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 telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

Band: 64 (1986)

Heft: 1

Artikel: Der neue Aktualitätenkomplex des Fernsehens DRS in Zürich

Autor: Bühler, Peter / Zimmermann, Beat

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-875012

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: 25.07.2025

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

Der neue Aktualitätenkomplex des Fernsehens DRS in Zürich

Peter BÜHLER, Bern, und Beat ZIMMERMANN, Zürich

Zusammenfassung. *Das Fernsehen DRS hat vor kurzem neue technische Ausrüstungen für seine Informationssendungen «DRS aktuell» sowie «Tagesschau» in Betrieb genommen. Im vorliegenden Artikel werden diese Einrichtungen sowie deren Betrieb näher erläutert. Das Hauptgewicht liegt dabei eindeutig bei den komplexen Ausrüstungen für die Tagesschau sowie deren modernen EDV-unterstützten Betriebsablauf. In dieses neue Informationszentrum haben die PTT etwa 8,3 Mio Franken für technische Ausrüstungen investiert.*

Le nouveau centre de présentation d'actualités du studio de télévision de Zurich
Résumé. *Depuis peu, le studio de télévision DRS a mis en serice de nouveaux équipements techniques pour la présentation de son magazine «DRS aktuell» et du «Téléjournal». Le présent article passe ces installation en revue et en explique le fonctionnement. L'élément dominant de ce centre est sans doute l'ordinateur sophistiqué qui assure l'enchaînement des séquences du Téléjournal.*

Il nuovo complesso per le attualità della televisione DRS a Zurigo
Riassunto. *Recentemente la televisione DRS ha messo in servizio nuovi equipaggiamenti tecnici per le sue emissioni d'informazione «DRS aktuell» e «Tagesschau». Questi equipaggiamenti e il loro funzionamento sono illustrati nell'articolo. Particolare importanza è data alle attrezzature assai complesse utilizzate per il telegiornale e al loro moderno funzionamento elettronico.*

1 Einleitung

11 Vorgeschichte Tagesschau

Die Tagesschau ist seit 1953 eine feste Institution des Schweizer Fernsehens. Die Anlagen des ehemaligen «Bellerive»-Studios wurden 1973/74 beim Umzug an den heutigen Standort Leutschenbach ersetzt. Damals erhielt die Tagesschau neue Räumlichkeiten, teils im eigentlichen Studiotrakt, teils im gegenüberliegenden Filmkomplex. Diese Aufteilung erklärt sich u. a. dadurch, dass im Fernsehstudio Zürich ursprünglich sämtliche Tagesschau-Ausgaben für alle drei Sprachregionen produziert und auch von Zürich aus gesendet wurden. Dies bedingte eine recht aufwendige betriebliche und technische Koordination.

12 Dezentralisierte Tagesschau

Mitte der 70er Jahre wurde der Ruf nach Dezentralisierung der Tagesschau laut. Vor allem aus föderalistischen Überlegungen sollten die Ausgaben der französischen und der italienischen Schweiz regionalisiert werden. Nach längeren, gründlichen Studien wurde dies denn auch beschlossen, obschon dadurch Mehrkosten für Ausrüstungen und Betrieb entstehen mussten.

Als erstes wurde das Projekt *Tagesschau Genf* geplant und verwirklicht. Die Tagesschau für die französische Schweiz nahm 1982 ihren autonomen Betrieb im Studio Genf auf. Logischerweise hätte die Dezentralisierung beim Fernsehen der italienischen Schweiz (TSI) weitergeführt werden sollen. Dort war man jedoch noch nicht bereit. Einerseits waren die Probleme des Neubaus noch nicht gelöst, anderseits bestanden auch personelle Unklarheiten. Deshalb wurde die Schaffung eines neuen *Informationszentrums DRS* in Zürich beschlossen. Die bestehenden Anlagen sollten dem Fernsehen TSI solange zur Verfügung stehen, bis die autonomen Tagesschau-Ausrüstungen in Lugano-Comano ebenfalls verwirklicht sein würden (siehe 73).

Die Planung des neuen Informationskomplexes DRS begann 1982, dann folgte die Bau- und Installationsphase. Mitte 1984 nahm das Regionalstudio «DRS aktuell» seinen Betrieb auf, gefolgt Anfang 1985 vom neuen Tagesschau-Studio.

2 Konzept, Struktur, Aufgaben

21 Konzept, Aufgaben

Das neue Informationszentrum DRS besteht aus drei Teilbereichen, denen verschiedene Aufgaben zugeordnet sind:

- *Studio A*
  Kleines Redaktionsstudio für die *regionale Aktualität* («DRS aktuell»), mit zwei Kameras und einer verhältnismässig einfachen Bild- und Tonausrüstung.
- *Studio B*
  Redaktionsstudio mittlerer Grösse für die *Tagesschau*, mit drei Kameras und getrennten Regie- und Technikräumen. Sehr aufwendige und teure Infrastruktur, computerunterstützter Betrieb.
- *Studio C*
  Bestehendes Kleinstudio (der bisherigen Tagesschau DRS) für *Korrespondentenbeiträge* aus Zürich in die andern Regionen sowie für weitere Bedürfnisse der Region DRS. Zwei Kameras und getrennte Regie- und Technikräume.

Alle drei Studios sind örtlich vom übrigen Betrieb getrennt, aber über Signalein- und -ausgänge mit dem Schaltzentrum DRS verbunden.

Das Studio A wurde zeitlich etwas vor den beiden andern erstellt und in Betrieb genommen, wobei dieser Komplex eine von den übrigen Anlagen isolierte Einheit darstellt. Die beiden Studios B und C sind (technisch und betrieblich) teilweise miteinander verflochten.

22 Räumlichkeiten

Da ein eigentlicher Neubau ausgeschlossen wurde, mussten die Studios in bestehende Gebäude eingeplant werden. Die Lösung bestand in der Belegung bestehender Räume der bisherigen Tagesschau und der Nutzung gewisser Baureserven zwischen Filmkomplex und Bürohochhaus. Die Aufteilung des Informationszentrums DRS zeigt *Figur 1*.

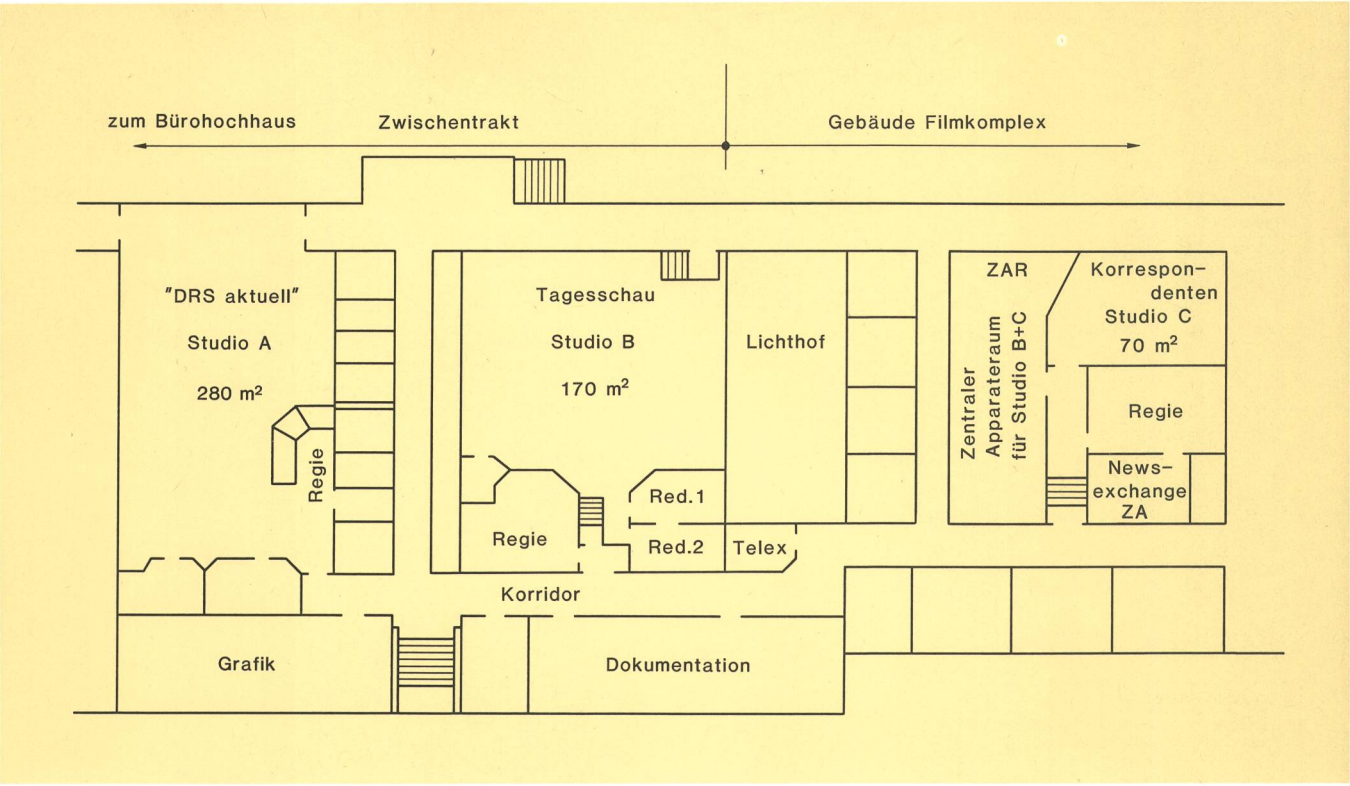

Fig. 1
Gebäude-Layout Aktualitätenkomplex

23 Zeitplan, Kosten

Die Planung begann 1982. Nach der Evaluation der technischen Einrichtungen wurden diese in Auftrag gegeben und nach den Umbauten installiert (1983/84). So konnten Mitte 1984 das Studio A und Anfang 1985 das Studio B den Betrieb aufnehmen.

