

The Society is grateful to the following authors for supplying translations of their abstracts: Otto H. Schade, Sr.—*Spanish, German*; Albert Abramson—*French, Spanish, German*; C. L. Sanders, W. Gaw and G. Wyszecski—*French, German*; Herbert Tümmel—*French, Spanish, German*; I. A. Kugler—*French, German*; Albert L. Venning, Jr.—*French, Spanish, German*. Special assistance by Pierre Mertz and Pablo Weinschenk-Tabernero is also gratefully acknowledged.

Les fonctions de pouvoir séparateur et les procédés quantiques des caméras de télévision

OTTO H. SCHADE, SR. [607]

Un résumé didactique par Pierre Mertz du mémoire primitif.

Le mémoire étendu de O. H. Schade, Sr. (RCA Review, vol. 28, pp. 460-535, Septembre 1967) est résumé. Le pouvoir séparateur, d'un dispositif capteur d'images, est décrit sous forme d'une série de "fonctions de pouvoir séparateur"; celles-ci rapportent le pouvoir séparateur à la pose comme variable critique. Les fonctions successives changent suivant les variations apportées à un nombre d'autres paramètres importants. Le traitement permet la prédiction du pouvoir séparateur d'une caméra de télévision, et d'autres dispositifs capteurs d'images, sous une diversité de conditions d'exploitation. La confirmation expérimentale de l'analyse est indiquée. (Tr. Pierre Mertz)

L'Évaluation qualitative des images de télévision en couleurs

L. W. WEAVER [610]

Certains articles publiés par le Service des Postes Britannique, au sujet de la détérioration subjective de l'image télévisée, et qui ne semblent pas avoir attiré l'attention qu'ils méritent, rendent possible d'obtenir un facteur général d'évaluation subjective pour une image ayant un certain nombre de détériorations individuelles; de ceci l'on peut ensuite obtenir la répartition statistique de l'opinion parmi la population correspondant à la détérioration totale. Dans des cas où la déformation peut être variée aux dépens d'une ou plusieurs d'autres, un critère simple est disponible pour la condition optimum. Bien que les renseignements se rapportent aux images NTSC de 625 lignes, le principe peut s'appliquer aux images de 525 lignes.

Qualité de l'image: Film contre Télévision

ALBERT ABRAMSON [613]

L'auteur déclare que la qualité du système de télévision approuvé par la FCC (Commission Fédérale des Communications) est égale au film de 35 m/m en beaucoup de points et supérieure en beaucoup d'autres. L'article comprend trois parties: Une histoire des relations entre le système de télévision et le film cinématographique, une discussion expliquant comment les deux moyens peuvent être comparés à termes égaux, et enfin, un exposé montrant comment les deux moyens se comparent en réalité, avec certaines remarques concernant l'avenir de la production cinématographique.

Calibrateur de couleur pour moniteurs aux studios de télévision

C. L. SANDERS, W. GAW et G. WYSZECKI [622]

Avec cet calibrateur de couleur un observateur peut comparer la couleur du niveau maximum-blanc-video sur un moniteur de T.V. avec l'étalon blanc qui est fourni par la lumière

filtrée d'une lampe dans le calibrateur. La chromaticité de l'étalon blanc est égale à celle de l'illuminant normalisé C.I.E. D₆₅₀₀. Le dessin, la construction, l'étalonnage et l'application de l'appareil sont discutés. Le contrôle de la chromaticité du blanc maximum des studios et des stations différents en utilisant un appareil comme celui ci, devrait améliorer la qualité de la télévision en couleur.

Convertisseur de balayage de video par disque magnétique

GLEN R. SOUTHWORTH [624]

Les disques-mémoire magnétiques qui emmagasinent des renseignements sur des largeurs de bande correspondant à celle de transmission de télévision, demandent des dispositifs auxiliaires pour enregistrer et reproduire ensuite des images uniques ou multiples de renseignements visuels. Grâce à un choix de technique de modulation de nouveaux renseignements peuvent être ajoutés à un taux lent ou rapide sur une image qui se trouve répétée d'une manière continue à un taux régulier de balayage de télévision, pour le bénéfice de l'observateur. Par exemple, un traceur de video "x/y" est décrit. La conversion du balayage par disque est libre d'évanouissement de l'image, respectivement a une capacité pour champs multiples et la possibilité d'effacer et d'enregistrer les données sélectivement et d'une façon rapide. Un minimum d'erreur de position de l'image et de bonnes caractéristiques d'ombrement permettent des formes spéciales de manipulation de renseignements visuels. Les caractéristiques d'intégration diffèrent de celles de conversion du balayage par lampe. Il existent plusieurs méthodes de modulation ainsi que diverses applications en monochrome et en couleurs. Des moyens pour obtenir un haut degré de résolution sont signalés et un système économique de télévision à balayage lent pour communications en général est décrit.

