

Zeitschrift:	Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegraфи svizzeri
Herausgeber:	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
Band:	54 (1976)
Heft:	6
Rubrik:	Verschiedenes = Divers = Notizie varie

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: 24.01.2026

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

Verschiedenes - Divers - Notizie varie

Zu unserem Titelbild:

Auch das gibt es noch!

Öffentliche Einrichtungen, zum Beispiel Telefonkabinen, sind nicht nur Wind und Regen ausgesetzt, sondern leiden auch unter den Stimmungen und Verstimmungen ihrer Benutzer. Aber gerade die Telefonkabinen verdienen eine sorgfältigere Behandlung, denn sie helfen sogar Menschenleben retten.

Obschon eine Telefonkabine in der näheren Umgebung manchmal sehr praktisch sein kann, sieht man mit der Zeit nur noch die Abfälle – Zigarettenstummel, Papierfetzen usw. –, die ständig um die Kabine herum auf den Boden geworfen werden. In der Nachtschrecken die Anwohner durch Autotürenknall und aufjaulende Motoren aus dem Schlaf. Alle diese Unannehmlichkeiten summieren sich mit der Zeit und erzeugen eine eigentliche Abneigung bei den Nachbarn einer Telefonkabine.

Anders ist es aber bei jenem Gartenbesitzer in Hegnau im Kanton Zürich: Die Telefonkabine, die in seinen Garten gestellt ist, wird von ihm in uneigennütziger Weise gepflegt. Auf unsere Frage, was ihn eigentlich dazu geführt habe, antwortete er: «Ich habe immer wieder bemerkt, dass die Benutzer der Kabine im Sommer unter der grossen Hitze leiden mussten und habe darum rund um die Kabine schattenspendende Blumen angepflanzt». Heinrich Winkler, Zürich

Neues Auskunftsamt Basel

Walter BITTERLI, Basel

654.115.317.1(494.231.1) :654.15.063

1 Vorgeschichte

Das alte Auskunftsamt Basel aus dem Jahre 1958 genügte schon seit einiger Zeit den zunehmenden Auskunftsbegehren der Teilnehmer nicht mehr. Deshalb wurde ein neues, leistungsfähiges Amt geplant mit modernen Mikrofilmleseplätzen. Um Fehler und Unzulänglichkeiten bereits bei der Planung zu vermeiden, informierte sich eine Arbeitsgruppe an bestehenden Auskunftsämtern. Die Wahl des neuen Standortes verursachte einiges Kopzerbrechen, da im

Hauptpostgebäude, in dem die alte Zentrale eingerichtet war, schwierige Platzverhältnisse herrschten. Der Umbau der Räumlichkeiten brachte jedoch eine befriedigende Lösung (Fig. 1).

2 Bereitstellen der Räumlichkeiten

Die Bauarbeiten für das neue Auskunftsamt wurden unverzüglich nach der Stilllegung der alten Zentralen Safran II und III in Angriff genommen. Der Umbau stellte einige statische und bauliche Probleme, musste doch den schon reichlich belasteten Fundamenten noch eine zusätzliche Beanspruchung zugemutet werden. Daher wurde eine Eisenträgerkonstruktion, verbunden mit Holorib-Verbundblechen und Betonüberzug, verwendet.

3 Gestaltung des Auskunftsraumes (Fig. 2)

Die Betriebsamkeit eines Auskunftsamtes erfordert eine möglichst beruhigend wirkende Umgebung. Diese Forderung verwirklichte der verantwortliche Architekt, indem er den Raum mit Eichenholzfächer auskleidete. Die helle Struktur des Eichenholzes wird durch horizontale Bänder aus dunklem exotischen Holz aufgelockert. Diese lassen den Raum höher erscheinen und passen in ihrer Farbe bestens zum braunen Spannteppich und der gleichfalls braunen Lochplattendecke. Im Hintergrund befinden sich Grünpflanzen mit künstlicher Sonnenbestrahlung (Fig. 3). Die getönten, nach aussen spiegelnden Fenster können bei direkter Sonneneinstrahlung durch Jalousien abgedunkelt werden. Ein Wandkasten mit eingebautem Rechaud, Kühlenschrank und Spülbecken trägt den Zwischenverpflegungsbedürfnissen des Personals im Nachtdienst Rechnung. In einer Kastenfront sind 100 Schubfächer für die Hör- und Sprechgarnituren der Telefonistinnen untergebracht (Fig. 4). Die Schubfächer bilden abwechselnd rote und grüne

