer die Wählscheibe bzw. das Nummernfeld des Telefonapparates zu bedienen hat.

### Babyüberwachung

Mit Hilfe der PTZ 108 ist es möglich, eine akustische Raumüberwachung hausintern aufzubauen. Dies kann einfach erfolgen, indem der Hörer in dem zu überwachenden Raum von der Gabel genommen und daneben gelegt wird. Nun kann man hausintern von jeder Nebenstelle aus den Hörer abnehmen und in diesen Raum hineinhorchen. Durch Auflegen des Hörers wird der Überwachungsvorgang beendet.

### Konferenzschaltung

Die PTZ 108 erlaubt auf einfachste Weise eine hausinterne Konferenzschaltung. Hierzu kann, nachdem 2 interne Teilnehmer miteinander sprechen, der dritte Teilneh-

mer durch Abnehmen des Hörers sich an dem laufenden Gespräch beteiligen. Angekündigt wird dies den beiden sprechenden Teilnehmern durch 2 kurze Anklopftöne. Ausscheiden kann einer der Teilnehmer durch Auflegen des Hörers.

**Coderuf**

Die PTZ 108 erlaubt über spezielle Rufnummern einen Coderuf an alle angeschlossenen Nebenstellenleitungen zu senden. Hierzu wird der Hörer einer Nebenstelle abgenommen und die Rufnummer des gewünschten Codes gewählt. Solange dieser Hörer nun abgenommen ist, klingeln alle angeschlossenen Telefone mit dem gewünschten Code. Dieses kann sehr hilfreich sein, um eine Mitteilung an alle Nebenstellenanschlüsse, wie z. B. „Mittagspause“, zu senden, ohne jeden Teilnehmer einzeln anrufen zu müssen.

**Die Programmierung**

Individuelle Programmierungen (für jede Nebenstelle getrennt) lassen sich über die Wahl der eigenen Nummer, gefolgt von der Nummer der gewünschten Funktion, vornehmen. Eine Liste dieser „Rufnummern“ ist in Tabelle 3 dargestellt.

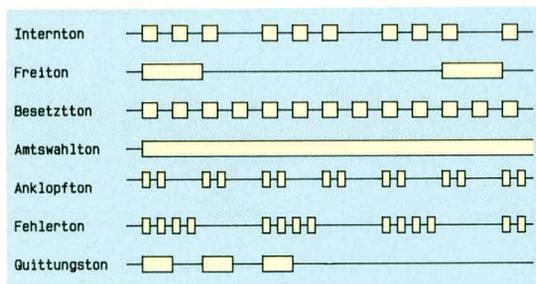
Die Programmierung der Funktion „Amtsanruf ein/aus“, „Türuf ein/aus“ und „Nebenstelle aktiv/passiv“ kann für den Tag- und Nachtbetrieb getrennt vorgenommen werden. Die jeweilige Programmierung gilt für den gerade eingestellten Betriebszustand, welcher durch die Tag-Nacht-Umschaltfunktion (interne Rufnummer 95 bzw. 96) umstellbar ist.

Allgemeine Einstellungen bzw. Anforderungen, wie z. B. „Türgespräch annehmen“, „Kurzwahlliste aufrufen, Schaltrelais ein/aus, „Sammelruf, Coderuf“ usw. können über die Wahl der Nr. 9, gefolgt von den individuellen Rufnummern der einzelnen Funktionen, vorgenommen werden. Tabelle 2 zeigt hierzu die einzelnen Zuordnungen.

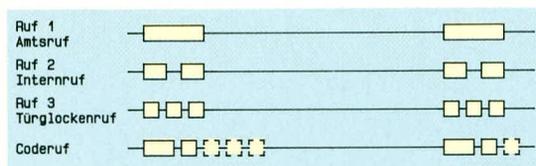
Vom Hauptapparat aus (Apparat Nr. 2) lassen sich spezielle Grundeinstellungen wie die Funktionsweise des Relais, Amtsberechtigung, Programmierung der Kurzwahlnummern, Türkontaktauslösezeit usw. einstellen, da diese im allgemeinen nur bei der Installation zu ändern sind. Hierdurch wird außerdem erreicht, daß z. B. Amtsberechtigungen nur gezielt und nicht ohne weiteres durch Unbefugte vergeben werden können. Tabelle 4 zeigt hierzu die Zuordnung.