In die technischen Ausrüstungen des Informationskomplexes DRS investierten die PTT etwa 8,3 Mio Franken, die SRG etwa 3,5 Mio Franken.

3 Studio A

31 Aufgabe, Struktur

Das Kleinstudio A enthält die Infrastruktur für möglichst rationelle, personalsparende Produktion und Sendeabwicklung *regionaler Aktualitäten* («DRS aktuell»). In diesem «Redaktionsstudio» sind das Plateau, die Regie und die Technik in einem gemeinsamen Raum zusammengefasst. Die Gesamtfläche beträgt etwa 280 m². Auffallend ist die verhältnismässig niedrige Raumhöhe von nur 2,7 m, was im Beleuchtungs- und Belüftungskonzept nicht problemlos ist.

Die gesamte Ausstattung (Möbel, Decor) ist in warmen Farben gehalten, was nicht nur das Fernsehbild, sondern auch die Arbeitsatmosphäre günstig beeinflusst *(Fig. 2)*.

32 Technische Ausrüstung, Betrieb

Figur 3 zeigt die technische Infrastruktur von Studio A mit folgenden hauptsächlichsten Geräten und Signalquellen:

- *Kameras*. Zwei Studiokameras KCP 60 der *Bosch* (dieselben wie im Studio B).
- *Magnetbandgeräte*. Es wird allgemein im *¾-Zoll-U-matic-Format* (BVU-Kassetten) mit Maschinen BVU 800 der *Sony* gearbeitet. Es stehen vier Abspielmaschinen zur Verfügung. In einem getrennten Raum können zudem elektronische Schnittbearbeitungen und allfällige Vertonungen (Kommentare) vorgenommen werden; dafür stehen zwei Maschinen und ein Schnittsteuergerät zur Verfügung.
  Das Magnetband-Aufzeichnungsformat entspricht dem im elektronischen Journalismus (ENG = electronic news gathering) verwendeten. Da für die aktuellen Sendungen vorwiegend Eigenproduktionen von ENG-Equipen anfallen, wurde dieses Format auch für das Studio A gewählt .

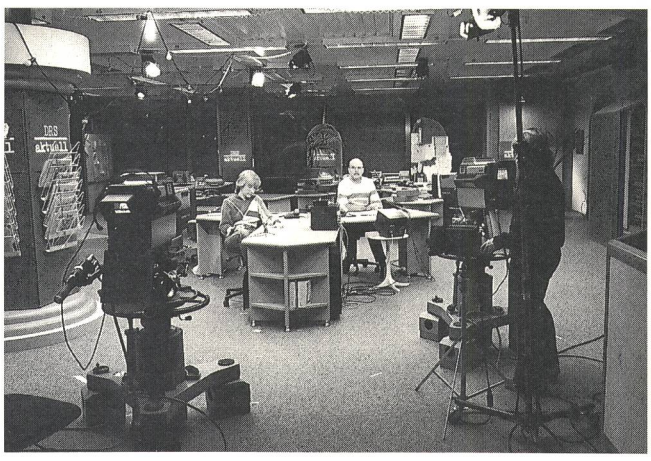

Fig. 2
Studio A, Gesamtüberblick

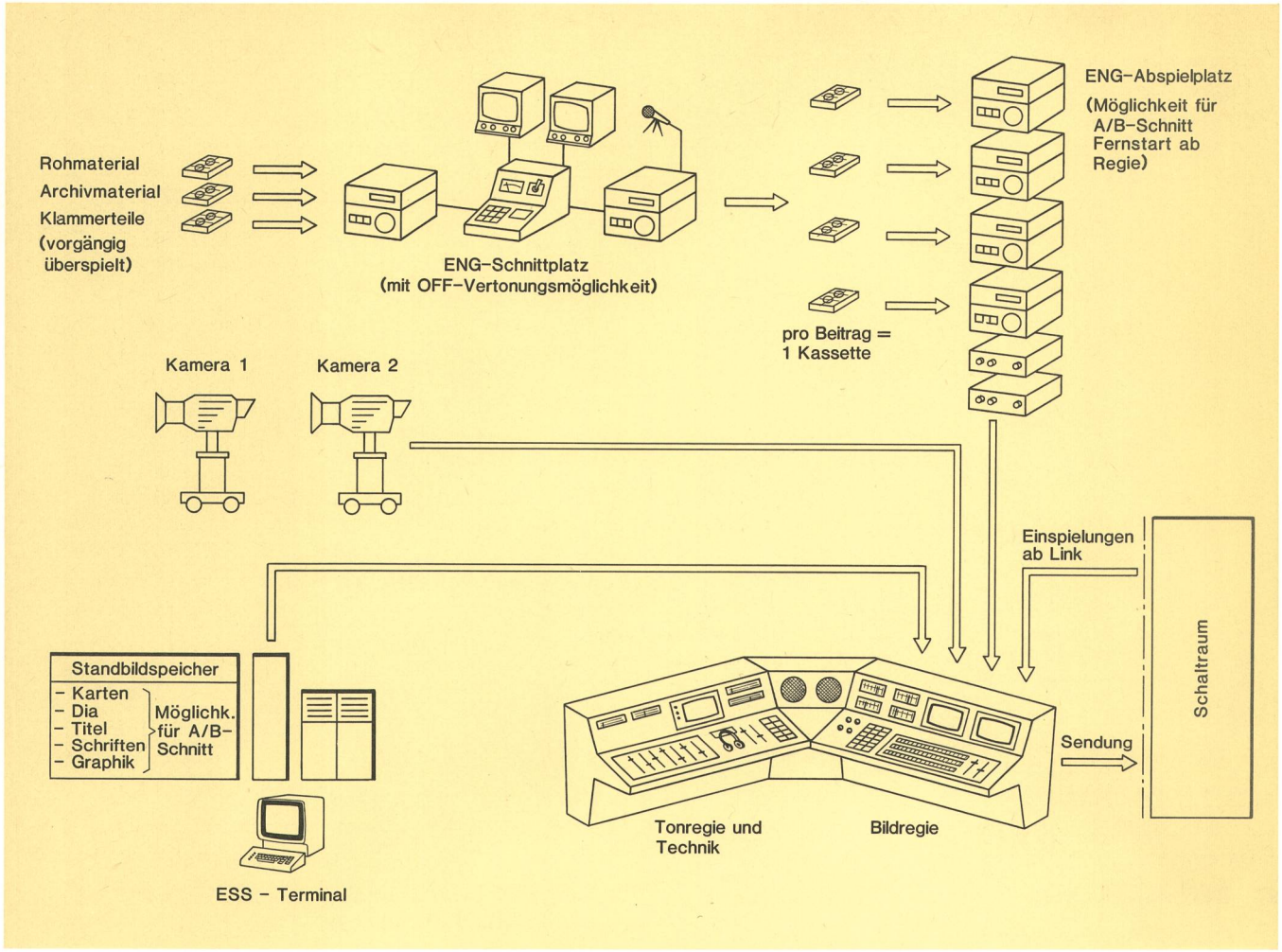

Fig. 3
Technische Infrastruktur Studio A

– *Regie und technischer Kontrollplatz.* Die Geräte für Bild- und Tonkontrolle sowie die Regiebedienungen sind in Pultkonsolen eingebaut. Das *Bildregiepult* der *Grass Valley* ist für 10 Eingangsquellen ausgelegt.

4 Tagesschau-MAZ-System[1]

41 Grundlagen, Vorarbeiten

Bereits Ende 1981 wurde eine Arbeitsgruppe SRG/PTT gebildet, die zuhanden beider Direktionen ein Tagesschau-Projekt auszuarbeiten und besonders folgende Punkte zu berücksichtigen hatte:

– Erarbeiten eines Betriebspflichtenheftes
– Investitions- und Betriebskosten, Personalbedarf
– Vergleich bzw. Gegenüberstellung des Projektes Zürich mit demjenigen von Genf

42 Anforderungen, Auflagen

Programmliche Forderungen

– Eine Tagesschau-Sendung besteht aus vielen verschiedenen Themen, die gleichzeitig von verschiedenen Redaktoren bearbeitet werden.
– Das Bearbeiten soll so früh und so vollständig wie möglich durchgeführt werden können.
– Gleichzeitig sollen Aufzeichnen, Bearbeiten, Visionieren und Senden möglich sein.
– Die Reihenfolge fertig bearbeiteter Beiträge soll so kurz wie möglich vor der Sendung festgelegt werden können.
– Das Einschieben eines unprogrammierten Beitrages muss bis zum Ende der Sendung jederzeit möglich sein.

Betriebliche Forderungen

– Die Sendung wird in einem sogenannten Redaktionsstudio (nach amerikanischem Vorbild) produziert (siehe 5).
– Die Bildbearbeitung geschieht in den Redaktionen durch Redaktoren oder Realisatoren.
– Ein «Begleitendes Informationssystem Tagesschau» (BIT) auf EDV-Basis gewährleistet an allen Arbeitsplätzen die Übersicht über den komplexen Bildbearbeitungsprozess.
– Fertige Beiträge können visioniert (d. h. bildmässig kontrolliert) werden.
– In der Regie erscheint das Produkt des Maschinenparks als eine einzige Quelle. Der Ablauf der (programmierten) Beiträge wird von Hand gesteuert.