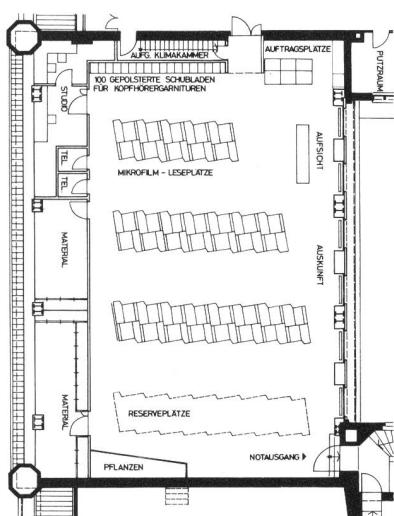


Fig. 2
Grundriss des Auskunftsraumes

Bänder quer über die Kastenfront, deren Fläche dadurch gleichzeitig aufgelockert wird. Die beidseitig eingebauten Telefonkabinen und die Türen zu den angrenzenden Hilfsräumen unterbrechen die fensterlose Längswand.

4 Aufstellung der Plätze

Die 40 Mikrofilmleseplätze sind in drei Reihen angeordnet, eine vierte Reihe ist für den Ausbau vorgesehen. Die sechs Auftragsplätze (Fig. 5) und die ersten beiden Reihen der Mikrofilmleseplätze können von den fensterseitig aufgestellten Aufsichtsplätzen aus gut überblickt werden.

5 Beleuchtung

Damit die intern beleuchteten Mikrofilme ohne Anstrengung lesbar sind, darf die allgemeine Beleuchtung nicht zu hell sein.

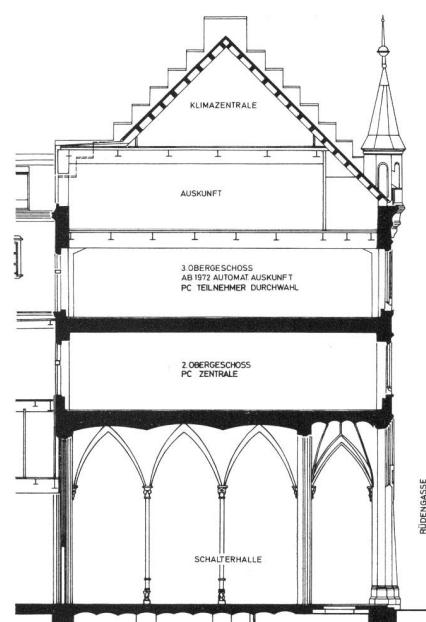


Fig. 1
Der Längsschnitt durch das Hauptpostgebäude zeigt den Standort des neuen Auskunftsamtes im 4. Obergeschoss

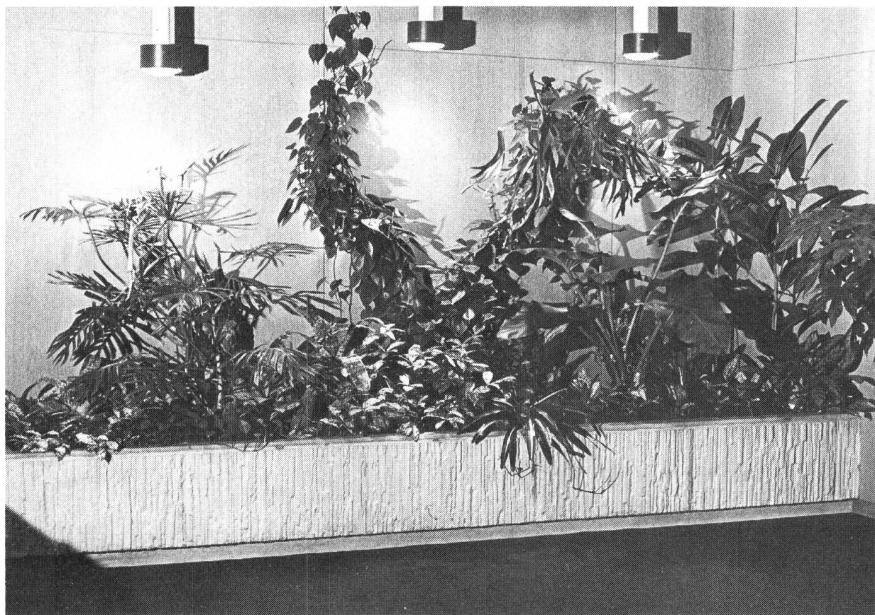


Fig. 3
Grünpflanzenkultur

Anderseits bestehen die Unterlagen der Telefonistinnen nicht durchwegs nur aus Mikrofilmen, sondern auch aus gedruckten und schreibmaschinenbeschriebenen Verzeichnissen. Diese Unterlagen verlangen aber nach einer helleren Beleuchtung. Die Unterlagen zur Abgabe der Information bestehen zu etwa 80% aus Mikrofilmen und 20% aus Verzeichnissen. Um diesen zum Teil entgegengesetzten Forderungen gerecht zu werden, wurde eine lichtgesteuerte Beleuchtung über den Mikrofilmleseplätzen eingebaut. Sie gestattet es, die Schwankungen der wetterbedingten Helligkeitseinstrahlungen zu kompensieren und nahezu konstante Lichtverhältnisse zu erreichen.