**Die V24/RS232C-Schnittstelle**

Zur Kommunikation der PTZ 108 mit der Außenwelt ist eine V24/RS232C-Schnittstelle vorgesehen, über die die PTZ 108 konfiguriert und programmiert werden kann. Ebenfalls sind hierüber unter-



**Tabelle 5:** Schematische Darstellung und Bezeichnung der Bestätigungstöne, die von der PTZ 108 generiert werden.



**Tabelle 6:** Rufsignale (Klingelfolge), die über die Programmierung der PTZ 108 auch getauscht werden können.

schiedliche Parameter und Betriebszustände auslesbar.

Weiterhin lassen sich, wenn der angeschlossene Computer mit dem zugehörigen Anwenderprogramm angeschlossen ist, die aktuellen Daten wie Wahlverbindungen oder ähnliches online abrufen. Hierzu ist passend zur PTZ 108 ein komfortables Gesprächserfassungsprogramm mit Auswahlstatistiken usw. erhältlich. Standardmäßig gehört zur PTZ 108 ein Setup-Programm, mit dessen Hilfe die Telefonzentrale auf einfachste Weise zu programmieren ist. Diese Einstellungen sind auch über die jeweilige Nebenstelle bzw. über den Hauptapparat durchführbar.

**Die Quittungstöne**

Tabelle 5 zeigt die schematische Darstellung und Bezeichnung der Bestätigungstöne, die von der PTZ 108 generiert werden. Der Internerton wird direkt nach Abnehmen des Hörers erzeugt und bestätigt dem Anwender, daß die gewünschte Teilnehmernummer gewählt werden kann. Ist dies erfolgt und der Teilnehmer frei, so ertönt der Freiton, im anderen Fall ist der Besetztton wahrzunehmen.

Nach dem Anwählen der Amtskennziffer „0“ ist ein 425 Hz Dauerton als Zeichen für die freie Amtsleitung zu vernehmen. Wird gerade ein Interngespräch geführt, und es kommt ein Amtsruf oder Torruf, wird dieses durch 2 kurze Tonsignale, die sich sekundlich wiederholen (sogenannter „Anklopfton“), signalisiert.

Der Fehlerton wird generiert, wenn eine nicht gültige Rufnummer bzw. fehlerhafte Programmierung erfolgt ist, während der positive Quittungston anzeigt, daß die gewünschte Programmierung erfolgreich abgeschlossen wurde.

**Rufsignale**

Die PTZ 108 kann 3 unterschiedliche Rufsignalfolgen für die unterschiedlichen

Anrufarten generieren (Tabelle 6). Liegt ein Amtsanruf vor, so werden die Signalfolge gemäß Ruf 1 (Amtsanruf). Ruf 2 ist defaultmäßig dem Internruf zugeordnet, während Ruf 3 den Türglockenruf signalisiert. Durch eine entsprechende Programmierung sind aber auch diese Ruffolgen untereinander austauschbar.

Über die Coderuffunktionen können alle angeschlossenen Nebenstellen mit dem angewählten Code gerufen werden. Je nach angewähltem Rufcode (1 bis 4) erfolgt zunächst ein relativ langes Klingelsignal, gefolgt von den 1 bis 4 kurzen Klingelsignalen. Die Wiederholung erfolgt alle 5 Sekunden.

**Installation der Telefonanlage**

Die Telefonzentrale sollte im Mittelpunkt aller im Haus verlegten Telefonleitungen, die von der Anlage aus sternförmig zu den Telefonen führen, plaziert werden. Der günstigste Montageplatz ergibt sich unter Berücksichtigung der gesamten Leitungsführung.

Bei Einfamilienhäusern bietet sich der Kellerraum an, in dem üblicherweise auch die Elektroverteilung des Hauses untergebracht ist und dort meist auch der Klingeltransformator zum Betrieb der Türsprechstelle eingebaut ist.

Die Telefon-Anschluß-Einheit TAE des Telefonnetzes muß nahegelegen sein und mit der beiliegenden Anschlußschnur steckbar verbunden werden. Bei bereits vorgegebener Anschlußdose muß die neue Telefonanlage so angeordnet sein, daß die Länge der vorstehend erwähnten Anschlußschnur zwischen Telefonanlage und Anschlußdose ausreicht. Dabei ist zu beachten, daß die Telefonanlage nicht in Feuchträumen betrieben werden darf. Die zulässige Umgebungstemperatur liegt zwischen 0 und 40°C.

