HELL

HELL-TELEBILD-GERÄTE

für die

aktuelle

Bildberichterstattung

Hell Verein / www.hell-kiel.de

HELL-TELEBILD-Geräte für die aktuelle Bildberichterstattung

können mit allen Bildtelegrafiegeräten zusammenarbeiten, die in ihren Betriebsdaten den CCI-Empfehlungen entsprechen. Das sind praktisch alle öffentlichen Bildtelegrafenstellen, die Bildzentralen der Presseagenturen und die Bildstellen von Zeitungen, Druckereien, Fernsehgesellschaften usw.

Stationäre HELL-TELEBILD-Sender, -Empfänger und -Transceiver (kombinierte Sende-Empfangs-Geräte) haben sich in jahrelangem Betrieb in vielen Ländern der Erde als äußerst betriebssichere Geräte für Draht- und Funkübertragungen bewährt.

Transportable HELL-TELEBILD-Sender sind als zuverlässige Begleiter der Bildreporter an allen Brennpunkten des Weltgeschehens anzutreffen. Diese volltransistorierten Koffergeräte sind bei Verwendung von AM/FM-Umsetzern auch für Funkübertragungen geeignet.

Die Notwendigkeit, zur Übertragung der Telebilder bereits vorhandene Nachrichtenkanäle (z. B. Fernsprechleitungen) mitzubenutzen, begrenzt die maximale Bildpunktfrequenz und damit die Übertragungsgeschwindigkeit. Die vorwiegend auf Schnelligkeit der Übertragung von Fotografien hohen Detailreichtums über weite Entfernungen ausgerichtete Entwicklung der HELL-TELEBILD-Geräte für CCI-mäßigen und automatischen Betrieb resultiert aus großer Sachkenntnis und jahrelanger Erfahrung eines Stabes bewährter Entwicklungsingenieure und Konstrukteure.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

DIE ENTWICKLUNG DER BILDTELEGRAFIE

Seit den grundlegenden Veröffentlichungen über die Entwicklung der Bildtelegrafie aus dem Jahre 1938*) sind die Geräte zur Fernübertragung von Fotografien über Draht- und Funkverbindungen ständig weiterentwickelt worden. Die anfangs verwendeten Ringfotozellen werden mehr und mehr durch moderne Sekundärelektronen-Vervielfacher (Multiplier) ersetzt, und die durch den Bildstrom elektromagnetisch erregte Oszillatorschleife, die mittels eines Spiegels den Lichtstrahl einer Glühlampe konstanter Helligkeit auslenkte, ist mitsamt der Stegblende durch Aufzeichnungslampen ersetzt worden, deren Helligkeit sich proportional zur Stärke des Bildstromes ändert.

Parallel zur technischen Vervollkommnung der TELEBILD-Geräte konnte auch die Qualität der empfangenen Telefotos weiter verbessert werden.

*) H. Bitter „Entwicklung und Stand der Bildtelegrafie" TFT 1938, Heft 2.

Das TELEBILD-Verfahren

TELEBILD, Telefoto, Bildtelegramm, Funkbild usw. sind Bezeichnungen für Bilder, die auf Nachrichtenwegen übertragen werden, ohne daß das Original den Aufgabeort verläßt. Es findet bei der Bildtelegrafie (abgesehen von der Einlieferung des Originals bei der Bildstelle) kein Transport des Bildes statt, sondern es erfolgt eine Reproduktion (Vervielfältigung) des im TELEBILD-Sender abgetasteten und in elektrische Signale umgeformten Bildes, das nach seiner Übertragung über Draht- oder Funkverbindungen in einem TELEBILD-Empfänger aus den empfangenen elektrischen Signalen wieder in ein Bild zurückverwandelt wird. Bei TELEBILDERN werden dazu nicht nur Schwarz (Zeichnung, Schrift usw.) und Weiß (Untergrund) übertragen, sondern die Reproduktion weist die volle Tonwertskala vom Weiß über sämtliche Grautöne bis zum Schwarz auf. Man erhält eine Kopie oder ein Negativ eines Fotos, das von einem TELEBILD-Sender zu einem oder auch gleichzeitig zu mehreren beliebig weit entfernten TELEBILD-Empfängern gelangt.

Die sendeseitige Bildabtastung

Im TELEBILD-Sender befindet sich eine Bildtrommel, um die das Foto gelegt wird. Ein optisches System, das die scharf gebündelten Strahlen einer Lichtquelle konstanter Helligkeit auf die Bildvorlage richtet, wird an der mit gleichbleibender Drehzahl rotierenden Bildtrommel entlanggeführt. Der durch eine Blende begrenzte Lichtstrahl tastet in einer Schraubenlinie alle Stellen der Bildvorlage nacheinander ab. Der eingestellte Modul bestimmt dabei den Vorschub der Optik je Umdrehung. Ein lichtempfindliches Element fängt das Reflexlicht auf. Die durch die Blende bestimmte Breite des reflektierten Lichtfleckes entspricht im Allgemeinen der Stärke einer Abtastlinie. Je nach Intensität des Reflexlichtes löst das lichtempfindliche Element einen elektrischen Stromfluß aus, der nach Umformung und Verstärkung vom Sender auf einem Träger über Leitungen oder Funkverbindungen zu den TELEBILD-Empfängern gelangt.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Die Aufzeichnung im Empfänger

Die im TELEBILD-Empfänger ankommenden elektrischen Bildströme werden zur Aufzeichnung der Telefotos benutzt.

In HELL-TELEBILD-Empfangsgeräten steuert der verstärkte Bildstrom eine Schreiblampe, die ebenso wie bei der Abtastung im TELEBILD-Sender an der rotierenden Bildtrommel entlanggeführt wird. Das auf der Trommel aufgespannte lichtempfindliche Material wird dadurch in seiner ganzen Fläche schraubenlinienförmig belichtet.