[1] MAZ = Magnetische Aufzeichnung von Bild und Ton

Technische Forderungen

- Der Bearbeitungsprozess folgt einem «Trichtersystem». Aus der Sammlung des Rohmaterials entsteht die Sammlung der fertigen Beiträge, aus denen die Sendung bzw. das Sendeband erstellt wird *(Fig. 4)*.
- Das System ist weitgehend auf marktgängigen Komponenten modular aufgebaut.
- EDV und prozessnotwendige Funktionen sind voneinander getrennt.
- Ein zentraler Maschinenpark mit 1-Zoll-Magnetbandanlagen, mit einem betriebsfreundlichen Delegations- und Steuersystem (nachfolgend MAZ-Steuersystem genannt).

Das Projekt hatte verschiedenen Forderungen und Auflagen zu genügen. In der Folge hat die Arbeitsgruppe zwei mögliche Varianten evaluiert. Der Projektvorschlag der *AEG* wurde schliesslich verwirklicht.

Herstellung, Lieferung und Installation der technischen Einrichtungen haben zusammen etwa 16 Monate gedauert.

43 Maschinenpark, MAZ-Steuersystem *(Fig. 5)*

Basis des zentralisierten Geräteparks ist ein Pool von sechs Bosch-Magnetaufzeichnungsanlagen des 1-Zoll-Formats «B» (im Gegensatz zum übrigen Studiobereich, wo das «C»-Format Hauptnorm ist). Diese sind als geschlossene Einheit zu betrachten. An dieses Grund-MAZ-System sind weitere Quellen angeschlossen:

- 3 Kassettenabspielmaschinen Sony BVU 800 des Formats 3/4-Zoll-U-matic, für das Zuspielen von Eigen- oder Fremdproduktionen des ENG.
- 2 MAZ Ampex 1-Zoll-C-Format, für das Einspielen von Produktionen aus dem Studiobereich (Sport) oder aus anderen Sendeanstalten. Diese zwei Maschinen werden zudem zum Auffangen von Betriebsspitzen sowie für Produktionen aus dem Studio C (siehe 5) gebraucht.
- Ein Filmabtaster 16 mm Bosch, zum Abspielen bzw. Überspielen von Agentur- oder Archivmaterial.

Dieser Gerätepark, mit der nötigen Infrastruktur (Kontroll- und Bediengeräte), wird «Tagesschau-MAZ-System», dessen Handhabung und Steuerung als «MAZ-Steuersystem» bezeichnet. Maschinenpark und Steuersystem haben zusammen etwa die Hälfte der Investionen des neuen Informationszentrums gekostet.

44 Betriebskonzept

Kernstück des Betriebskonzeptes ist die Produktion von «fertigen Beiträgen» unter Verwendung möglichst handelsüblicher Schnittsteuergeräte. Forderungen waren:

