Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 56 (1965)

Heft: 26

Rubrik: Mitteilungen SEV

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: 02.07.2025

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

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Impulsgenerator für variable Impulsverhältnisse

621.373.43

[Nach *S. Tesic:* Pulses with variable mark-to-space-ratio. Electronics 12(1965)14, S. 78...79]

Die Schaltung in Fig. 1 verwirklicht einen freischwingenden Multivibrator mit unabhängig voneinander einstellbaren Impuls- und Pausezeiten im Bereich von Mikrosekunden bis zu mehreren Sekunden. Impulsverhältnisse von 1 : 500 sind realisierbar, während die Instabilität der Schwingung kleiner als 1 % bleibt. Die Ausgangsimpulse weisen eine praktisch ideale Rechteckform auf.

34'327

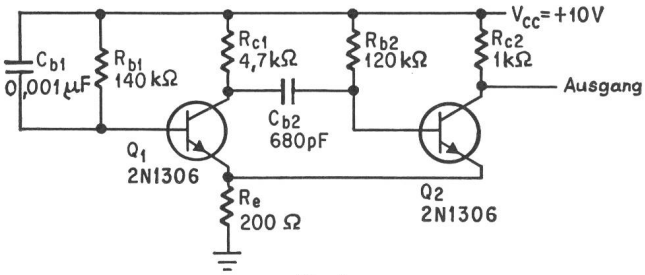


Fig. 1

Astabiler Multivibrator für grosse Impulsverhältnisse über einen grossen Zeitbereich der Periodendauer

Als zeitbestimmende Glieder wirken in der Schaltung im wesentlichen die Elemente R_{b1} und C_{b1} für die erste Teilperiode und die Elemente R_{b2} und C_{b2} für die restliche Teilperiode. Für die Dimensionierung der Elemente gilt die Bedingung, dass im leitenden Zustand der Kollektorstrom des zweiten Transistors grösser sein muss als der des ersten Transistors. *H. Engel*

—

Farbfernsehen — ein optisch-elektronisches Übertragungsproblem

621.397.132

[Nach *Helmut Schönfelder:* Farbfernsehen — ein optisch-elektronisches Übertragungsproblem. BOSCH Techn. Berichte 1(1965)3, S. 99...113]

Für aktuelle Bildberichte genügt das Fernsehen mit schwarzweisser Wiedergabe vollkommen. Für die künstlerische Darstellung und wissenschaftliche Bilddokumentation hingegen empfindet man das Fehlen der Farbe des Fernsehbildes als einen Mangel. Durch die Farbe wird die künstlerische Wirkung des Bildes gesteigert. Bei wissenschaftlichen Bildern ist die Farbe auch häufig eine wichtige Information.

Das Schwarz-Weiss-Fernsehen ist gegenwärtig in vielen Ländern stark verbreitet. Wenn das Fernsehen mit farbiger Wiedergabe in Europa eingeführt werden soll, müssen zwei Bedingungen erfüllt werden: Erstens muss die farbige Fernsehsendung auch

34'308-309

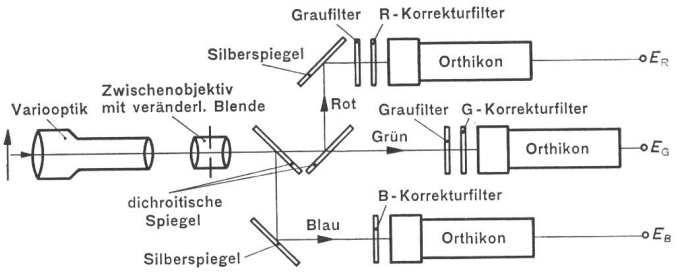


Fig. 1

Farbfernsehkamera mit drei Aufnahmeröhren

Vor jede Röhre ist ein Farbkorrekturfilter geschaltet. Jede Röhre setzt eine der Farbkomponenten des Bildes Rot, Grün und Blau in elektrische Signale um

von normalen Fernsehempfängern in schwarz-weiss empfangen werden können, und zweitens muss die Möglichkeit bestehen, mit Farbfernsehempfängern Schwarz-Weiss-Fernsehsendungen zu empfangen.