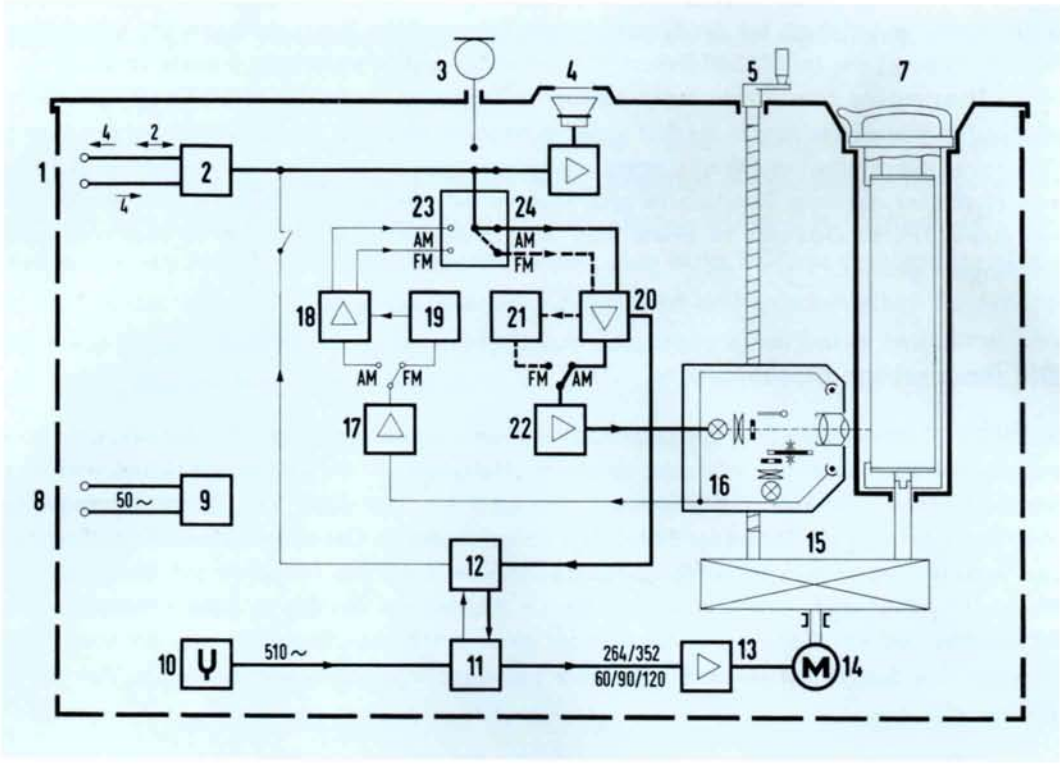
Die Mehrzahl der TELEBILD-Empfänger verwendet zur Aufzeichnung lichtempfindliches Material. Es gibt aber auch andere Aufzeichnungs-Methoden, von denen die elektrosensitive besonders zur Übertragung von Schwarz/Weiß-Zeichnungen praktische Bedeutung erlangen konnte.

Die **Positiv-Aufzeichnung** auf lichtempfindliches Papier ist die am weitesten verbreitete Methode. Durch den Bildstrom wird eine Spezial-Aufzeichnungslampe von mehr oder weniger starkem Strom durchflossen, genau im Rhythmus der schwankenden Intensität des Reflexlichtes, das im TELEBILD-Sender den Fotozellenstrom steuert. Dadurch leuchtet die Lampe heller oder weniger hell auf, und das lichtempfindliche Papier wird unterschiedlich belichtet.

Die **Negativ-Aufzeichnung** auf lichtempfindlichen Film entspricht im Prinzip der Positiv-Aufzeichnung. Der den Film belichtende Lichtstrahl erhält durch elektronische Mittel umgekehrte Werte, so daß ein Negativ entsteht. Damit das Negativ spiegelbildlich aufgezeichnet wird, kann auch die Drehrichtung der Bildtrommel umgekehrt werden. Von dem entwickelten Film kann eine beliebige Anzahl Kopien oder Vergrößerungen angefertigt werden.

Die **elektrosensitive Positiv-Aufzeichnung** verwendet Papier, das chemisch präpariert ist, jedoch keine lichtempfindliche Schicht besitzt. Zur Schwärzung des Papiers für den Bildaufbau wird dieses halbfeuchte Papier von dem Bildstrom mit unterschiedlicher Stärke durchflossen, so daß aufgrund der chemischen Vorbehandlung eine geringere oder stärkere Schwärzung des Papiers eintritt. Während der Bildaufzeichnung muß das Papier feucht gehalten werden, damit die elektrische Leitfähigkeit erhalten bleibt.

Im Gegensatz zu den beiden erstgenannten Aufzeichnungsverfahren ergibt das elektrosensitive Verfahren keine Fotografien. Die bei Fotopapier und Film mögliche Beeinflussung der Bildqualität während des fotografischen Entwicklungsprozesses sowie die Nachbehandlung durch Abschwächen oder Retusche und die Anfertigung einer beliebigen Anzahl Kontaktkopien oder Vergrößerungen von Negativfilmen ist nicht möglich.



Schematische Darstellung der Wirkungsweise eines HELL-TELEBILD-TRANSCEIVERS
Betriebsstellung Empfang AM

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Die HELL-Empfangskassette

Zum Empfang wird das Fotomaterial in der Dunkelkammer auf die in der Empfangskassette befindliche Empfängertrommel gespannt und die verschlossene Kassette in den TELEBILD-Empfänger eingesetzt. Das zur Belichtung erforderliche Licht trifft das Fotomaterial durch einen sich beim Einsetzen der Kassette in den Empfänger öffnenden Spalt des Kassettengehäuses.