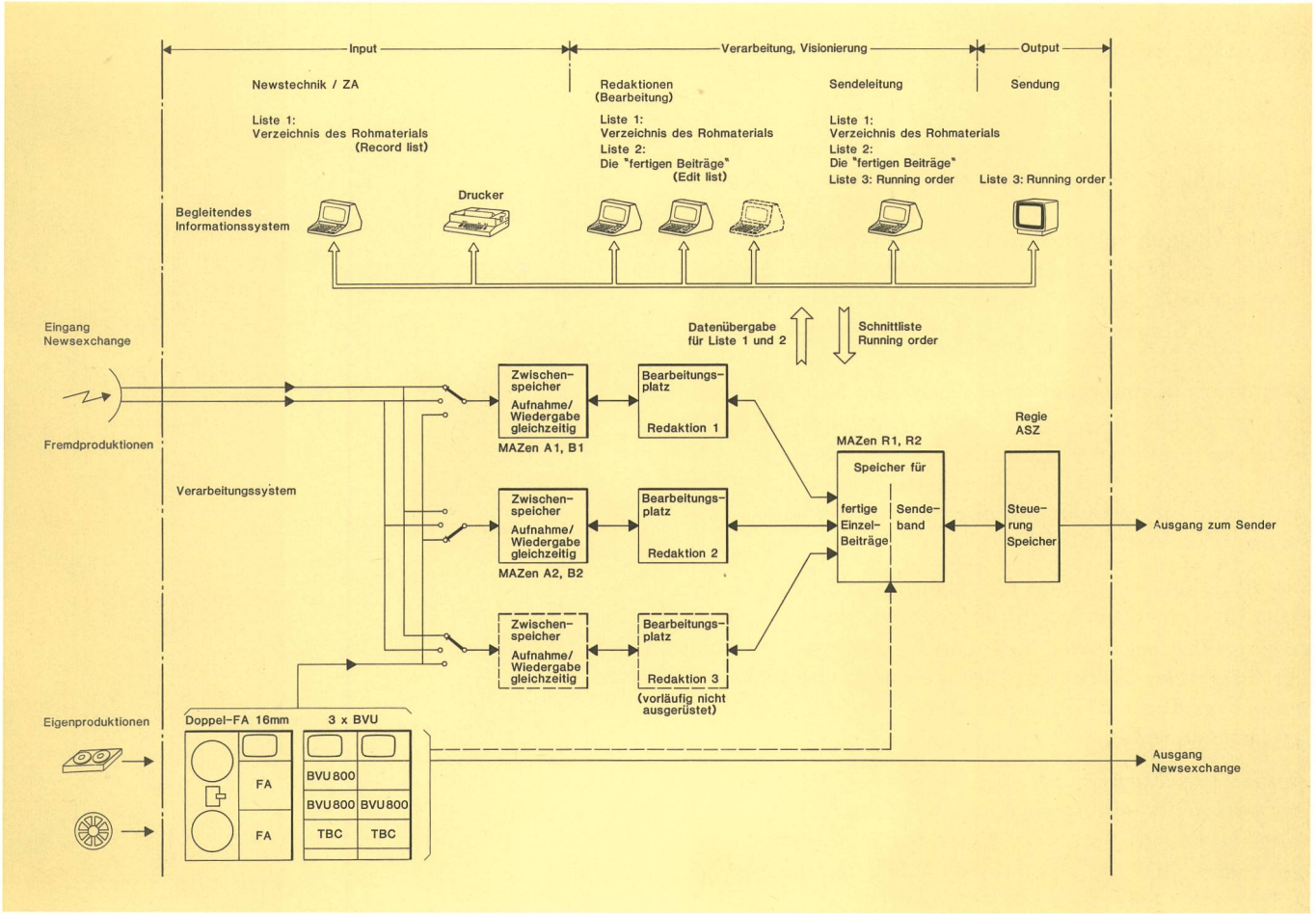

Fig. 4
Trichtersystem Studio B

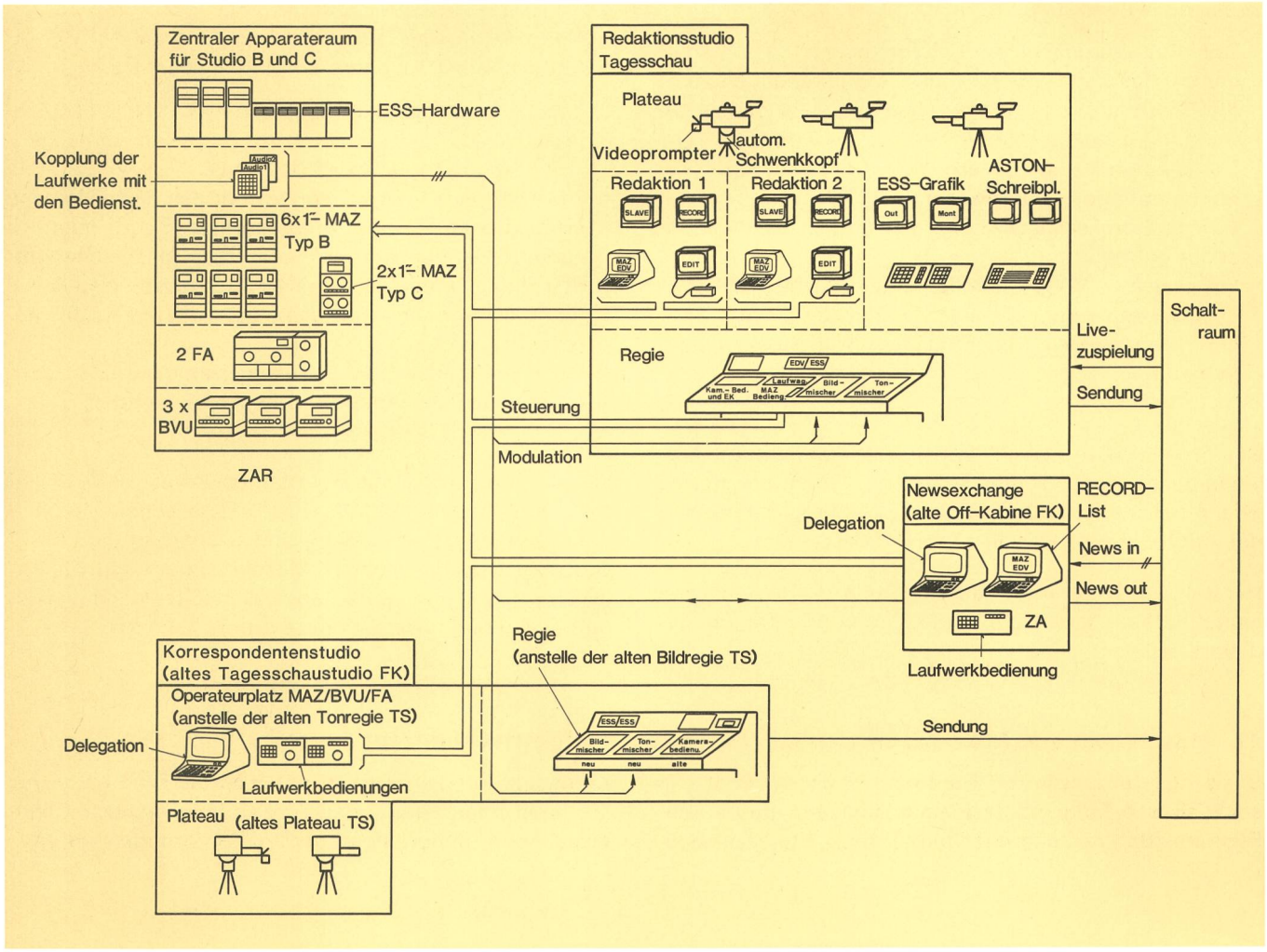

Fig. 5a
Maschinenpark Tagesschau

- On-line-Editing, d. h. tatsächliches Schneiden, damit ein gültiges Visionieren der fertigen Beiträge gewährleistet ist.
- Zwei Zuspielmaschinen je Bearbeitungsplatz, was eine vom Nachrichteneingang unabhängige Bearbeitung erlaubt, indem abwechslungsweise aufgezeichnet und Schnittbearbeitung gemacht werden kann.

Diesen Anforderungen wird das Schnittsteuergerät «Mosaic-A-50» der AEG gerecht. Dieses Bediengerät bildet denn auch die Basis für das MAZ-Steuersystem DRS. Daneben sind eine Reihe weiterer Bedien- und Kontrollgeräte, weitgehend ebenfalls vom selben Lieferanten, eingesetzt *(Fig. 6)*.

Die AEG hat im übrigen für das Tagesschau-MAZ-System als Generalunternehmer gewirkt, indem sie Engineering/Planung sowie Soft- und Hardwareentwicklung der Steuerung übernahm. Die übergeordnete EDV (das bereits erwähnte BIT) ist gleichfalls von AEG entwickelt worden (siehe 45).

Aufbau, Trichterkonzept (Fig. 7). Für die Vorbereitung der verschiedenen Tagesschau-Ausgaben werden Beiträge (z. B vom European News Exchange via Eurovisionsnetz) ab Band/Kassette oder Film überspielt. Die Aufgabe des Erfassens des Rohmaterials wird in der sogenannten News-Technik erledigt, und zwar auf je zwei parallel zugeordneten Zwischenspeicher-MAZ.

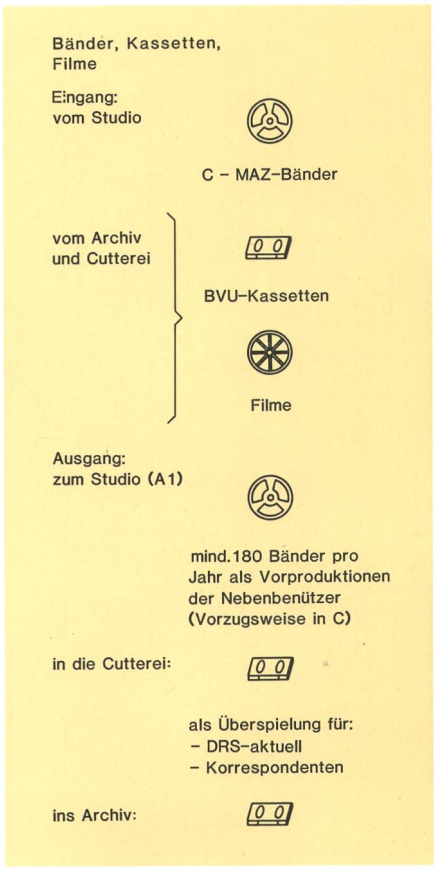

Fig. 5b
Zusätzlicher Informationsträger-Verkehr im Maschinenpark

In zwei weiteren Bereichen (Redaktionen 1 und 2) wird die Schnittbearbeitung vorgenommen. Es entstehen sendefertige Beiträge verschiedener Länge. An der Schnittbearbeitung sind eine Zuspielmaschine (slave) und eine Aufzeichnungsmaschine (record) beteiligt.

Aus dem Vorrat der fertigen Einzelbeiträge wird nun die Sendereihenfolge (running order) erstellt, nach der die Beiträge über die Regie auf Sendung geschaltet werden. Mit der «running order» kann aber auch ein fertiges Sendeband erstellt werden.

Das Trichterkonzept bedingt die Zuschaltung ein und derselben Maschine zu verschiedenen Bediengeräten. Das Schnittsystem ist deshalb nach dem Prinzip der verteilten Intelligenz aufgebaut und über ein Kreuzschienensystem verbunden.

Eingang. Das System hat zwei Eingänge: jenen des *Richtstrahlnetzes* für News-Beiträge aus dem In- und

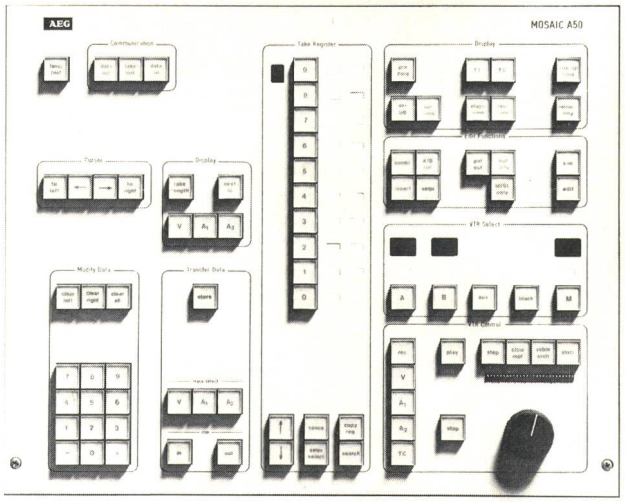

Fig. 6
Bediengerät Mosaic A 50

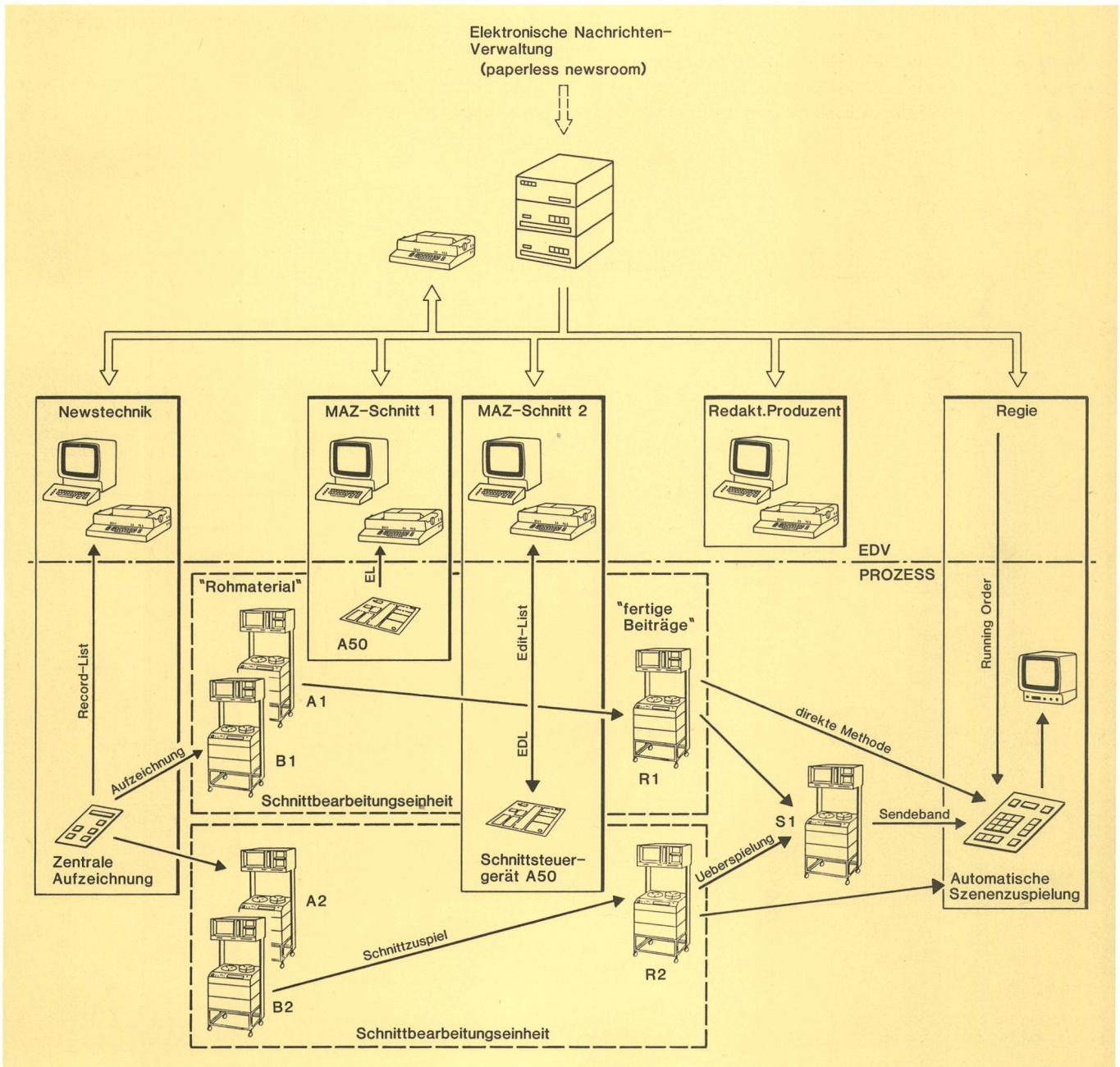

Fig. 7
Betriebskonzept MAZ-System

dem Ausland und jenen zur Entgegennahme von *Film- und Magnetbandmaterial* (Studio und ENG) aus eigener Produktion, Archiv oder von anderen Sendeanstalten usw. Das neueste Bildmaterial trifft zwischen 17.00 Uhr und 19.00 Uhr (European News Exchange) ein. Nachfolgende Aufstellung gibt die quantitativen Angaben zum System-Input:

	Minimum	Mittel	Maximum
Eingang 1 (via Link)			
– Anzahl Beiträge je Tag	20	30	40
– Länge je Beitrag (Minuten)	1	2,5	10
Eingang 2 (ENG, intern)			
– Anzahl Beiträge je Tag	2	4	9

Die Aufzeichnung wird zentral vom News-Techniker erledigt.