Zu diesem Zweck wurden in der Decke des Auskunftsraumes 5 Leuchtbänder mit versenkten, doppelflammigen Fluoreszenzröhren angeordnet (Fig. 6). Ein Parabolraster verhindert eine seitliche Blendung. Die Leuchtkörper über den Mikrofilmleseplätzen werden je Abschnitt von

einem Lichtfänger (Fotozelle) gesteuert. Dieser ist im Gehäuse eines Mikrofilmleseplatzes unterhalb der Leuchtkörperreihe eingebaut und sorgt für das Einhalten der eingestellten Helligkeit (etwa 150 Lux). Wird die Helligkeit durch Sonneneinstrahlung zu gross, können die Jalousien an den Fenstern heruntergelassen werden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass aufgrund der lichtgesteuerten Beleuchtung praktisch Tag und Nacht die gleichen Lichtverhältnisse an den Mikrofilmleseplätzen vorhanden sind. Durch diese konstante Helligkeit werden die Augen der Telefonistin nicht überanstrengt, und Kopfschmerzen treten, auch nach längerem Arbeiten an den Geräten, nicht auf. Die Aufsichts- und Auftragsplätze sind normal beleuchtet.

6 Zirkulierende Aufsicht

Wünscht eine Telefonistin den Beistand einer Aufsicht, betätigt sie einen entspre-



Fig. 5
Plätze zur Entgegennahme von Aufträgen

chenden Schlüssel auf ihrer Bedienungsplatte. Die Platznummer der Telefonistin erscheint nun auf einer Nummernanzeige beidseits des Raumes und macht die zirkulierende Aufsicht mit einem akustischen Signal aufmerksam.

61 Anzeige

Als Anzeige wurde wegen der Raumgrösse eine Anzeige mit 17 cm grossen Leuchtziffern gewählt. Bei diesen steuert ein Asynchronmotor ein beleuchtetes Rastersystem.

62 Steuerung

Die Steuerung wurde mit integrierten Digitalschaltungen ausgeführt, deren Arbeitsweise im Blockschema der Figur 7 kurz erläutert ist.

Die Rechteckimpulse eines Taktgebers steuern einen Zähler, der fortlaufend von 1...100 zählt. Wird der Schlüssel an einem Platz betätigt, veranlasst der entsprechende Multiplexer, bei richtiger Zehner- und Einerstellung, über Nand-Gatter und monostabile Kippschaltung, den Stopp des Taktgebers. Der Zähler bleibt auf der markierten Position stehen, und die Platznummer wird gleichzeitig durch die Zifferneinheiten angezeigt. Eine weitere monostabile Kippschaltung, um etwa 8 Sekunden verzögert, sorgt für einen neuerlichen Start des Taktgebers. Somit werden alle markierten Plätze nacheinander angezeigt, wobei zusätzlich ein akustisches Aufmerksamkeitszeichen ertönt. Die Anzeigeelemente werden durch Triacs mit kleinem Zündstrom direkt von der TTL-Logik angesteuert.

7 Kontrollstation für die automatische Weckeinrichtung

Diese Kontrollstation dient zur Überwachung der Weckeinrichtung und als Eingabestation für Weckaufträge. Sie ist schwenkbar auf einem holzverkleideten Vertikalschrank montiert, der die dazugehörige Kartei enthält (Fig. 8). Die Station wird bei kleinem Arbeitsanfall durch die Telefonistin am nebenliegenden Mikrofilmleseplatz und bei grossem Arbeitsanfall separat bedient. Die Kontrollstation (einschliesslich Schwenkeinrichtung) ist mit wenigen Handgriffen demontierbar, da sie zu Prüfzwecken kurzzeitig bei der Weckeinrichtung eingesetzt werden muss.