Die Entwicklung der aufgezeichneten Telefotos (Positive und Negative)

Nach Beendigung der Aufzeichnung wird die Kassette dem TELEBILD-Empfänger entnommen, wobei sich der Kassettenmantel wieder schließt. Das belichtete Foto wird in der Dunkelkammer entwickelt, fixiert, gewässert und anschließend getrocknet. Während dieser Zeit kann unter Verwendung einer anderen, bereits vorher vorbereiteten Kassette eine neue Bildaufzeichnung erfolgen.

Automatische TELEBILD-Entwicklung (Positive)

Der labormäßige Entwicklungsprozeß wird besonders bei der Tagespresse als zu langsam empfunden. Eine Ausschaltung dieses Verfahrens, wie es insbesondere bei der elektrosensitiven Positivaufzeichnung erfolgt, zwingt aber zum Verzicht auf echte Fotos.

Durch die in absehbarer Zeit lieferbaren HELL-Entwicklungsautomaten Typ EA 820, in denen auf TELERAPIDO-Papier aufgezeichnete Telefotos vollautomatisch entwickelt werden, kann der Entwicklungsprozeß auf 35 Sekunden abgekürzt werden.

Dieser praktische Automat erspart die Anschaffung eines Fotolabors und entwickelt Telefotos der üblichen Größe und Qualität.

Die dem TELEBILD-Empfänger nach der Aufzeichnung entnommene Empfangskassette wird in den Automat eingesetzt. Eine programmgesteuerte Automatik entnimmt der sich beim Einsetzen öffnenden Kassette das belichtete Fotopapier und führt es nacheinander durch die Entwickler- und Stabilisator-Schale. Am Schluß des Prozesses wird überschüssige Flüssigkeit aus dem Papier gepreßt und das Bild verwendungsfertig ausgeworfen. Die damit erzielte Zeiteinsparung ist erheblich.

HELL-Entwicklungsautomat EA 820

Der TELEBILD-Übertragungsprozeß

Die weltweiten Nachrichten-Verbindungen, die für die Übertragung von TELEBILDERN ausgenutzt werden, bedingen Internationale Vereinbarungen für die Durchführung des Bildtelegrafendienstes auf solchen Nachrichtenwegen. Das Comité Consultativ International des Téléphoniques et Télégraphiques (CCITT), in dem Vertreter fast aller Staaten mitarbeiten, hat eine Reihe von Empfehlungen, Normen und Definitionen festgelegt, nach denen sich die Herstellerfirmen bei der Konstruktion von TELEBILD-Geräten richten und der Bildtelegrafendienst erfolgt.

„CCI-mäßiger Betrieb"

Der nach den jeweils gültigen Empfehlungen des CCITT erfolgende Bildtelegrafendienst wird als „CCI-mäßig" bezeichnet. Der Betriebsbeginn, die Einphasung, Schwarz- und Weißwert-Einstellung, Modul- und Drehzahlwahl erfolgen nach fernmündlicher Absprache zwischen den miteinander verkehrenden Bildstellen z. Z. noch von Hand.

Presse-Bilderdienste

Im Bilderdienst der großen Presseagenturen, bei denen Bildübertragungen von Bildzentralen an eine große Zahl angeschlossener Bildstellen über ständig geschaltete Leitungen erfolgen, ist der Betriebsablauf weitgehend dadurch rationalisiert, daß während der Übertragung mehrerer aufeinanderfolgender Bilder die erneute Festlegung von Modul und Drehzahl entfallen. Trotzdem muß nach jedem Bild im TELEBILD-Sender die Bildvorlage, im TELEBILD-Empfänger die Kassette noch von Hand gewechselt werden.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Übertragungswege

Drahtverbindungen

Auf Leitungen können TELEBILDER in guter Qualität über große Entfernungen übertragen werden. Im kontinentalen TELEBILD-Verkehr werden deshalb vorwiegend Leitungswege zur Übertragung benutzt.

Nach den CCI-Empfehlungen erfolgen TELEBILD-Übertragungen über Leitungen amplitudenmoduliert. Bei dieser Modulationsart können die vom TELEBILD-Sender gelieferten Bildsignale einer Trägerfrequenz (1300 oder 1900 Hz) unverändert aufmoduliert werden. Die Trägerfrequenzen sind umschaltbar, um die davon jeweils günstigere zur Übertragung zu benutzen. Das Modulieren erfolgt im TELEBILD-Sender; empfangsseitig erfolgt die Trennung der Bildsignale von der Trägerfrequenz im TELEBILD-Empfänger, so daß bei Drahtbetrieb keine Zusatzeinrichtungen erforderlich sind.

Funkverbindungen

Besteht die Notwendigkeit, TELEBILDER über größere Entfernungen zu übertragen, benutzt man Funkverbindungen. Diese TELEBILD-Übertragungen erfolgen im internationalen Bildfunkverkehr fast ausschließlich über Kurzwelle. Die dabei auftretenden Schwunderscheinungen (Fading) können auch durch Diversity-Empfang nicht restlos vermieden werden. Diesem Übelstand ist nur durch Umwandlung der amplitudenmodulierten in frequenzmodulierte Bildsignale zu begegnen. Die sowohl sende- als auch empfangsseitig erforderlichen Modulationsumsetzer sind in HELL-TELEBILD-Geräten entweder bereits eingebaut oder als Zusatzgeräte lieferbar.

In Europa erfolgt die Übertragung von TELEBILDERN auch über Langwellen-Funkverbindungen. Zum Empfang werden Funkbildempfänger Typ LEP 913 benutzt, in die ein FM/AM-Umsetzer bereits eingebaut ist, der amplitudenmodulierte Bildsignale an den TELEBILD-Empfänger abgibt.

Modulation

Während bei Amplitudenmodulation jedem Tonwert des Bildes eine bestimmte Amplitude einer konstanten Frequenz zugeordnet ist, wird bei Frequenzmodulation jedem Tonwert eine Frequenz konstanter Amplitude zugeordnet.