Bei der technischen Ausführung des Farbfernsehens wird die Tatsache ausgenützt, dass sich jede beliebige Farbe in drei Grundfarben zerlegen lässt. In eine Farbfernsehkamera (Fig. 1) sind drei Bildaufnahmeröhren (Orthikon) eingebaut. Jede der drei Röhren erhält durch ein Spiegelsystem das gleiche Bild. Vor jeder Bildaufnahmeröhre ist ein Farbfilter eingebaut und zwar für jede Grundfarbe eines. Auf diese Weise gibt jede Röhre ein Bildsignal ab, das von der Farbintensität des Bildes abhängt. Die Kamera muss ausserordentlich präzise gebaut sein, wenn sich die Bilder aller drei Röhren genau decken sollen. Schon Fehler in der Deckung der drei Bilder von 0,05 % treten störend in Erscheinung. *Kozanowski* hat ein Verfahren vorgeschlagen, bei dem in der Kamera ein Orthikon nur das Helligkeitssignal abgibt, während drei Bildaufnahmeröhren die drei Farbsignale mit geringerer Auflösung wiedergeben. Die Bildschärfe wird nämlich in erster Linie durch das Helligkeitssignal bestimmt; die Farbinformation hat auf die Schärfe einen geringeren Einfluss. Fig. 2 zeigt den prinzipiellen Aufbau einer Fernsehkamera, die nach diesem System arbeitet. Das besondere bei dieser Ausführung liegt darin, dass die drei Farbsignale von einer Dreifach-Aufnahmeröhre, einem Tricolor-Vidicon, geliefert werden. Das Aufnahmeverfahren nach *Kozanowski* befindet sich noch im Entwicklungsstadium. Die

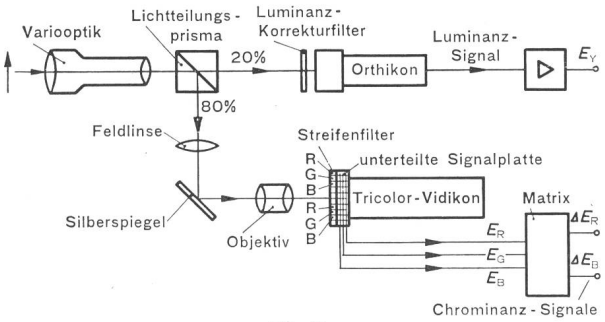


Fig. 2

Farbfernsehkamera mit getrennter Wiedergabe der Helligkeit und der drei Farbkomponenten des Bildes

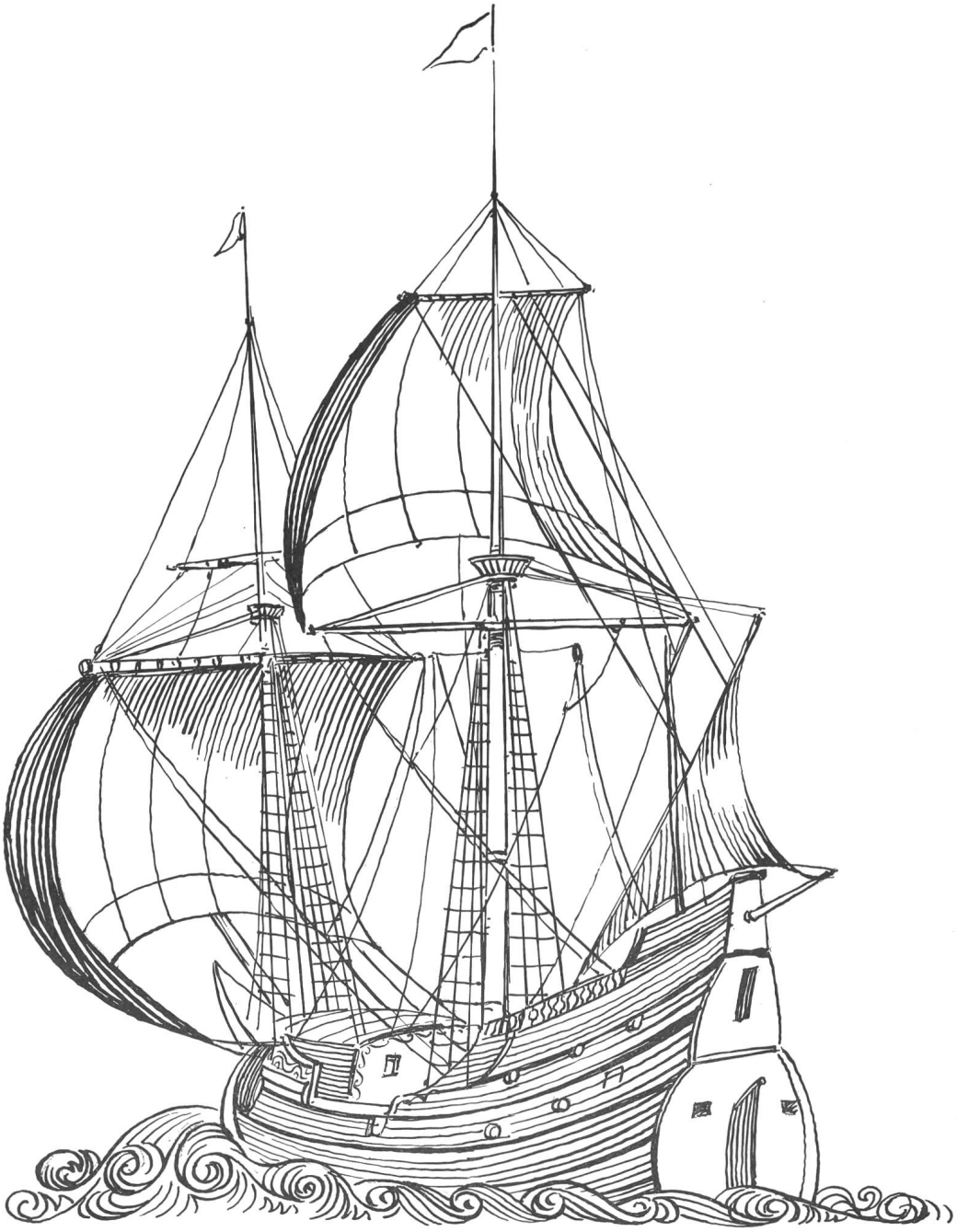
Das Luminanz- oder Helligkeitssignal des Bildes liefert eine Orthikonaufnahmeröhre. Die Signale der drei Farbkomponenten erzeugt eine einzige Spezialröhre, ein Tricolor-Vidicon