Bearbeitung. In den zwei Redaktionen wird unter Verwendung einfacher Schnittbearbeitungsplätze die Gestaltung des Rohmaterials zu sendefertigen Beiträgen vorgenommen. Die beiden Redaktionen arbeiten unabhängig voneinander. Für jede Redaktion ist die Bearbeitung gleichzeitig mit der Aufzeichnung möglich.

Ausgang. Zu verschiedenen Zeiten werden Tagesschau-Sendungen zwischen fünf und 30 Minuten ausgestrahlt. Eine Sendung besteht aus einer Anzahl Beiträge, die immer durch eine Einführung des Sprechers getrennt sind.

Vor der Sendung wird die Reihenfolge (running order) der fertigen und zu sendenden Beiträge erstellt.

45 Das begleitende Informationssystem Tagesschau (BIT)

Einleitung, Funktion (Fig. 8). Beim begleitenden Informationssystem Tagesschau (BIT) handelt es sich um eine übergeordnete EDV. Zweck dieses Systems ist, den Beteiligten einen Überblick über die komplex ablaufenden Betriebsphasen zu vermitteln. Das BIT erfasst die einzelnen Arbeitsprozesse der Bild- und Tonbearbeitung der Tagesschau und unterstützt das Bedienpersonal durch das Verwalten von geeigneten Listen. Es verringert somit den Papierkrieg. Fällt das BIT aus, so ist die Bedienung des MAZ-Systems, allerdings bei reduziertem Komfort, trotzdem möglich, vorausgesetzt, die Listen sind vorhanden.

Das System hat die Tochterfirma *AEG-Software-Technik* ausgearbeitet.