Man unterscheidet bei der Frequenzmodulation für Bildübertragung zwei Methoden:

Bei der niederfrequenten Frequenzmodulation (Sub carrier frequency modulation = SCFM) ist der Bildinhalt auf den Frequenzbereich 1500 bis 2300 Hz verteilt; jeder diskreten Frequenz entspricht ein bestimmter Tonwert. So ist Weiß = 1500 Hz und Schwarz = 2300 Hz. Diese Frequenzen werden dem Funksender zugeführt. Dieses Verfahren wird bei Kurzwellen-Bildfunk benutzt.

Bei der hochfrequenten Frequenzmodulation (Frequency shift keying = FSK) wird der HF-Träger frequenzmoduliert; jeder diskreten HF-Frequenz entspricht ein bestimmter Tonwert des Bildes. Der Bildinhalt ist auf 300 Hz Frequenzbereich verteilt. Bei Weiß liegt die Sendefrequenz 150 Hz tiefer, bei Schwarz 150 Hz höher als die Lizenzfrequenz. Dieses Verfahren wird bei Langwellen-Bildfunk benutzt.

Der Modul (Index)

Der Modul (Index) ist das Produkt aus Durchmesser der Bildtrommel (mm) mal Zahl der Abtastlinien/mm. Es ist möglich, mit TELEBILD-Geräten zusammenzuarbeiten, deren Bildabmessungen voneinander abweichen, wenn gleicher Modul und gleiche Drehzahl in Sender und Empfänger eingestellt sind.

Verwendet der Bildempfänger eine Bildtrommel mit größerem Durchmesser, muß bei gleichbleibendem Modul die Zahl der Abtastlinien/mm geringer werden. Das Seitenverhältnis des Bildes bleibt dabei erhalten; die Zahl der Abtastlinien über das ganze Bild ist in Sender und Empfänger stets gleich.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Die Drehzahl

Von der Drehzahl und dem Modul werden die Übertragungszeit und damit die erforderliche Bandbreite des verwendeten Nachrichtenkanals bestimmt. Praktische Bedeutung im privaten Bildtelegrafendienst haben die von CCITT empfohlenen drei Drehzahlen 60, 90 und 120 U/min.

Die Übertragungszeiten bei diesen drei Drehzahlen verhalten sich wie 2:1,5:1 bei gleichgroßen Bildern und gleichem Modul.

Synchronisierung der Drehzahlen

Um die unverzerrte Wiedergabe des zu sendenden Fotos auf der Empfangsseite zu gewährleisten, bedarf es verhältnisgleichen Vorschubes der Abtast- und Aufzeichnungseinheiten und gleicher Trommeldrehzahl bei Sender und Empfänger.

Die in HELL-TELEBILD-Geräten verwendeten, als auswechselbare Baugruppen konstruierten Stimmgabelgeneratoren haben einen Nachstellbereich von $\pm 80 \cdot 10^{-6}$ gegenüber der Normalfrequenz und sind je nach Erfordernis mit Langlebensdauerröhren oder Transistoren bestückt. Der Temperaturkoeffizient ist $\leqq 5 \cdot 10^{-7}/°C$.

Phasenrichtiger Lauf der Bildtrommeln

Die Gleichphasigkeit der Drehung beider Bildtrommeln ist erforderlich, damit das im Telebildempfänger entstehende Bild nicht über die Ränder des um die Bildtrommel herumgelegten Fotopapiers aufgezeichnet und dadurch in zwei Teile zerschnitten wird, dessen oberer Teil unten und dessen unterer Teil oben auf dem Fotomaterial zu liegen kommt.

Vom TELEBILD-Sender werden zur Gewährleistung gleichphasigen Laufes der Empfängertrommel von CCITT empfohlene Phasenzeichen gesendet, die den Antriebsmotor des TELEBILD-Empfängers phasenrichtig starten. Nach der Einphasung laufen die miteinander verkehrenden Geräte durch die Drehzahlsynchronisierung synphas weiter.

TELEBILD-Geräte für ortsfeste Bildstellen

Die verschiedenartigen Übertragungswege und die außerordentlich unterschiedlichen Betriebsbedingungen ließen eine allen Anforderungen gerecht werdende Typenreihe von TELEBILD-Geräten entstehen.

Im stationären Betrieb, z. B. der Presseagenturen, der Verlage von Zeitungen und Zeitschriften sowie in Druckereien, Film und Fernsehen erfolgt der Übertragungsvorgang entweder CCI-mäßig oder halbautomatisch; es werden Bilder nur gesendet, nur empfangen oder aber Bilder gesendet und empfangen. Das bedingt TELEBILD-Sender, TELEBILD-Empfänger. TELEBILD-Transceiver sind Geräte, mit denen man sowohl senden als auch empfangen kann.

Erfolgen die Bildübertragungen nur auf dem Drahtwege, können HELL-TELEBILD-Geräte des Typs CA verwendet werden. Empfänger dieses Typs können mit dem LW-Funkbildempfänger Typ LEP 913 auch Sendungen auf Langwelle empfangen (z. B. dpa.). Ist auch Funkübertragung auf Kurzwelle erwünscht, sind Geräte der Typen CAF angebracht, mit denen TELEBILDER sowohl über Leitungen als auch über Funk übertragen werden können. Auch diese Geräte werden als Empfänger, Sender und Transceiver geliefert.

HELL-TELEBILD-Transceiver

Hell Verein / www.hell-kiel.de

TELEBILD-Geräte für halb-automatischen Betriebsablauf

Die empfangenden TELEBILD-Geräte (TELEBILD-Empfänger oder -Transceiver) können von einem entsprechenden TELEBILD-Sender aus ferngestartet werden und schalten nach Beendigung der Übertragung selbsttätig ab. Der TELEBILD-Sender bzw. der sendende Transceiver sendet Start- und Phasenzeichen aus und gibt am Ende der Übertragung Stopzeichen. Die Einstellung des Moduls, der Drehzahl sowie das Auflegen der Vorlage auf die Sendetrommel und das Wechseln der Kassetten im Empfänger müssen jedoch weiterhin von Hand erfolgen. Die Weiß- bzw. Schwarzwerteinstellung kann jedoch schon vor der Sendung erfolgen.