8 Weckeruhr für Aufträge

Verschiedene Kontrollen und Aufträge müssen von der Telefonistin der Auskunft zu jeder Tages- und Nachtzeit erledigt wer-



Fig. 4
Schubfächer für Hör- und Sprechgarnituren



Fig. 6
Leuchtbänder über den Mikrofilmplätzen

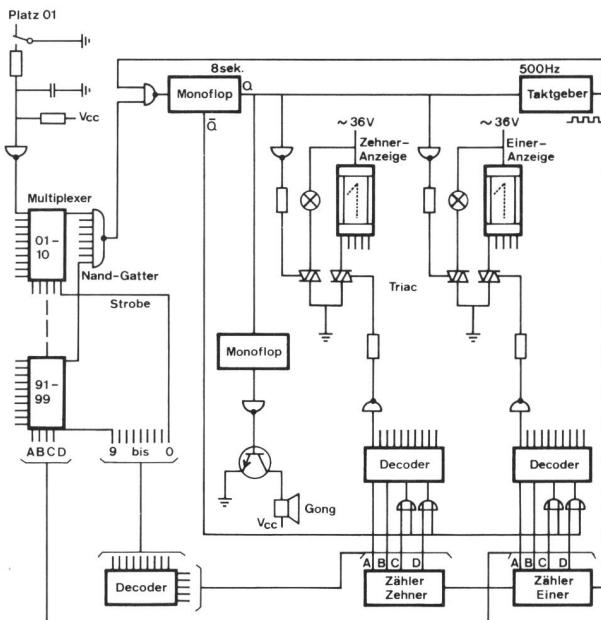


Fig. 7
Vereinfachtes Schema der
Platznummernsteuerung

den. Die Weckeruhr dient ihr als Mahngerät. Mit deren Hilfe kann die Auskunftstelefonistin im 24-Stunden-Betrieb alle 5 Minuten ein Aufmerksamkeitszeichen erhalten. Da-

zu benutzt sie einen Diodenstecker, den sie in die gewünschte Zeitkoordinate am Kreuzschienenveteiler steckt. Ist die gewünschte Uhrzeit erreicht, ertönt ein Summtton.

Die Uhr ist hauptsächlich mit integrierten Schaltungen und diskreten Bauelementen aufgebaut. Optisch wird die Uhrzeit mit 4 Miniatur-Ziffernanzeige-Lampen angegeben. Der Kreuzschienenveteiler weist 12×24 Koordinatenpunkte auf. Die Minutenimpulse einer Mutteruhr steuern den Stromkreis.

Wie aus Figur 9 ersichtlich, werden die Minutenimpulse der Mutteruhr durch die Teiler 5:1 und 12:1 unterteilt und steuern den Stundenzähler. Mit Hilfe der Torschaltung 3 wird die Stundeninformation über den Kreuzschienenveteiler und den gesteckten Diodenstecker zur Torschaltung 4 geleitet. Diese erhält auch die Minuteninformation und löst, bei Übereinstimmung bei der Angaben, das akustische Signal aus.

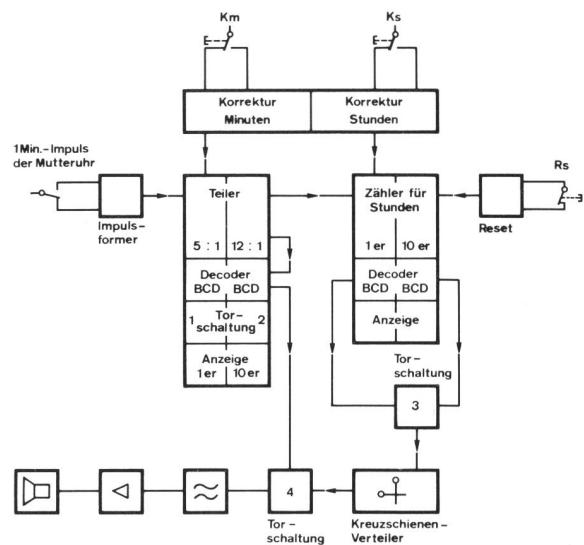


Fig. 9
Blockdiagramm der Weckeruhr

Die Torschaltungen 1 und 2 sorgen dafür, dass nur alle 5 Minuten eine Anzeigändereung eintritt. Mit den Schaltern KM, KS und RS kann die Uhr eingestellt werden.

9 Schlussfolgerung

Die Zusammenarbeit aller Beteiligten führte zur Verwirklichung eines gefälligen Auskunftsamtes. Somit konnten die Erfordernisse einer modernen Technik mit den Vorteilen einer freundlichen Arbeitsatmosphäre vereinigt werden. Die sehr guten Betriebserfahrungen in den zwei Jahren seit der Inbetriebnahme bestätigen diese erfreulichen Feststellungen.