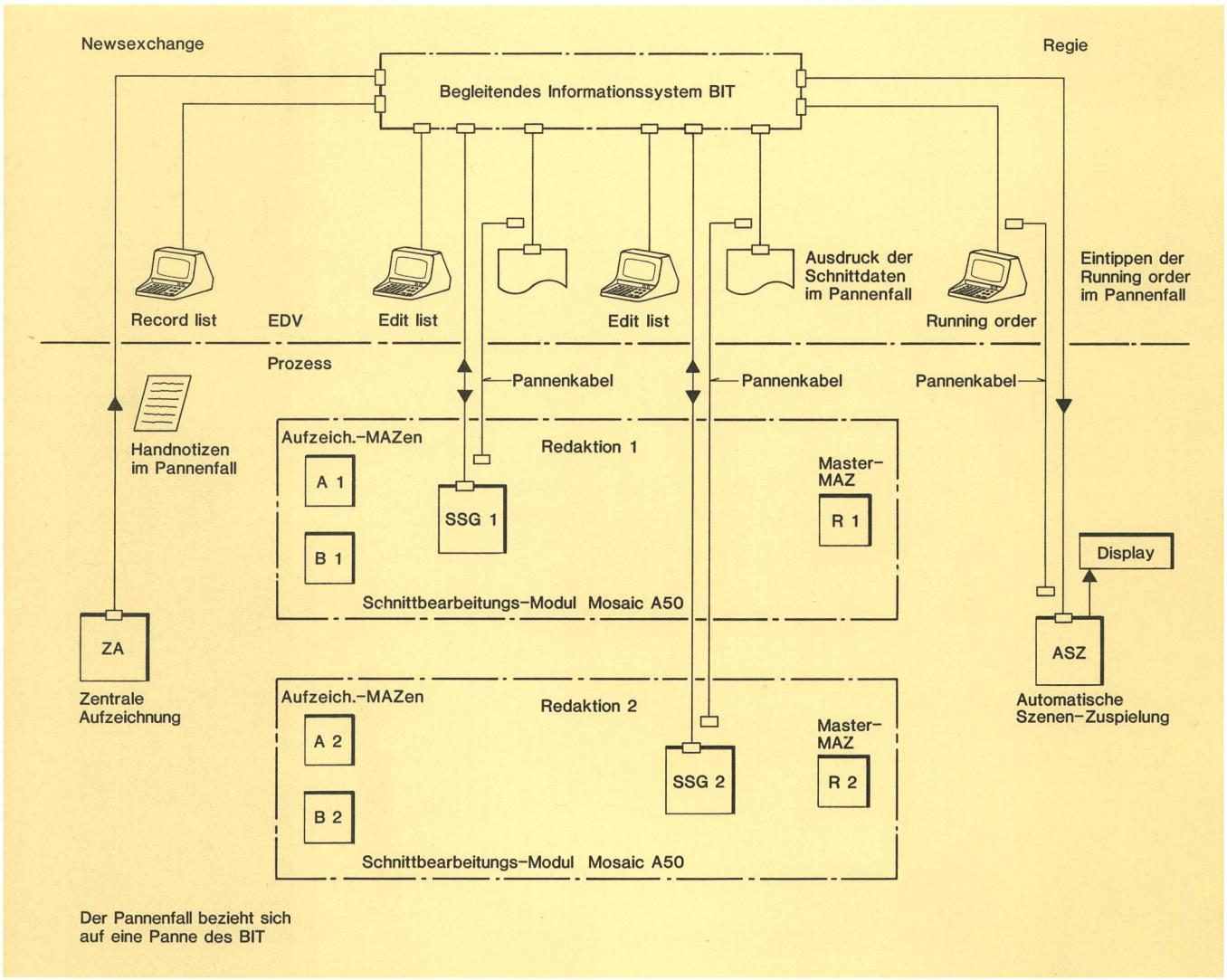

Fig. 8
Übersicht Informationssystem

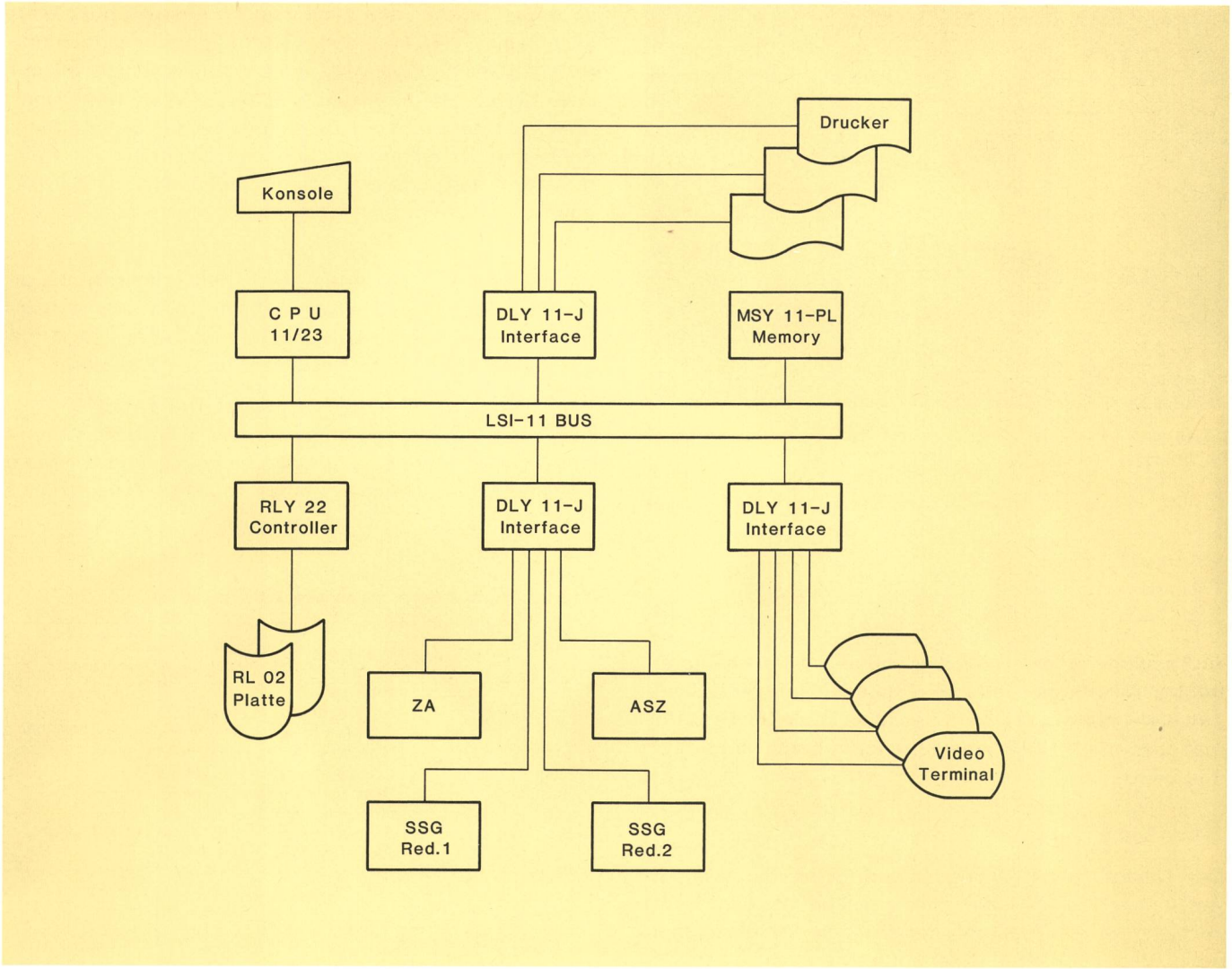

Fig. 9
AST – Hardware-Konfiguration

Hardware-Konfiguration

- *Basissystem*
  Beim BIT handelt es sich um ein Mehrfachbenützer-Rechnersystem, das typische Betriebssystem dafür ist heute RSX-11 M der *DEC*.
- *Gerätekonfiguration (Fig. 9)*
  Als Rechner-Hardware ist ein PDP-11/23-System der Digital Equipment (DEC) eingesetzt. Daran sind folgende Peripheriegeräte angeschlossen:
  - Systemkonsole
  - Plattenspeicher
  - diverse Videoterminals der *Tandberg*
  - diverse Drucker *(Texas Silent)*
  - externe Schnittstellen zu den verschiedenen Bediengeräten (ASZ, ZA, SSG) des MAZ-Systems

Die Listen des BIT. Das BIT dient der schnellen Information über folgende Daten:

- Bestand des Rohmaterials (Sujets) = Aufzeichnungsliste (record list).
- Bestand an bearbeiteten Beiträgen (Items) = Liste der fertigen Beiträge (edit list).
- Liste der Sendereihenfolge der Tagesschau (running order). Es sind bis zu neun verschiedene Listen erstellbar, wobei die «running orders» 1...7 für Sendungen reserviert sind.

Das BIT stellt sehr einfach aufzurufende Routinen zur Verfügung, um aus einer Sendeliste (RO) eine Überspiel- oder Schnittliste zur Sendebanderstellung an das Schnittsteuergerät abzugeben (RO Nr. 8). Eine Archivierung des Materials ist mit RO Nr. 9 möglich.

BIT und prozessorsteuernde Geräte des MAZ-Steuersystems sind sorgfältig voneinander getrennt. Sobald die Liste der Sendereihenfolge in die Automatische Szenenzuspielung (ASZ) übermittelt worden ist, hat das BIT keinen Einfluss mehr auf die Sendung.

46 Arbeitsplätze, Betrieb

Einleitung, Allgemeines. Die bisherige Arbeitsteilung wird mit der neuen Ausrüstung beibehalten. Das bedeutet, dass die eigentliche News-Bearbeitung weiterhin vom Redaktionspersonal selbst erledigt wird. Für den technischen Betrieb des MAZ-Systems steht ein Betriebsmitarbeiter, der sogenannte News-Techniker, zur Verfügung. Die drei Bereiche

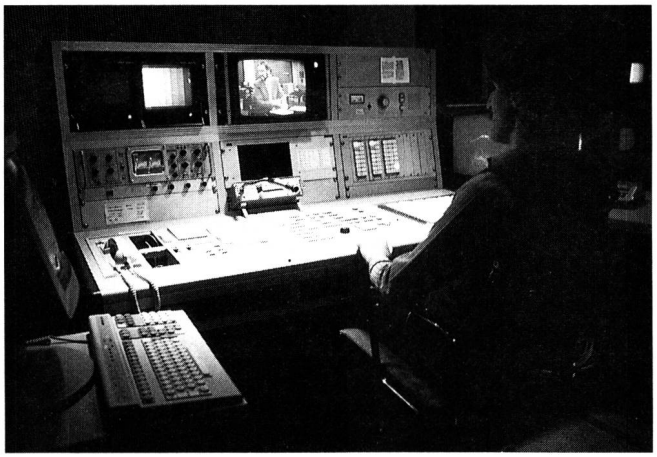

Fig. 10
ZA/DB, News-Technik

- Aufzeichnung
- Bearbeitung
- Sendung

sind sowohl örtlich als auch vom Bedienpersonal her getrennt. Allerdings sind die Arbeitsabläufe koordiniert und die einzelnen Produkte dank des begleitenden Informationssystems BIT jederzeit und überall kontrollier- und verfügbar.

News-Technik

Der News-Technik obliegen zum einen die «zentrale Aufzeichnung» (ZA) sämtlicher ankommenden News, zum andern die Zuteilung der Quellen des Maschinenparks, die sogenannte Delegation. Die «record list» gibt über das Wie und Wo der Aufzeichnungen Auskunft.

Delegationsbedienung (DB). Mit dem Delegationsbediengerät *(Fig. 10)* wird das MAZ-System geführt, d. h. es wird bestimmt, welche Bedienstelle mit welchen Maschinen arbeitet. Das entsprechende Tastenfeld ist im wesentlichen eine Kreuzschienenbedienung. Es wird sowohl eine sogenannte Kommutierungskreuzschiene (*STR*, Typ Odilog) für die Fernbedienzuteilung als auch eine Modulationskreuzschiene *(Grass Valley)* für die Bild- und Tondurchschaltung gesteuert. Das Bediengerät ist so ausgelegt, dass horizontal die einzelnen Quellen des MAZ-Systems angeordnet sind, währenddem die Vertikalen die verschiedenen Bedienplätze darstellen. Jede Maschine kann nur einmal zugeteilt werden, was manuell geschieht. Delegierte Maschinen müssen vor der Neuzuteilung zuerst gelöscht werden, d. h. die leuchtende Taste muss nochmals gedrückt werden. Auf dem Bediengerät leuchtet die der Zuteilung entsprechende Taste auf. Jede Maschine (Spalte 1) verfügt über eine On-air-Anzeige, d. h. sie wird vor einer irrtümlichen Verbindungsumschaltung geschützt, solange sie auf Sendung ist.

Den Kreuzschienen sind Trennbügelfelder vor- und nachgeschaltet, damit allfällige Pannen des Delegationsbediengerätes (DB) durch direktes Umstecken aufgefangen werden können.

Zentrale Aufzeichnung (ZA). Hier werden durch den News-Techniker die Aufzeichnungen der ankommenden Nachrichten gemacht bzw. gesteuert. Die News-Technik ist vom Maschinenpark räumlich getrennt und besitzt auch keine Sichtverbindung. Mit dem Bediengerät «zentrale Aufzeichnung» wird im allgemeinen parallel auf zwei Maschinen gleichzeitig aufgezeichnet, wobei eine Maschine der späteren Zuspielung für die Bearbeitung, die zweite der Sicherheit dient. Eine Nachricht, die während des europäischen Nachrichtenaustausches nicht aufgezeichnet wird, ist nachträglich kaum noch zu beschaffen.

Bei der zentral gesteuerten Aufzeichnung werden die an der Aufzeichnung beteiligten Maschinen automatisch auf das Ende der letzten Aufnahme parkiert, und mit Start wird der nächste News-Beitrag angeschlossen.

Liste des Rohmaterials (record list). Der zentralen Aufzeichnung (ZA) zugeordnet sind ein EDV-Terminal und ein Drucker. Während der Aufzeichnung entsteht eine Liste des Rohmaterials gemäss *Tabelle I.* Aufzeichnungen, die von der ZA gemeldet werden, führen automatisch mit dem Einstiegszeitcode (IN-TC), d. h. mit der laufenden Tageszeit, und fortlaufender Numerierung zu einem Listeneintrag. Nach Aufzeichnungsende wird der Ausstiegszeitcode (OUT-TC) automatisch nachgetragen. Zusätzlich gibt der News-Techniker mit dem Terminal noch einen Titel ein.

Tabelle I. Format der Aufzeichnungsliste (record list)

Date	Tagesdatum gemäss Initialisierung
Nr.	Laufnummer der News, automatisch aufsteigend
Origin/Sujet	Kommentarspalte, 32 Zeichen, über alphanumerische Tastatur (Terminal) frei beschreibbar
Tape	Maschinen/Band-Kennzeichnung, automatisch gemäss Delegationsbediengerät
Start, End	Realzeit in Stunden, Minuten, Sekunden, automatisch durch BIT
Duration	Aufzeichnungsdauer je Nachricht, Differenz zwischen IN- und OUT-TC

Das Total der Aufzeichnung auf den verschiedenen Maschinen (Bändern) kann jederzeit durch das BIT angezeigt oder ausgedruckt werden. Dies geschieht normalerweise am Schluss der Tagesaufzeichnungen (Tab. I).

Redaktion (Fig. 11). In zwei (auf drei erweiterbaren) separaten Redaktionen wird die Bearbeitung des Nachrichtenrohmaterials durchgeführt. Jede dieser Redaktionen verfügt über einen elektronischen Schnittplatz mit einem Steuergerät *Mosaic.* Dieser ermöglicht die folgenden Arbeiten:

- Auswahl des Beitrages
- Bestimmung von Ein- und Ausstieg
- Zusammensetzen eines Beitrages aus Teilausschnitten
- allfälliges Zufügen von Titel und/oder Kommentar

Abgeleitet von den Bearbeitungsprozessen entsteht durch «Mitschreiben» während der Bearbeitung die Liste der fertigen Beiträge (edit list).