Die für halbautomatischen Betrieb vorgesehenen TELEBILD-Geräte (Sender, Empfänger oder Transceiver) haben die Typenbezeichnung C bzw. CF.

TELEBILD-Negativ-Empfänger für Kleinformat 9x12 cm

Bildagenturen, Bildstellen und -Archive versorgen in zunehmendem Maße Zeitungen und Druckereien mit Bildmaterial. Für diese Stellen, in denen oft große Mengen Bilder lagern, ist ein TELEBILD-Empfänger entwickelt worden, mit dem der Negativ-Empfang von TELEBILDERN im Filmformat 9 x 12 cm möglich ist. Das kleine Format der, mit außerordentlicher Feinheit und Schärfe spiegelbildlich aufgezeichneten, Negative gestattet das Kopieren mit diffusem Licht und das Vergrößern in handelsüblichen Vergrößerungsgeräten.

Tragbare TELEBILD-Sender Typ TS 975

Tragbarer HELL-TELEBILD-Sender

Für Bildreporter, die oft von entlegenen Orten aus Bilder an ihre Agentur oder Zeitung senden wollen, ist ein tragbarer TELEBILD-Sender entwickelt worden. Um das Koffergerät in Gewicht und Größe klein zu halten, ist es volltransistoriert und das Bildformat auf das international gebräuchliche Fotoformat 13 x 18 cm beschränkt worden. Die Erfahrungen mit diesem Gerät haben gezeigt, daß dieses Format voll ausreicht und die CCI-mäßigen Übertragungen mit Modul 352 bei 60 oder 120 U/min hervorragende Resultate ergeben. Die tragbaren Sender können an Fernmeldedienststellen der Post oder an privaten Bildleitungen angeschlossen werden. Die eigene Verständigungsanlage des Senders gestattet Absprachen mit der Gegenstelle, um die erforderlichen Einstellungen vornehmen zu können.

Stationäre Anlagen		Sender	Empfänger	Transceiver*)
für CCI-mäßigen Betrieb mit Amplitudenmodulation	Typ	CA 972	CA 982	CA 992
für CCI-mäßigen Betrieb mit Frequenzmodulation	Typ	CAF 973	CAF 983	CAF 993
für CCI-mäßigen Betrieb mit Amplitudenmodulation und halbautomatischen Betrieb mit Frequenzmodulation	Typ	C 970	C 980	C 990
für halbautomatischen Betrieb mit Frequenzmodulation	Typ	CF 971	CF 981	CF 991
TELEBILD-NEGATIV-Empfänger für das Filmformat 9x12 cm	Typ	—	CA 984	—
Tragbarer HELL-TELEBILD-Sender	Typ	TS 975	*) HELL-TELEBILD-Transceiver sind stationäre Anlagen zum wechselweisen Senden und Empfangen.	
TELEBILD-Entwicklungs Automat	Typ	EA 820		

Hell Verein / www.hell-kiel.de

HELL-TELEBILD-Geräte im Betrieb

HELL-TELEBILD-Geräte sind seit Jahren in vielen Ländern der Erde in pausenlosem Betrieb. Ihre weitgehende Unempfindlichkeit gegen die Einflüsse der Außentemperatur lassen sie auch in tropischen und kalten Gegenden zuverlässig arbeiten. Neben großen internationalen Presse- und Nachrichtenagenturen werden HELL-TELEBILD-Geräte von vielen Postverwaltungen sowie privaten und behördlichen Stellen bevorzugt verwendet.

Die nachfolgenden Seiten geben Beispiele von Telebildstellen, die seit Jahren mit HELL-TELEBILD-Geräten arbeiten.

TELEBILD-Stelle der „Gazet van Antwerpen", Antwerpen

BELGIEN

Journal Gazet Van Antwerpen, Anvers
Journal Het Volk, Bruxelles und Gand
Journal Le Soir, Bruxelles
Journal Les Sports, Bruxelles
R.T.T. Salle Belin, Anvers und Bruxelles
The Associated Press, Treuremberg-Bruxelles

CHILE

Transradio Chilena, Cía de Radiotelegrafía, Santiago de Chile

DÄNEMARK

A/S Dagbladet Politiken, Kopenhagen
Fyens Stiftstidende, Odense
Post- og Telegrafvæsenet, Kopenhagen