Versuche, die von verschiedenen Seiten mit diesem Verfahren durchgeführt werden, sind erfolgversprechend.

Eine geniale Lösung hat es ermöglicht, die gesamte Bildinformation eines farbigen Bildes, die Helligkeit und die drei Grundfarben über einen einzigen Kanal zu übertragen. Dies ist dadurch möglich, dass gleichzeitig mit dem Helligkeitssignal über einen Hilfsträger die Farbinformation gesendet wird. Dieses in den USA entwickelte Verfahren mit der Bezeichnung NTSC ist seit zehn Jahren in den Vereinigten Staaten in Betrieb und hat vor allem in den letzten Jahren grosse Verbreitung gefunden. Ein kleiner Nachteil dieses Verfahrens sind Phasenfehler, die bei der Übertragung des Bildsignals entstehen können, und die sich auf die Farbwiedergabe des Bildes ungünstig auswirken. In Europa wurden in Anlehnung an das amerikanische NTSC-System zwei Verfahren entwickelt, die die Nachteile der Phasenverzerrung des NTSC-Systems umgehen, das SECAM- und das PAL-Verfahren. Beide Verfahren sind etwas aufwendiger als das NTSC-Verfahren, haben aber unter anderem den Vorteil, dass auf den Farbtonregler verzichtet werden kann. Auf der CCIR-Konferenz in Oslo im Juli 1966 soll nun entschieden werden, welches der drei Verfahren für die europäische Farbfernsehnorm gewählt werden soll. *H. Gibas*