Die Redaktion hat dank BIT jederzeit Zugriff zum Verzeichnis des Rohmaterials.

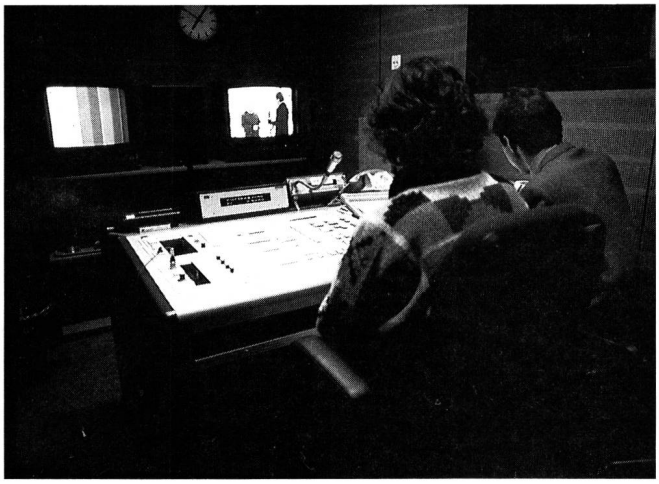

Fig. 11
Redaktionsplatz

Schnittbearbeitung und Liste der fertigen Beiträge. Für jeden Schnitt sendet das Schnittsteuergerät eine Meldung mit Identifikation der Zuspiel- und Mastermaschinen sowie den Zeitcode ans BIT. Ein fertiger Beitrag, *Item* genannt, kann aus mehreren Teilbeiträgen *(Takes)* zusammengesetzt sein. Wenn das BIT den ersten IN-Zeitcode eines Beitrages erhält, sucht es in der «record list» den zugehörigen Eintrag und überträgt den Namen in eine neu eröffnete Liste der fertigen Beiträge (edit list, *Tab. II*). Der Name kann vom Bearbeiter geändert

Tabelle II. Format der Liste der fertigen Beiträge (edit list)

Date	Tagesdatum gemäss Initialisierung
Nr.	Nummer des Beitrages
Sujet	Herkunft des Beitrages, d. h. Initialen des Produzenten (z. B. Fernsehanstalt) oder Aufzeichnungsmaschine. Maximal acht Zeichen
Remarks	Name, Titel usw., maximal 16 Zeichen
Sound	Kommentarspalte für Anmerkungen zum Begleit- oder Kommentarton usw.
Tape	Ort der Aufzeichnung, Nr. der Master-MAZ
IN, OUT	
Duration	Schnittdaten aus den Listen der Schnittsteuergeräte, in Minuten, Sekunden und Halbbildern. Für Beiträge, die aus mehreren Teilausschnitten zusammengesetzt sind, gelten in dieser Angabe nur das erste IN und das letzte OUT. Die verschiedenen Zeiten sind also zusammengezählt. Ein zusammengesetzter Beitrag besteht somit nur aus einer Zeile.

oder ergänzt (Ton usw.) werden. Beiträge, die nicht vom Schnittsteuergerät bearbeitet werden, können von Hand mit der Tastatur in die Liste eingegeben werden. Wie bei der «record list» berechnet auch hier das BIT beim Eintreffen des OUT-Zeitcodes bzw. nach dessen Handeintrag die Beitragsdauer. Alle vom Schnittsteuergerät übermittelten Daten werden im BIT gespeichert.

Der Bearbeitung nicht zugeordnet ist die Bestimmung der Reihenfolge für den Sendeablauf. Diese sogenannte «running order» wird in einem getrennten Arbeitsgang durch den Produzenten bestimmt.

Sendung, Regie. Eine Tagesschau-Ausgabe besteht aus Beiträgen des MAZ-Systems und aus Live-Szenen der Moderatoren im Studio. In der Regel folgen sich zwei MAZ-Beiträge nicht direkt, sondern sind durch einen Kommentar oder durch ein Standbild getrennt. Für den Sendeleiter in der Regie muss das gesamte MAZ-System als eine einzige Quelle erscheinen, zudem ist es wichtig, dass die einzelnen Beiträge in ihrer vorgesehenen Reihenfolge bereitliegen und während der Sendung jeweils im genau richtigen Zeitpunkt ab Band kommen. Die Lösung dieser recht komplizierten Aufgaben ist der «automatischen Szenenzuspielung» (ASZ) übertragen. Grundlage dazu ist die festgelegte Sendereihenfolge der Beiträge, also die «running order», die die ASZ vom begleitenden Informationssystem der Tagesschau (BIT) bezieht.

Running order. Vor der Sendung ist auf den Schnittmaschinen ein ungeordneter Vorrat an fertigen Beiträgen vorhanden. Aus diesem werden nun die für die Sendung bestimmten Beiträge ausgewählt und neu zusammengestellt. Dies ergibt die «running order», die Sendeliste einer Tagesschau-Ausgabe *(Tab. III)*. Entsprechend den

Tabelle III. Format der Sendeliste (running order)

Date	Tagesdatum, gemäss Initialisierung
Nr.	Laufnummer, vom Computer vergeben
Sujet	Frei beschreibbar mit Tastatur. Falls nicht, dann automatische Übernahme aus der «edit list»
Sound	do. wie Sujet
Tape	do.
IN, OUT	do.
Dur.	do., falls IN und OUT eingegeben werden, errechnet das BIT die Dauer automatisch
Intro	Introduction. Während der Erstellung der «running order» berechnet das BIT laufend die allfällig nötigen Sprechzeiten für die zeitliche Bereitstellung des nächstfolgenden Beitrages (Zugriffszeit). Es ist dann dem Realisator überlassen, für genügend Sprechzeit zu sorgen bzw. durch Umkopieren des einen Beitrags auf eine andere MAZ für Abhilfe zu sorgen.

verschiedenen Ausgaben sind maximal sieben solcher Listen möglich.

Die verschiedenen Sendelisten (RO) werden an einem bestimmten Terminal der Redaktion erstellt. Mit dem Split-screen-Verfahren können die Listen der zwei Redaktionen übereinander auf dem Bildschirm dargestellt werden. Durch Antippen in der «edit list» wird ein Beitrag in die Sendeliste übernommen. Es können Leerzeilen (für Beiträge «letzter Moment» o. ä.) programmiert werden. Reihenfolge und Inhalt der Listen sind jederzeit modifizierbar. Ein Ausdrucken ist, wie bei den beiden andern Listen, überall und immer möglich. Wichtig ist allerdings, dass man sich über den Stand und die Gültigkeit einer ausgedruckten Liste im klaren ist.

Automatische Szenenzuspielung (ASZ). Die ASZ ist das Kernstück des Sendeablaufs. Anhand der vorgängig bestimmten und vom BIT übermittelten Sendeliste besorgt die ASZ der Sendeleitung folgende Aufgaben oder bringt nachstehende genannte Erleichterungen:

- Durchschalten der Video- und Tonsignale der jeweils «nächsten» Maschine zur Regie
- schnelle und präzise Startpositionierung

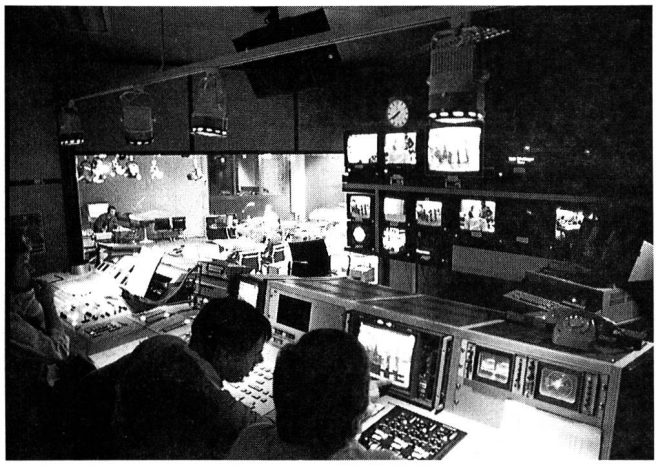

Fig. 12
Regie Studio B

- zeitlich genaues Abfahren des Beitrages auf Tastendruck aus der Regie
- nach dem Beitragsende den automatischen Suchlauf auf den nächsten Startpunkt gemäss Sendeliste bringen
- während der Sendung wird der laufende Beitrag sowie der nächstfolgende angezeigt

Auf seinem ASZ-Bediengerät in der Regie hat der Sendeleiter die Starttaste für die einzelnen Beiträge. Ausserdem hat er die Möglichkeit, einzelne Beiträge wegzulassen. Dank dieser manuellen Steuerung des zeitlichen Ablaufs wird ein allfälliges Einschieben einer im letzten Augenblick eintreffenden Nachricht möglich.

5 Studio B

51 Studio-Plateau *(Fig. 13)*

Dieses sogenannte Tagesschau-Redaktionsstudio umfasst eine Fläche von etwa 170 m^2. Das Ganze ist als eine grosse «Bürolandschaft» konzipiert, mehr oder weniger leicht umstellbar und mit der Möglichkeit zur Bildung von Möbelgruppen (für Interviews, Talk-Shows usw.).
Als Bildquellen dienen *drei TV-Studiokameras*. Eine Kameraoptik ist mit einem Teleprompter ausgerüstet. Die Kameras sind direkt bedient. Die Raumhöhe (4,5 m) ist für eine gute Beleuchtung idealer als beim Studio A. Technisch ergänzt wird dieses Aktualitätenstudio durch Schreibmaschinen, Telex-Printer, Monitore, Telefone, Papier usw., was dem Ganzen den Hauch einer wirklichen «Informations- und Kommandozentrale» gibt.