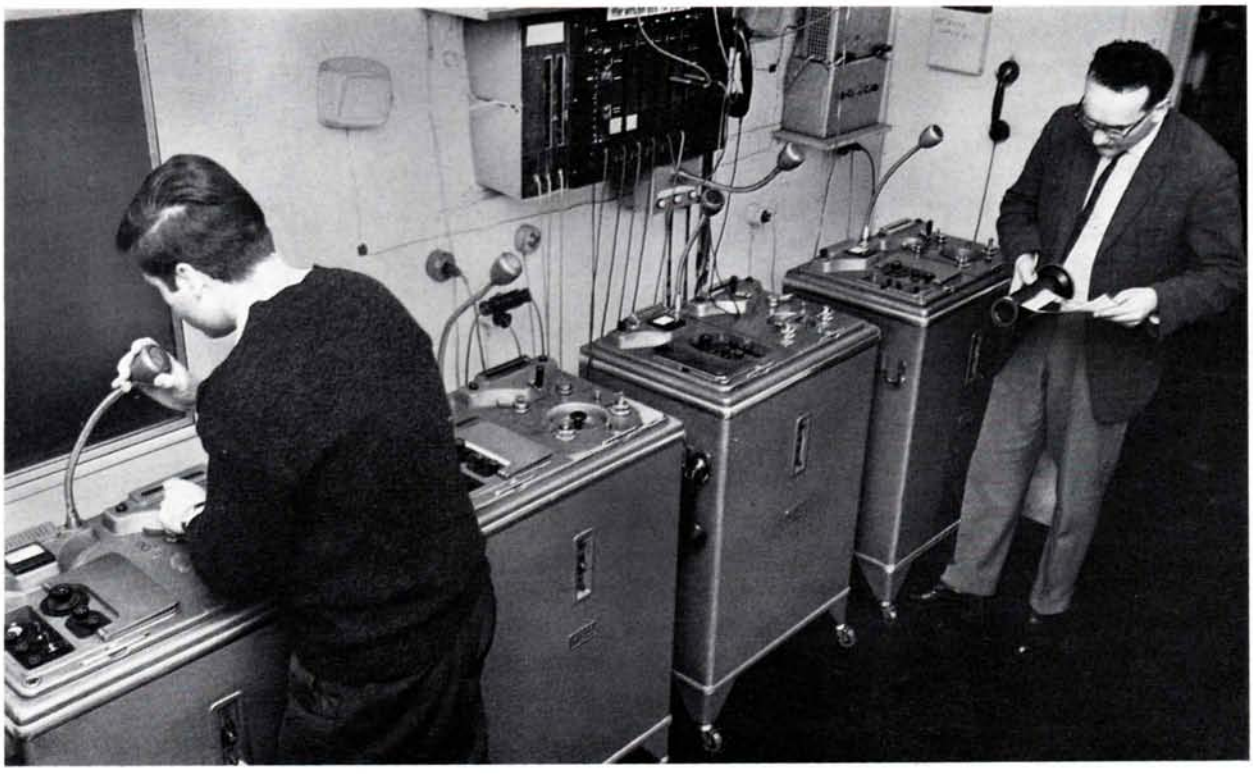
Hell Verein / www.hell-kiel.de

DEUTSCHLAND

Aachener Volkszeitung, Aachen
Allgäuer Heimatverlag, Kempten/Allgäu
Associated Press, Berlin, Bonn, Frankfurt, Hamburg und München
Badische Neueste Nachrichten, Karlsruhe
Badischer Verlag, Freiburg
J. Bauer-Verlag, Recklinghausen
Bayreuther Tageblatt, Bayreuth
Bernik, Redaktionsbüro, Düsseldorf
Bremer Nachrichten, Bremen
Burda-Druck, Offenburg
Deutsche Bundespost, Telegrafenämter Berlin, Bonn, Bremen, Dortmund, Düsseldorf, Essen, Frankfurt, Hamburg, Hannover, Köln, Ludwigshafen, Mainz, Mannheim, München, Nürnberg und Stuttgart
Deutsche Presse-Agentur Bonn, Frankfurt und Hamburg
Donau-Kurier, Ingolstadt
Donau-Zeitung, Ulm
Droste-Verlag, Düsseldorf
Duisburger Generalanzeiger, Duisburg
Düsseldorfer Nachrichten, Düsseldorf
Flensburger Tageblatt, Flensburg
Frankenpost, Hof
Fränkische Landeszeitung, Ansbach
Fränkische Presse, Bayreuth
Fränkischer Tag, Bamberg
Freie Presse, Bielefeld
Göttinger Tageblatt, Göttingen
Hannoversche Allgemeine Zeitung, Hannover
Hannoversche Presse, Hannover
Heilbronner Stimme, Heilbronn
Hessische Druckerei, Kassel
E. Holterdorf, Verlag „Die Glocke", Oelde
Keystone, Bildagentur, München
Kieler Morgenzeitung - VZ -, Kiel
Kieler Nachrichten, Kiel
Kölnische Rundschau, Köln
Lübecker Nachrichten, Lübeck
Mainpresse-Verlag, Würzburg
Mannheimer Morgen, Mannheim
Meinders & Elstermann, Osnabrück
Mittelbayrische Druckerei, Regensburg
Münchener Merkur, München

TELEBILD-Stelle der „Deutsche Presse-Agentur" Frankfurt a. M

Hell Verein / www.hell-kiel.de



TELEBILD-Stelle von "The Associated Press" in Frankfurt am Main

DEUTSCHLAND

Neue Presse, Passau
Neue Ruhrzeitung, Essen
Norddeutsche Volkszeitung, Bremen
Norddeutscher Rundfunk, Hamburg
Nordwest-Zeitung, Oldenburg i. Old.
Nürnberger Nachrichten, Nürnberg
Nürnberger Presse, Nürnberg
Oberpfälzische Druckerei, Weiden/Oberpf.
Otto-Verlag, Bamberg
Pfälzer Tageblatt, Landau
Recklinghausener Zeitung, Recklinghausen
Rendsburger Tageblatt, Rendsburg
Reutlinger Generalanzeiger, Reutlingen
Rheinische Post, Rhein.-Berg. Druckerei, Düsseldorf
Rhein-Neckar-Zeitung, Heidelberg
Rheinpfalz, Ludwigshafen
Rheinzeitung, Koblenz
Saarbrücker Allgemeine Zeitung - SAZ -, Saarbrücken
Saarbrückener Zeitung, Saarbrücken
Schwäbische Landeszeitung, Augsburg
Schwäbischer Verlag, Leutkirch/Allgäu
Schwarzwälder Bote, Oberndorf
Siegener Zeitung, Siegen
Axel Springer & Sohn, Berlin, Essen, Frankfurt, Hamburg und München
Stader Tageblatt, Stade
Straubinger Tageblatt, Straubing
Stuttgarter Zeitung, Stuttgart
Süddeutscher Zeitungsdienst GmbH, Stuttgart
Südkurier, Konstanz
Südwestfunk, Baden-Baden
Südwestpresse, Tübingen
Triersche Landeszeitung, Trier
Ullstein-Verlag, GmbH., Berlin
United Press International, Frankfurt
Waldeckische Landeszeitung, Korbach
Weser-Zeitung, Hameln
Westdeutsche Allgemeine - WAZ -, Essen
Westdeutscher Rundfunk, Frankfurt und Köln
Westfalen-Zeitung, Bielefeld
Westfälische Rundschau, Dortmund
Westfälischer Anzeiger, Hamm
Wiesbadener Kurier, Wiesbaden