Fig. 8
Schwenkbare Kontrollstation mit Bedienungsplatz
rechts und Mikrofilmleseplatz links

La nuova stazione trasmittente a onde medie per il Canton Ticino

621.396.712.029.53(494.5):621.396.97
654.191.53(494.5)

La vecchia stazione radiofonica del Monte Ceneri, in funzione da oltre vent'anni, ha ormai gli anni contati. Proprio in aprile, l'Azienda delle PTT ha dato inizio a Cima di Dentro, sopra Isone, ai lavori di costruzione di una nuova trasmittente a onde medie. I lavori edilizi veri e propri dureranno, secondo le previsioni, tre anni. Un altro anno sarà necessario per installare le attrezzature tecniche. L'impianto è concepito in modo che soddisfi appieno le esigenze specifiche della popolazione, tenga conto delle misure indispensabili di protezione e sia in grado di funzionare anche in caso di catastrofi.

La trasmittente a onde medie per la Svizzera italiana sorge dal 1933 sul terreno della piazza d'armi del Monte Ceneri. La potenza dell'impianto dovette essere aumentata dagli iniziali 15 kW a 100, quando stazioni radiofoniche straniere incominciarono a diffondere abusivamente i loro programmi sulla sua frequenza. Il provvedimento permise di migliorare un po' le condizioni di ricezione nel Canton Ticino, ma cagionò nello stesso tempo disturbi considerevoli a diverse installazioni della piazza d'armi.

La sostituzione della stazione a onde medie, resa necessaria dai costi d'esercizio molto elevati, e l'aumento della sua potenza a 300 kW, imposta da esigenze tecniche, non possono essere attuati al posto di stazionamento attuale. Le autorità militari dal canto loro chiedono che la piazza d'armi del Ceneri sia liberata rapidamente dai troppi inconvenienti, poiché nonostante gli sforzi intrapresi non è possibile eliminare i fattori di disturbo provocati dall'alta frequenza. Per risolvere definitivamente tutti i problemi bisogna costruire una nuova stazione trasmittente in un'altra regione.

Gli studi eseguiti hanno dimostrato che la Cima di Dentro è il luogo ideale per la costruzione di un nuovo impianto a onde medie. La scelta di questo stazionamento permette di migliorare la ricezione dei programmi in tutto il Cantone e soprattutto nelle vallate più a settentrione, e di giungere inoltre a una buona copertura delle regioni italiane di frontiera.

Il progetto (come a fotografia del modello) prevede una costruzione di due piani, quasi completamente interrata. L'edificio sarà ricoperto con il materiale proveniente dagli scavi. Nel terreno si vedranno soltanto la strada d'accesso, i cunicoli d'aerazione e le antenne trasmittenti. La soluzione «sotto terra» vuol tener conto anche dei principi moderni di protezione del paesaggio. La decisione fu comunque influenzata in questo caso dalle condizioni di sicurezza e dalle esigenze d'esercizio particolari, che hanno perfino finito coll'avere la preminenza su certi criteri d'economicità.



La nostra fotografia rappresenta la progettata stazione trasmittente a onde medie che verrà installata a Cima di Dentro nel Canton Ticino. A sinistra si nota il pilone alto circa 250 metri, attivo dal punto di vista dell'alta frequenza, sul quale è montata l'antenna a irradiazione circolare per il programma regionale in lingua italiana; a destra è visibile l'antenna a irradiazione verticale. La stazione trasmittente sarà completamente interrata

Unser Modellfoto zeigt die geplante Mittelwellensende anlage Cima di Dentro im Tessin. Links der etwa 250 m hohe selbstschwingende Antennennast des Rundstrahlers für das Regionalprogramm in italienischer Sprache, rechts die Antenne des Steilstrahlers. Die Sende anlage kommt nahezu gänzlich unter die Erde zu liegen

Il nuovo edificio è destinato a ospitare le seguenti attrezzature:

- Due emittenti radiofoniche a onde medie di 300 kW ciascuna (collegabili in parallelo) per la copertura, durante tutta la giornata, della Svizzera di lingua italiana
- Una trasmittente radiofonica a onde medie di 300 kW per la copertura, durante la notte, di tutta la Svizzera

Occorrono inoltre un'antenna verticale alta circa 250 metri e un impianto d'antenna ad angolo d'irradiazione quasi verticale con quattro dipoli orizzontali, portati da quattro piloni di 40 metri d'altezza.