Fortsetzung auf Seite 1167

Suite à page 1167



75 JAHRE BROWN BOVERI

ZUM NEUEN, FÜR UNS BESONDERS FESTLICHEN JAHR
ENTBIETEN WIR UNSEREN GESCHÄFTSFREUNDEN
DIE BESTEN WÜNSCHE

AG. BROWN, BOVERI & CIE. BADEN

1891 BROWN BOVERI 1966

100:2

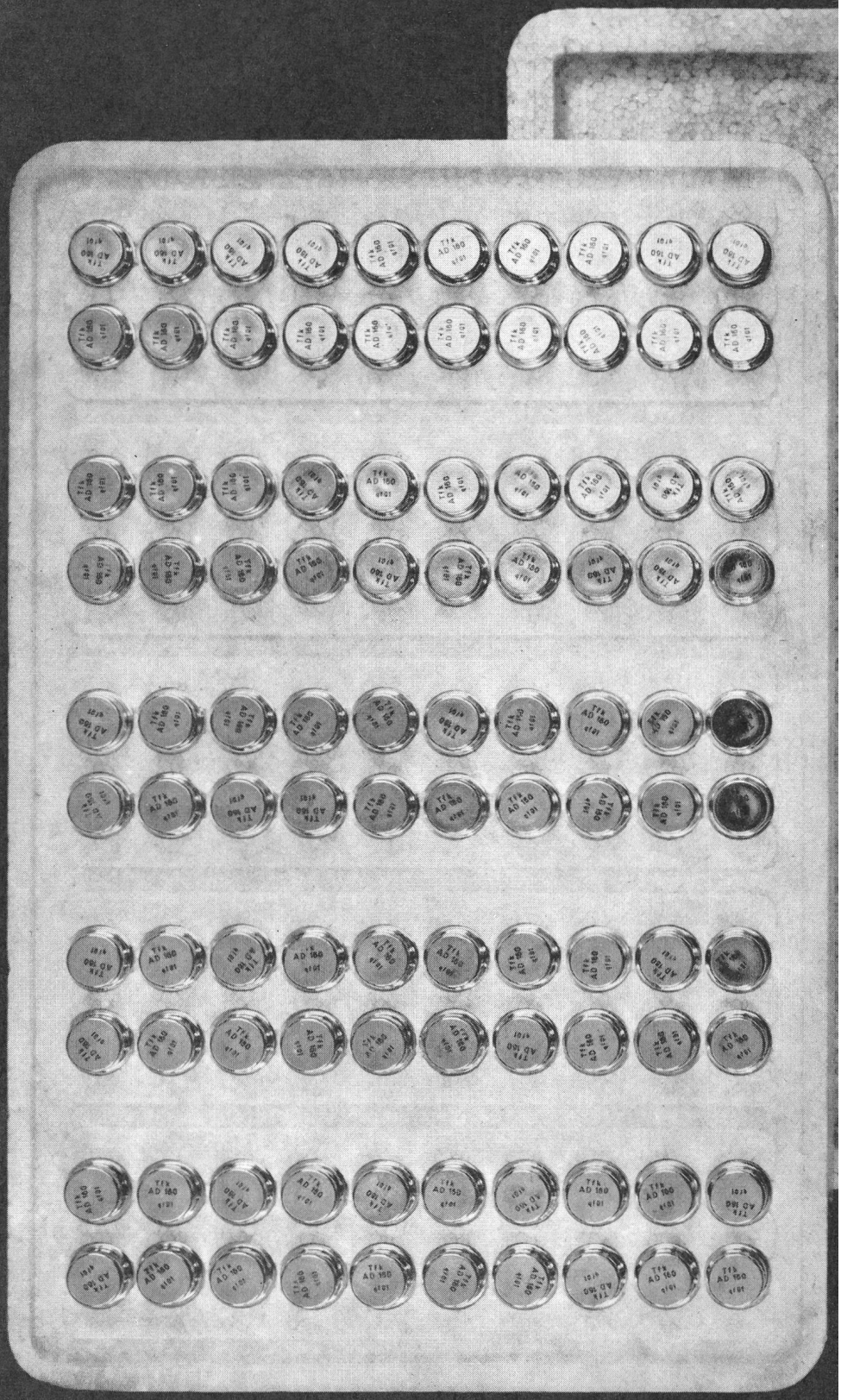
Diese Relation spricht für STYROPOR!

Bitte zählen Sie nach:
100 Kleinteile,
nicht nur rüttelsicher,
sondern auch übersichtlich,
in zwei aus STYROPOR gefertigten
Schaumstoff-Halbschalen verpackt.

Schaumstoffverpackungen
aus STYROPOR
bieten aber noch eine Reihe
weiterer Vorteile.
Niedrige Frachtkosten
durch geringes Verpackungsgewicht.
Zeitgewinn
durch schnelles Verpacken,
Entleeren und Wiederverpacken.
Raumersparnis durch Stapelfähigkeit
und geringen Platzbedarf
der Verpackung.
Leichte Übersichtlichkeit.

Haben Sie für Ihre Erzeugnisse
schon die richtige
Schaumstoffverpackung
aus STYROPOR?

Ausführliche Unterlagen
lassen wir Ihnen gerne zukommen,
ebenso Adressen von Firmen,
die Verpackungen
aus STYROPOR herstellen.
Bitte schreiben Sie uns.



BASF 1865 1965

Badische Anilin- & Soda-Fabrik AG
6700 Ludwigshafen am Rhein

®Styropor BASF

Vertretung für die Schweiz:
Organchemie AG
Bellerivestraße 67
8034 Zürich

Bitte senden Sie mir
weiteres Informationsmaterial

SEV 45

Name

Beruf

Adresse

Ort