Hell Verein / www.hell-kiel.de

FINNLAND

Aamulehti, Tampere
Kaleva, Oulu
Keskisuomalainen, Jyväskylä
Lapin Kansa, Rovaniemi
Savon Sanomat, Kuopio und Turku
Turun Sanomat, Turku
Uusi Suomi, Helsinki
Vaasa Oy, Vaasa

GROSSBRITANNIEN

Keystone Press Agency Ltd., London E.C. 4

ISLAND

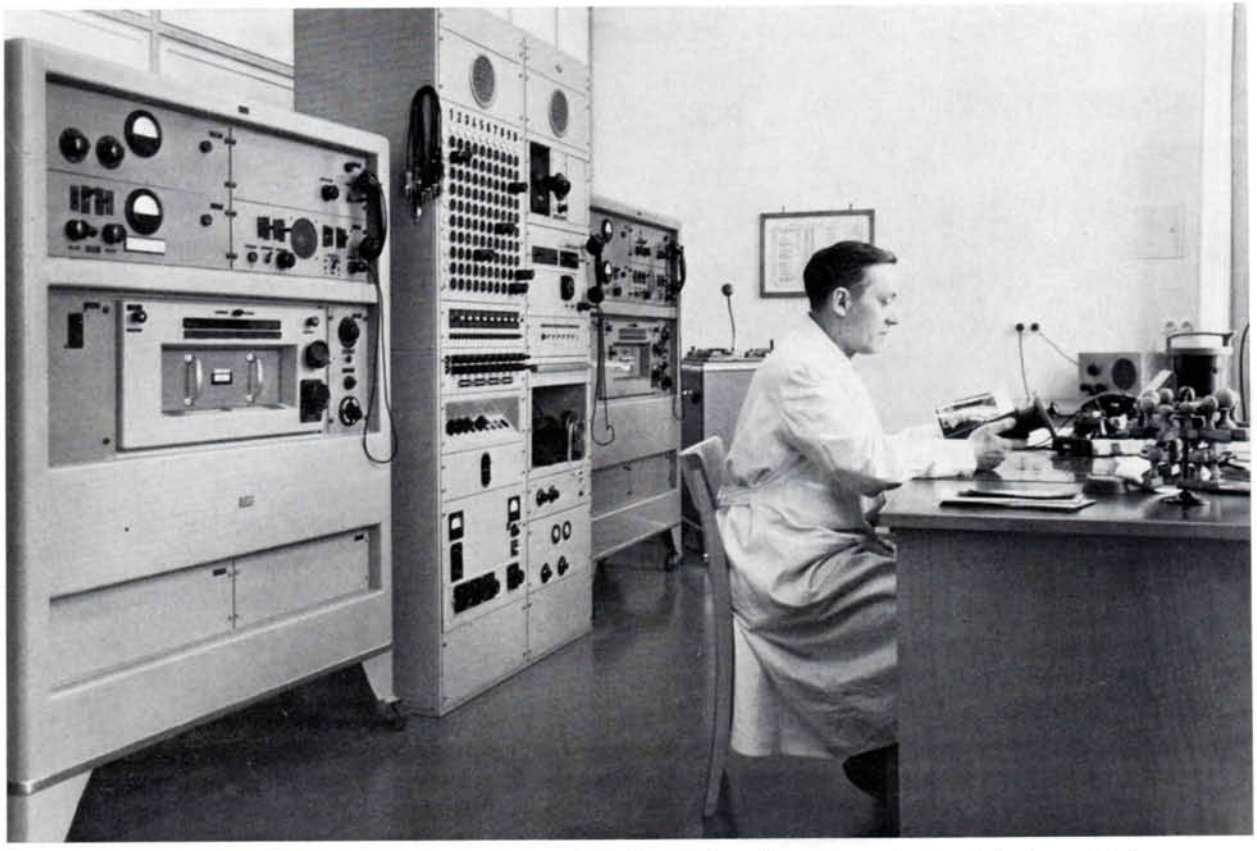
Post- and Telegraph Administration, Reykjavík

ITALIEN

„Il Girono", Soc. Segisa, Milano und Roma
Ministerio delle Poste e delle Telecomunicazioni, Trieste

LUXEMBURG

Administration des Postes, Télégraphes et Téléphones (PTT), Luxembourg



TELEBILD-Stelle des Telegrafenamtes der Deutschen Bundespost, Frankfurt am Main

Hell Verein / www.hell-kiel.de

TELEBILD-Stelle des Verlages Axel Springer & Sohn in Hamburg

NIEDERLANDE

Algemeen Nederlandsch Persbureau „ANP", Amsterdam
Algemeen Nederlandsch Persbureau „ANP", Den Haag
ANEFO N.V., Algemeen Nederlands Foto-Persbureau, Amsterdam (c)
Associated Press, Amsterdam
Dagblad van het Oosten, Almelo
Drukkerij en Uitgeversbedrijf, J.D. van der Veen N.V., Winschoten
Nederlandes Televisie Stichting, Bussum
Nieuwe Rotterdamse Courant N.V., Rotterdam
Nieuwsblad van het Noorden, Groningen
N.V. Dagblad De Gooi- en Eemlander, Hilversum
N.V. De Arbeiderspers, Arnhem
N.V. De Arbeiderspers, Dagblad Het Vrije Volk, Groningen
N.V. De Arbeiderspers, Rotterdam
N.V. De Leidsche Courant, Leiden
N.V. De Nieuwe Pers, Utrecht
N.V. De Noord-Ooster, Wildervank
N.V. Kon. Drukkerij en Uitgeverij van de Erven J. J. Tijl, Zwolle
N.V. Rotterdamsch Nieuwsblad, Rotterdam
N.V. Uitgevers Maatschappij De Gelderlander, Nijmegen
N.V. Utrechtsch Nieuwsblad, Utrecht
N.V. v/h Firma M. J. van der Loeff, Enschede
Wegener's Couranten Concern N.V., Apeldoorn