Auf derselben Ebene des Studios befinden sich auch die beiden Redaktionsräume, die allerdings als geschlossene Einheiten räumlich und akustisch von den andern Aktivitäten getrennt sind.

Des weitern gibt es eine abgeschlossene Kommentatorkabine auf der Studioebene, unterhalb des Regieraumes.

52 Bild- und Tonregie *(Fig. 12)*

Die beiden Regien sind in einem gemeinsamen Raum zusammengefasst, etwas erhöht, seitlich über dem Studio liegend. Durch eine Glaswand besteht Sicht auf den Studiobetrieb. Die Bildregie umfasst im wesentlichen:

- Mischpult Grass Valley 300-1 AP mit 24 Eingängen
- Bediengerät für die automatische Szenenzuspielung
- Bediengerät für das Bildspeichersystem Quantel zum Abruf von Standbildern
- Universal-Laufwerkbedienung für MAZ
- Kontrolleinrichtungen für Video sowie Monitore, Gegensprechen usw.

Zur Tonregie gehören u. a.:

- Regiepult Studer 902 mit 24 Eingängen
- zwei Tonbandgeräte Studer B 67
- ein Plattenspieler *EMT*
- zwei Kassettenabspielmaschinen Revox
- verschiedene Kontroll- und Überwachungseinheiten

6 Studio C für Korrespondenten

61 Aufgabe, Struktur *(Fig. 14)*

Das Studio C ist in erster Linie für die Bedürfnisse der Korrespondenten der andern Regionen für Beiträge aus Zürich reserviert. Des weitern sind auch Nicht-Tagesschau-Produktionen möglich, wie Kommentare, Statements, Wort zum Sonntag. Solche im allgemeinen vorproduzierte Sendungen sind einerseits zur besseren Auslastung des Studios C, anderseits als Entlastung der Produktionsstudios gedacht. Priorität haben aber in jedem Fall die Korrespondenten.

Beim Studio C handelt es sich um das alte Tagesschau-Studio und (weitgehend) seiner bisherigen Infrastruktur von Studio und Kameras. Die Regie, der Maschinenpark und vor allem der Betrieb haben sich stark geändert. Technisch ist das Studio C mit der Installation des Tagesschau-MAZ-Systems verbunden.

62 Studio

Das ehemalige Tagesschau-Studio DRS befindet sich im Gebäude des Filmkomplexes und neben dem zentralen Apparateraum der neuen Tagesschau. Die Gesamtfläche beträgt nur etwa 70 m^2, was die Produktionen auf Präsentation, Kommentar, Ansage usw. beschränkt.

Fig. 13
Plateau Studio B

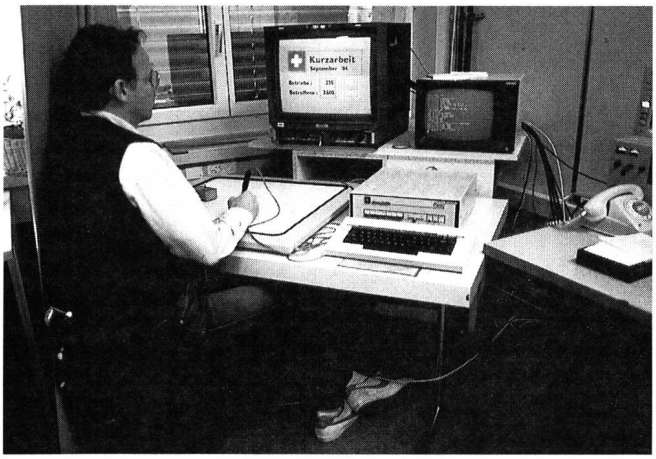

Fig. 14
Computer Graphic, Paint Box

Es stehen zwei Studiokameras Bosch aus dem Jahre 1974 zur Verfügung, eine davon mit Teleprompter. Beide Kameras werden von der Technik aus fernbedient, d. h. sie sind auf sogenannten Schwenk- und Neigeeinrichtungen montiert. Die bisherige Beleuchtung und Ausstattung wird weiter verwendet.

63 Technische Ausrüstung

Quellen. Neben den Kameras werden die zwei *Ampex*-MAZ des zentralen Apparateraumes verwendet; theoretisch steht jedoch der ganze MAZ-Maschinenpark der Tagesschau zur Verfügung. Weiter besteht Zugriff zum elektronischen Standbildspeicher. Ebenfalls vorhanden sind die üblichen Tonquellen (Bandmaschinen, Kassettengeräte).

64 Regie, Kontrollplatz

Die Regie für Bild und Ton sowie die technische Kontrolle sind in einem Raum zusammengefasst. Durch eine Glaswand besteht Sicht ins Studio.

Kernstück der Bildregie ist das Mischpult 1680 von Grass Valley mit 10 Eingängen. Dazu kommt ein AEG-Schnittsteuergerät zur MAZ-Bedienung. Das Tonmischpult Studer 169 wird ergänzt durch die üblichen Tongeräte. Daneben gibt es die nötigen Kontroll- und Überwachungseinrichtungen für Gegensprechen, Monitoring, Endkontrolle, Kamerafernbedienung usw.

Zwei der drei BVU-Kassetten-MAZ Sony sind in diesem Raum installiert und werden hier bedient. Der zentrale Apparateraum der Tagesschau befindet sich gegenüber.

7 Verschiedenes

71 Computer-Graphic und elektronischer Standbildspeicher

Diese beiden Systeme sind Bestandteil der Grafik und Dokumentation des Aktualitätenkomplexes. Sie dienen sowohl der regionalen Aktualität wie der Tagesschau.

Die technischen Ausrüstungen von *Quantel* umfassen folgende Geräte:

- Je ein Standbildspeicher DLS 6001 für Studio A, B und C, für die Speicherung von Fernsehbildern aus dem laufenden Programm oder aus Archiv, Film und Dia. Abruf und Eingabe können von den Bedienplätzen in den Regien und Redaktionen erfolgen. Die Speicherkapazität der Winchester-Disc beträgt für das Studio C etwa 700, für das Studio B im Mittel etwa 1400 Fernsehbilder.
- Graphic Computer Digital Paint Box 7001. Das Gerät dient der Gestaltung von Karten, Tabellen, Grafiken, der möglichen Ergänzung oder Veränderung bestehender Standbilder oder der Animation *(Fig. 15).* Es ist in den Räumlichkeiten der Grafik und Dokumentation installiert und wird auch dort bedient.

72 Zentraler Apparateraum

Der zentrale Apparateraum liegt zwischen den Studios B und C. Er dient beiden gleichzeitig. Es ist der Apparateraum der bisherigen Tagesschau, deren Installationen somit teilweise noch hier untergebracht sind, da sie für Studio C weiterverwendet werden. Hinzugekommen sind die gesamten Ausrüstungen des MAZ-Systems, die bild- und tontechnischen Geräte sowie die Elektronik für die Standbildspeicherung und die Paint Box. Auf einer Bruttofläche von nur 90 m^2 ist eine sehr grosse Dichte an technischen Installationen vorhanden, was platz- und klimamässig die äusserste Belastbarkeit darstellt.

73 Tagesschau TSI

Bis Ende 1988 werden die Tagesschausendungen für die italienischsprachige Schweiz im Fernsehzentrum Zürich produziert. Dazu dienen die alten Ausrüstungen (1973) im Ablauf 2 des Techniktraktes. Diese bereiten zwar im Augenblick noch keine technischen Sorgen, doch könnten die relativ ausgedienten Einrichtungen problematisch werden, falls sich der Neubau für die regionale Tagesschau im Tessin verzögern sollte. Ende Oktober 1985 ist übrigens mit den Bauarbeiten begonnen worden.

Fig. 15
Zentraler Apparateraum

74 Schlussbemerkungen

Die neuen Tagesschau-Anlagen stehen nun seit einigen Monaten in Betrieb, und die darin produzierten Aktualitätensendungen kommen beim Publikum im grossen und ganzen gut an. Auch die technische Qualität ist einwandfrei. Die Geräte geben zu keinen nennenswerten Klagen Anlass. Die Verantwortlichen von Programm und Betrieb haben sich gut in die neue Struktur eingearbeitet (auch dank kluger Vorarbeit!) und beherrschen die neuen technischen Werkzeuge bestens. Es kann angenommen werden, dass die jetzigen Ausrüstungen ihren Dienst während mindestens einem Jahrzehnt leisten, um so mehr, als Leistungsreserve und Ausbau eingeplant sind. Selbst im Falle der Angebotserweiterung der Tagesschau (z. B. Mittags- oder Frühstücksausgaben) sollte das Basissystem genügen. Es darf somit festgestellt werden, dass die gewählte Lösung richtig war.

Die nächste Nummer bringt unter anderem
Vous pourrez lire dans le prochain numéro

2/86

Jaquier J.-J.	Die physikalischen Schnittstellen zwischen Datenendgerät und Datenübertragungseinrichtung Les interfaces physiques entre l'équipement terminal de traitement de données et l'équipement de terminaison du circuit de données
Koller A.	Sirenenfernsteuerung SF 457 Télécommande de sirènes SF 457
Leder H.	Familientelefonanlage FTA 1/5 Casatel Centralino d'abbonato FTA 1/5 Casatel
Fischer R., Staub T., Horak V., Küng A.	Die Messung der Wasserdampf- und Gasdiffusion an Kabelmänteln des Typs ALT – Erprobung neuer Messmethoden und Vergleich der Ergebnisse

---