Die PTZ 108 ist in einem soliden Kunststoffgehäuse untergebracht.

Nachdem der Deckel abgenommen ist, wird die PTZ 108 mit den markierten Löchern an der Unterseite des Kunststoffgehäuses an der dafür vorgesehenen Wand festgeschraubt. Es ist darauf zu achten, daß die Leiterplatte auf keinen Fall beschädigt wird.

Das Gerät sollte aus Staubchutzgründen mit den Kabeleinlässen nach unten angebracht werden. Auch bei abgenommenem Gehäusedeckel ist die Telefonanlage gegen Netzspannungsberührung gesichert. Dennoch ist der Netzstecker vor dem Öffnen des Gehäuses unbedingt zu ziehen, damit auch bei einem Defekt der Telefonanlage keine freiliegenden Leitungen Spannung führen können.

Die Verkabelung kann sowohl auf als auch unter Putz erfolgen. Bei Unterputzleitungen befestigt man die Anlage über einer Installationsdose, an welche die Kabel über Leitungsrohre herangeführt werden. Die Zuleitungen zu den Sprechstellen oder zum Amtsanschluß dürfen nicht zusammen mit Netzleitungen im gleichen Leitungsrohr verlegt werden (Stromeinstreuung).

Die Leitungen zu den einzelnen Sprechstellen und zum Amtsanschluß sind mindestens 2adrig auszuführen. Auf die Polung braucht dabei nicht geachtet zu werden, wodurch keine unterschiedlichen Aderfarben notwendig sind. Alle Telefonanschlüsse sind kurzschlußfest. Es empfiehlt sich, die Leitungsenden mit Nummertiketten zu kennzeichnen. Hierdurch ist ein Umklemmen der Teilnehmeranschlüsse leicht möglich, für den Fall, daß eine Umbelegung gewünscht wird.

In Abbildung 1 ist ein Anschlußbeispiel für die PTZ 108 gezeigt. Die einzelnen Nebenstellen werden, wie bereits erwähnt, durch jeweils eine 2adrige Leitung angeschlossen. Für den Amtsanschluß steht ein genormter TAE-Steckverbinder zur Verfügung. Der Anschluß an einen PC kann je nach Ausführung des PCs über eine 9polige oder 25polige Sub-D-Buchse erfolgen.

## Anschluß einer Türfreisprecheinrichtung

Zum Betrieb einer Türfreisprecheinrichtung kann das Universal-Sprechmodul DVS-TFE dienen, das in eine bereits vorhandene Türstation oder auch in das ELV-Alu-Ganzmetall-Türstationsgehäuse einbaubar ist. Des weiteren steht das Türfreisprechmodul TFE 2 für den Einbau in die Combi-Türstation der Firma Citykom zur Verfügung.

## Blockschaltbild

In Abbildung 2 ist das Blockschaltbild der Telefonanlage PTZ 108 dargestellt. Links oben im Bild sind die beiden Amtsanschlußleitungen a und b zu sehen. Direkt darunter ist die elektronische Klingelerkennung- und -abschaltung angeordnet. Rechts davon liegen das elektronische Wahl- bzw. Amtshalterrelais, mit denen zum einen die Rufnummer im MFV-Betrieb gewählt und zum anderen die Amtsleitung gehalten wird, solange eine interne Rücksprache erfolgt.