Hell Verein / www.hell-kiel.de

OESTERREICH

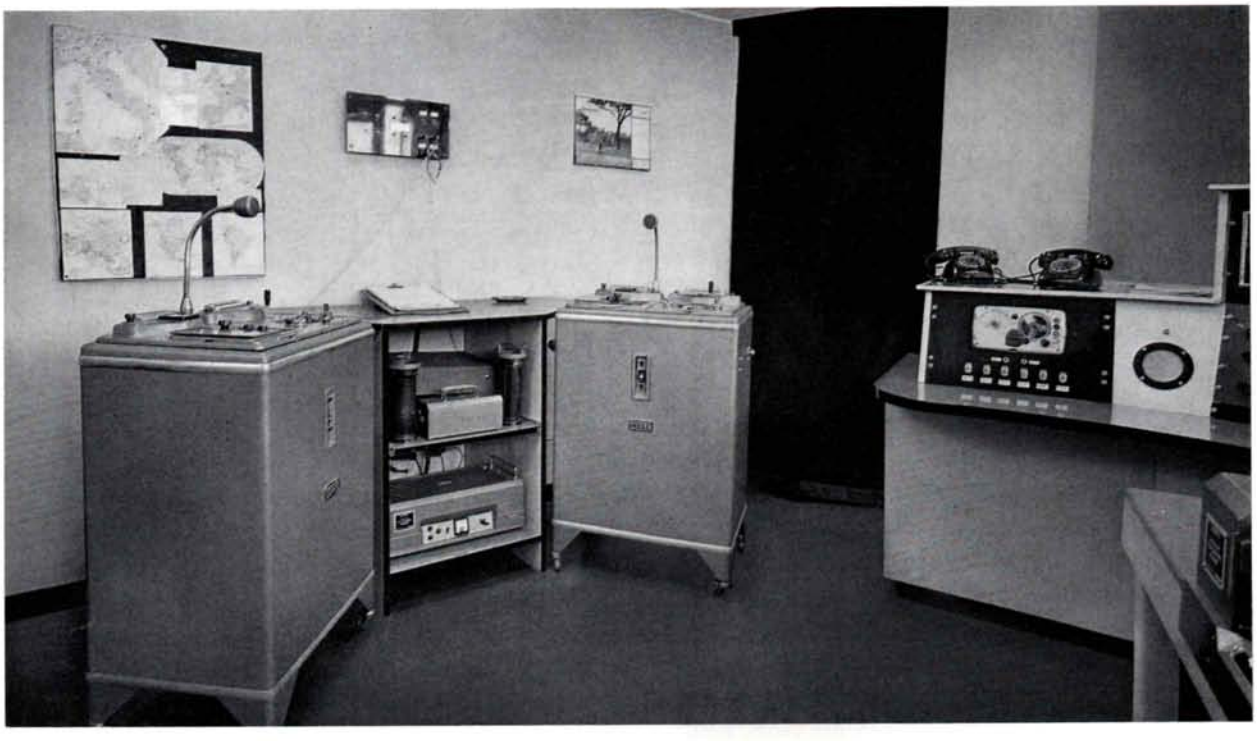
Associated Press, Wien
Postdirektionen Salzburg und Wien, Telegraphenamt
United Press International, Wien I
Wiener Kurier, Wien VII

PORTUGAL

Administracão dos Correios, Telegrafos e Telefones, Lissabon
Companhia Portuguesa Radio Marconi, Lissabon
Ministério do Exército, Lissabon

SCHWEDEN

AB Skånereportage (Stockholms-Tidningen), Malmö
Dagens Nyheter Pressens Bild AB, Stockholm
Falu-Kuriren, Falun
Gefle Dagblad, Gävle
Nerikes Allehanda, Örebro
Ny Tid, Göteborg
Örnsköldsviks Allehanda, Örnsköldsvik
Stenbergs Illustrationsbyrå (Dagens Nyheter), Malmö
Stockholms Tidningen, Stockholm und Göteborg



TELEBILD-Stelle der Soc. Segisa — „Il Giorno" in Mailand/Italien

Hell Verein / www.hell-kiel.de

TELEBILD-Stelle des „Algemeen Nederlandsch Persbureau" in Amsterdam

SCHWEIZ

Berner Tageblatt, Bern
C. J. Bucher AG, Luzern
Die Tat, Zürich
Illustrations- und Photopress, Genf und Zürich
Post- Telephon- und Telegraphenverwaltung, Genf und Zürich
Ringier Bilderdienst und Presseagentur AG, Zürich
Tribune de Lausanne, Lausanne

SPANIEN

Ministerio de la Gobernación, Dirección General de Correos y Telecommunicación, Madrid

V. A. R.

Middle East News, Cairo
Radio Telecommunication Administration, Cairo

Hell Verein / www.hell-kiel.de

HELL

DR. - ING. RUDOLF HELL - 23 KIEL

TELEFON: 2011 TELEX: 0292858 TELEGRAMME: HELLGERAETE

Hell Verein / www.hell-kiel.de

TR - 1 - 6210 Printed in Germany (W.)