La stazione a onde medie di Cima di Dentro funzionerà automaticamente senza che l'uomo vi sia presente. Essa sarà servita e sorvegliata a distanza nell'ambito del programma di telecomando degli impianti radiofonici e televisivi, valevole per tutta la Svizzera. (Servizio stampa PTT)

Neuer Mittelwellensender für das Tessin

Die über 20 Jahre alte Radiostation auf dem Monte Ceneri hat bald einmal ausgedient: Die PTT-Betriebe begannen im April auf Cima di Dentro oberhalb Isone mit dem Bau eines neuen Mittelwellensenders. Die Bauzeit wird mit drei Jahren veranschlagt; ein weiteres Jahr wird vergehen, bis die technischen Einrichtungen installiert sein werden. Das Anlagekonzept berücksichtigt neben rein zivilen Gesichtspunkten auch besondere Schutz- und Betriebsanforderungen für Katastrophensituationen.

Der Mittelwellensender für die italischsprachige Schweiz wird seit 1933 auf dem Gelände des Waffenplatzes Monte Ceneri betrieben. Als seine Frequenz durch illegale ausländische Sender belegt wurde, musste die Leistung der Anlage schrittweise von ursprünglich 15 kW auf 100 kW erhöht werden. Dadurch konnten die Empfangsverhältnisse im Tessin wohl etwas verbessert werden, gleichzeitig wurden aber Einrichtungen des Waffenplatzes empfindlich gestört.

Die sich aufdrängende Ablösung des heute betrieblich sehr aufwendigen und unwirtschaftlichen Mittelwellensenders sowie die aus verschiedenen Gründen ebenfalls notwendige Leistungserhöhung auf 300 kW können am jetzigen Standort nicht verwirklicht werden. Da überdies die Militärbehörden eine rasche Entlastung ihres Waffenplatzes auf Monte Ceneri fordern – die Hochfrequenz-Störeinflüsse können durch örtliche Massnahmen nicht beseitigt werden –, ist die Erstellung einer neuen Sendeanlage unumgänglich geworden.

Aufgrund ausgedehnter Untersuchungen erwies sich Cima di Dentro als günstigster Standort für eine neue Mittelwellenstation im Tessin. Er stellt die geforderten Verbesserungen des Mittelwellenempfangs im Tessin sicher, insbesondere auch in den nördlich gelegenen Tessiner Tälern, und ermöglicht darüber hinaus eine gute Versorgung der italienischen Grenzregionen.

Das Projekt (unsere Modellaufnahme) präsentiert sich als zweigeschossige Anlage, die nahezu gänzlich unter die Erde zu liegen kommt. Das Bauwerk soll mit Asphaltmaterial überdeckt werden: im Gelände sichtbar bleiben lediglich die seitliche Zufahrt, die Zu- und Abluftkanäle sowie die Sendeantennen. Diese «unterirdische Lösung» befriedigt nicht zuletzt auch aus der Sicht des Heimatschutzes. Ausschlaggebend waren in diesem Fall aber besondere Schutz- und Betriebsanforderungen, hinter denen gewisse Wirtschaftlichkeitsüberlegungen teilweise zurücktreten mussten.

Der geplante Neubau ist zur Aufnahme folgender Betriebsseinrichtungen vorgesehen:

- Zwei Mittelwellen-Radiosender zu je 300 kW (zu 600 kW parallel schaltbar) für die ganztägige Versorgung der italischsprachigen Schweiz
- Ein Mittelwellen-Radiosender zu 300 kW für die Nachtversorgung der ganzen Schweiz.

Dazu sind eine Vertikalantenne von rund 250 m Höhe sowie eine Steilstrahlantennenanlage mit vier Horizontal-Dipolen, die von vier 40 m hohen Masten getragen werden, nötig.

Die Mittelwellenstation Cima di Dentro ist als unbediente Station konzipiert. Ihre Fernbedienung und -überwachung erfolgt im Rahmen des geplanten gesamtschweizerischen Fernsteuerungskonzeptes für Radio- und Fernsehanlagen. (Pressedienst PTT)

Neue Bedürfnisse – neue Lösungen

Christian KOBELT, Bern

Der Oszilloskop ist in den letzten Jahren in der Nachrichtentechnik immer mehr zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel und Messinstrument geworden, um in komplizierten Systemen Fehler aufzuspüren und sie zu analysieren. Die ständig komplexer werdenden Anforderungen führen jedoch zu Oszilloskopen, die zusehends sperriger und in ihrer Anpassung auch immer schwieriger wurden. Deshalb hat sich *Philips* in den Niederlanden bereits seit längerer Zeit mit dem Gedanken befasst, eine neue Generation von leichten, einfach zu bedienenden und vielseitig verwendbaren Kompakt-Oszilloskopen zu schaffen. Das Ergebnis wurde kürzlich an Pressekonferenzen, die hintereinander in mehreren Ländern Europas stattfanden, der Fachpresse gezeigt und erläutert.