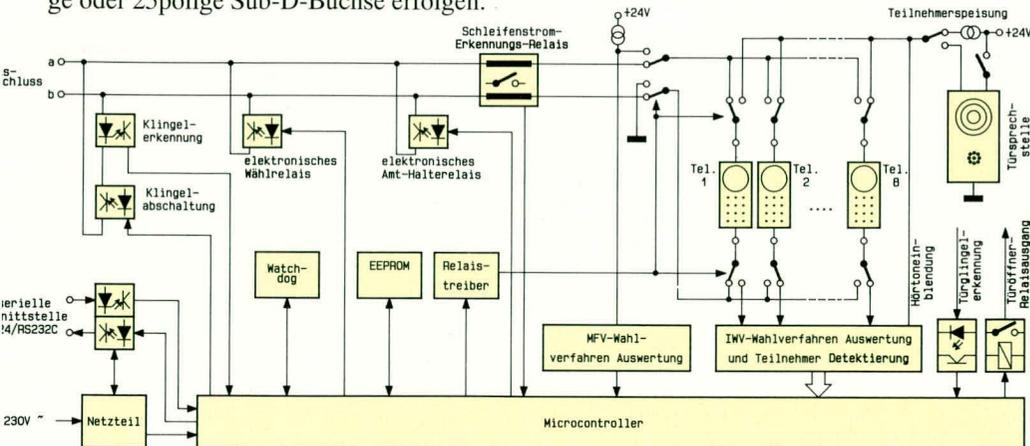


Bild 2: Blockschaltbild der PTZ 108

Das Schleifenenerkennungsrelais ist aktiv, sobald ein Amtsgespräch geführt wird. Ist nun das Amtsgespräch beendet, oder erfolgt eine Nummernwahl, so wird dies vom Relais detektiert und dem Mikroprozessor über einen potentialfreien Relaiskontakt gemeldet.

Hinter dem Amtsumschaltrelais sehen wir die interne Amtsschiene, an die die Telefone jeweils mit einem Wechslerkontakt angeschlossen sind. Von hieraus wird auch der MFV-Wahlverfahrensauswerter mit Informationen versorgt.

Das Relais für das erste Telefon ist öf-fenerseitig mit dieser Schiene verbunden, so daß im Falle einer Stromversorgungsunterbrechung das erste Telefon automatisch an die Amtsleitung geschaltet wird.

Über die Wechsler erfolgt der Anschluß der internen Telefone einerseits mit der Amtsschiene und andererseits mit der internen Verbindungsschiene, die von einer Stromquelle gespeist wird. Hierüber erfolgt auch die Signaltoneinblendung.

Während eines Gespräches mit der Türsprechstelle wird die Stromspeisung über die Türsprechstelle vorgenommen, die ihrerseits über einen Relaiskontakt die + 24 V - Versorgungsspannung erhält.

Der zentrale Mikrocontroller koordiniert die angeschlossenen Peripheriebausteine wie

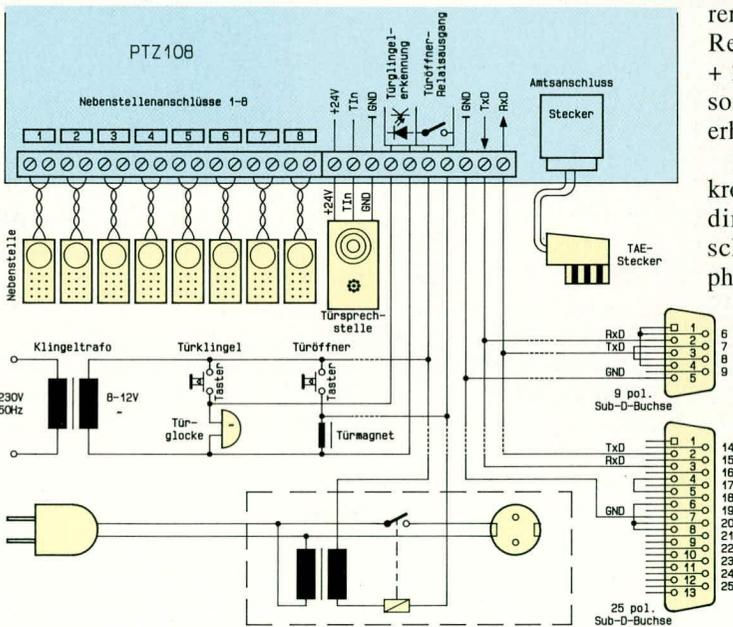


Bild 1: Anschluß der unterschiedlichen Komponenten an die PTZ 108

serielle Schnittstelle, Watchdog, EEPROM, MFV-, IWF-Wahlverfahrensauswerter, Teilnehmerdetektierung und Türklingelerkennung.

Die Watchdog stellt sicher, daß keine undefinierten Reaktionen des Mikrocontrollers bei kurzzeitigem Stromausfall (<0,5 s) erfolgen und sich die Telefonzentrale „aufhängt“. In dem seriellen EEPROM werden die individuell vorgenommenen Programmierungen gespeichert und sind somit auch nach einem längeren Stromausfall wieder voll verfügbar.

Im dritten Teil dieses Artikels stellen wir Ihnen das Schaltbild dieser innovativen Telefonzentrale vor. **ELV**