Bei Oszilloskopen ging die Tendenz in den letzten Jahren weg von sogenannten Einschubssystemen. Durch die Entwicklung neuer elektronischer Schaltungen und kürzerer Oszilloskopröhren (bei gleichzeitiger Herabsetzung des Energiebedarfs) wurden die Voraussetzungen geschaffen, um handlichere Geräte zu bauen. Neue Elektronik und kleinere Bildröhren mussten jedoch um eine Rationalisierung bei den Bedienelementen ergänzt werden, die bei den neuen Geräten verwirklicht worden ist.

Die aus der bisherigen, direkten mechanischen Kupplung vieler Bedienelemente mit den von ihnen gesteuerten Funktionen entstehenden Probleme überwand man bei Philips durch die Einführung der elektrischen Fernsteuerung der Gerätefunktionen (Kaltschalttechnik), bei der einfache Gleichstrombefehle die Halbleiterschalter auf den Leiterplatten des Gerätes ansteuern. Die Bedienelemente können dadurch an (durch ergonomische Tests ermittelte) zweckmässiger Stelle an der Frontplatte, die Funktionseinheiten an jeder beliebigen Stelle innerhalb des Gehäuses untergebracht werden (*Fig. 1*). Diese Technik vermeidet außerdem Probleme der Frequenzverarbeitung, wie Übersprechen an den Frontplattenreglern, da hohe Frequenzen auf den Leiterplatten lokalisiert bleiben, noch treten Nichtlinearitäten auf, wie sie in langen, selbstinduktiven Signalleitungen entstehen können.

Um einen Oszilloskop zu verwirklichen, der für den transportablen Einsatz geeignet sein sollte, musste das Gesamtgewicht des Gerätes – besonders des Netzteils – reduziert werden. Dies wurde durch die Konstruktion eines *direktumwandelnden Netzteils* für Wechselspannungen 90...270 V bei 46...440 Hz und Gleichspannungen 100...200 V gelöst. Jede Eingangsspannung wird gleichgerichtet und stabilisiert sowie über einen 20-kHz-DC/DC-Wandlerin alle benötigten Gerätespannungen umgesetzt. Dies erübriggt einen sperrigen, schweren 50-Hz-Transformator.

Dank des niedrigen Leistungsverbrauchs konnte das Gehäuse, für das aus Gewichtsgründen eine Magnesiumlegierung gewählt wurde, völlig geschlossen ausgeführt und jedes Gerät der Familie mit nur einem Gewicht von rund 9 Kilogramm verwirklicht werden. Das bei der Konstruktion angewandte «Baukastenprinzip» erlaubt die Herstellung verschiedener Oszilloskope für unterschiedliche Anwendungszwecke. Aus der Familie der neuen Philips-Oszillatoren greifen wir zwei heraus, den ersten tragbaren Vierkanal-Oszilloskop PM 3244 und den 120-MHz-Zweistrahl-Oszilloskop PM 3261 mit digital verzögter Zeitbasis.

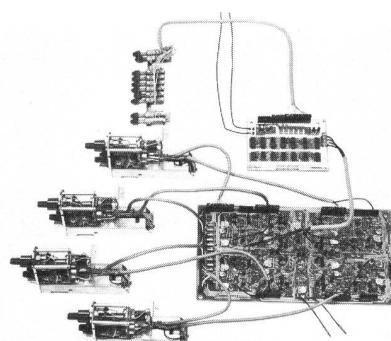


Fig. 1
Die getrennten Funktionseinheiten des PM 3244. Der Darstellungsartenwahlschalter links oben ist durch einen Kabelstrang mit der Logikkarte für die Darstellungsarten verbunden. Diese wiederum verbindet ein Leitungsbündel mit der Platine für den Kaltzischenschwerverstärker, auf der sich auch die Kanalschaltstufen befinden. Außerdem enthält diese Platine die vier Zwischenverstärker für die vier Kanäle. Jede Sektion ist über zwei Leistungsstränge mit dem Abschwächer/Vorverstärker verbunden. Das Bild zeigt die Verminderung der Anzahl mechanischer Bauteile dank Kaltschalttechnik, das heisst Gleichspannungspegel-Fernbedienung

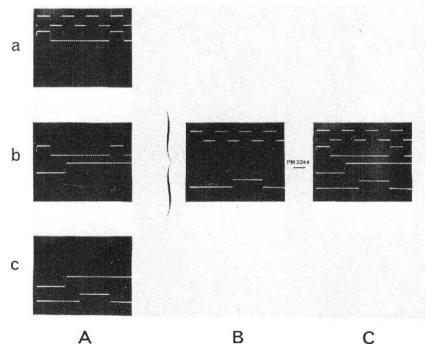


Fig. 2
Die Aufnahmefolge zeigt die erhebliche Vereinfachung bei der Messung und Analyse gleichzeitig ablaufender Vorgänge. Die drei Bilder in der Spalte A geben die drei Messungen wider, die mit einem Zweistrahl-Oszilloskop notwendig wären, um die Aussage B zu erhalten. C zeigt, dass die gleichzeitige Anzeige derselben vier Ereignisse das Verhalten des getesteten Gerätes fehlerfrei und eindeutig wiedergibt

Der *Vierstrahl-Oszilloskop PM 3244* besitzt vier identische Kanäle mit einer Bandbreite von 50 MHz und einer Empfindlichkeit von 5 mV je cm. Die Signale werden auf einem hellen 8×10-cm-Bildschirm dargestellt, und zwar maximal sechs: die vier Eingangssignale sowie zwei Differenzsignale (*Fig. 2*). Die Triggerung der Haupt- und verzögerten Zeitbasis geschieht wahlweise durch jedes der vier Einzelsignale, durch zusammenge setzte Signale, die Netzspannung oder eine externe Quelle.

Das besondere Merkmal des *Zweistrahl-Oszilloskop PM 3261* ist seine digital verzögerte Zeitbasis, mit der sich – beispielsweise in Datenverarbeitungsanlagen – Ereignisse in Impulsreihen einfach analysieren lassen. Durch Vorwahl kann nämlich ein ganz bestimmtes Ereignis (Impuls) aus einem komplexen Datenstrom bis zu 100 000 Bits ausgewählt oder mit einem speziellen Suchverfahren die Beobachtung von Wellenformunregelmässigkeiten erleichtert werden. Die geringen Ausmassen des Gerätes erlauben, sehr nahe an die zu untersuchende Stelle heranzugehen.

Bei den vorgestellten Geräten ist es gelungen, leichte, einfach zu bedienende Kompakt-Oszillatoren zu schaffen, die dank der Kaltschalttechnik eines platz- und gewichtsparenden Netzteils und eines Standardgehäuses den Bedürfnissen nach minimalem Gewicht und Stabilität sowie vielseitiger Einsetzbarkeit und günstigem Preis Rechnung tragen.

53. AES-Convention in Zürich

Die 6. europäische Convention der Audio Engineering Society (AES) ist Geschichte. Mit über 1000 Teilnehmern dürfte es sich dabei um die bisher grösste Beteiligung an einem europäischen AES-Treffen gehandelt haben.

In sequentieller Folge wurden 54 Fachreferate gehalten. Themen: Instrumentation, Psychoacoustics, Solid and Airborne Vibrations, Disk Recording and Reproduction, Loudspeakers. 56 Aussteller aus aller Welt zeigten Produkte der professionellen Audiotechnik.

Während der AES-Tagung in Zürich kam es auch zur Gründung der Schweizer Sek-

tion. Als siebente, selbständige Sektion im zentraleuropäischen Raum ist diese für die Gebiete Schweiz und Fürstentum Liechtenstein zuständig. Startmitgliederzahl: 53; Chairman: *Eugen E. Spörl* (Studer International AG). Weltweit zählt die AES gegenwärtig über 8000 Mitglieder, davon entfallen auf die USA, Kanada und Überseegebiete 6800, Grossbritannien 350 und Kontinentaleuropa 850.

Am traditionellen Awards-Bankett wurden folgende verdiente AES-Mitglieder ausgezeichnet:

AES-Fellows:

- Herman A. O. Wilms (Belgien)
- Prof. Fritz Sennheiser (Deutschland)

- Günter Lützkendorf (Deutschland)
- Vilhelm Lassen Jordan (Dänemark)
- Charles Georg Gilbert (England)
- Karl O. Bäder (Deutschland)

Honorary Members:

- Erik Rorbaek Madsen (Dänemark)
- Per Vilhelm Brüel (Dänemark)

Erstmals wurden in Europa auch zwei AES-Mitglieder mit Medaillen ausgezeichnet.

Goldmedaille: Georg Neumann (Deutschland)

Silbermedaille: Willi Studer (Schweiz)

Als Austragungsort der nächsten AES-Convention in Europa wurde Paris bestätigt (März 1977). (pd)