Système d'encochement pour film de cinéma basé sur la diffraction infrarouge

GERALD STONE, DONALD B. McLAUGHLIN et DAVID L. PETERS [627]

Un nouveau système d'encochement pour tireuses de film est basé sur la diffraction incohérente des radiations infrarouge. Il est complètement interchangeable et compatible avec les systèmes d'encochement actuels de RF et à encoche entaillée. Des encoches par diffraction sont placées sur le film. Il y a un détecteur spécial sur la tireuse. Les rubans de papier perforé, employés pour coder les changements de lumière de la tireuse, ne sont pas modifiés. L'encoche se compose de lignes parallèles, égratignées sur le film, étroitement espacées, qui se trouvent dans un espace compris entre le bord du film, le cadre de l'image et les perforations d'entraînement adjacentes. Une configuration de lignes égratignées fait qu'un "éclat" de lumière ou une ligne nette de radiation soit diffracté d'une façon incohérente dans une direction orthogonale à ces lignes. Le détecteur, placé d'une manière appropriée, détecte seulement les radiations diffractées lorsqu'une encoche passe par le système optique. Avec l'électronique à l'état solide, les signaux sont amplifiés, des retardateurs du temps

d'action sont incorporés (si on le souhaite) et les changements de lumière de la tireuse sont déclenchés. Les encoches sont grattées sur le film en une seconde par un gratteur d'encoches à pile.

Un aperçu historique concernant le développement de la lumière au xénon pour la projection

HERBERT TUMMEL [630]

Au commencement le développement des lampes à décharge est expliqué avec une description des sources lumineuses historiques (la lumière calcaire, lampes à charbon avec des condensateurs et miroirs, lampes à charbons noirs et charbons d'haute intensité). Celles-ci parurent après 1930 et étaient uniquement utilisables pour la projection noir-blanc. Les lampes au xénon qui parurent 1954 au marché étaient utilisables soit pour film noir-blanc soit pour film en couleurs et étaient capables de remplacer avec succès la flamme ouverte de l'arc à charbon. Des milliers de cinémas sont maintenant équipés de lampes au xénon. La capacité électrique des lampes au xénon qui n'était que 900 Watt en 1954 fut en attendant augmentée à 6500 Watt.

Lampes au xénon pour film et télévision

I. A. KÜGLER [633]

Les lampes au xénon trouvent leur application au cinéma, dans le domaine de la projection commerciale et amateur, dans la projection par transparence des films et des diapositives, dans la projection d'images de télévision (Eidophor), dans l'éclairage au studio, dans l'éclairage du lancement de véhicules spatiaux. Comparé avec la lumière d'autres lampes à décharge celle des lampes au xénon se rapproche le plus de la lumière naturelle. Ces lampes ont l'indice le plus haut de rendu des couleurs. Les avantages des lampes au xénon sur les autres types de lampes comprennent en outre la constance de la distribution spectrale, l'opération économique de longue durée avec un minimum d'entretien et la stabilité d'arc (voir Tümmel, page 630). La température de couleur s'élève selon le type de lampe à environ 6000 à 6400°K.

Distorsion trapézoïdale dans les images de projection

ALBERT L. VENNING, JR. [637]

La distorsion trapézoïdale résulte du défaut de coincidence de l'axe de l'objectif du projecteur et de l'axe de l'écran. Leur différence est un déplacement axial qui peut être mesuré en degrés d'arc ou en différence linéaire entre les positions optimum et réelle du projecteur. Avec l'utilisation croissante de systèmes à écrans pour la projection par transparence avec une portée réduite et deux projecteurs ou plus, la détermination de la limite du déplacement axial devient l'un des principaux facteurs à considérer dans l'étude du système. En utilisant la distance de projection, la largeur de l'écran et le déplacement axial comme variables indépendantes, on développe plusieurs équations permettant de déterminer la distorsion trapézoïdale en tant que pourcentage de la dimension de l'image projetée. En se basant sur le critère d'acuité visuelle, on recommande que 2% soit considéré comme une limite maximale raisonnable.

Funciones de poder resolutivo y procesos cuánticos de las cámaras de televisión

OTTO H. SCHADE, PADRE [607]

Un resumen didáctico por Pierre Mertz

En este artículo se resume el extenso trabajo de O. H. Schade, padre (*RCA Review*, vol. 28, págs. 460-535, Septiembre de 1967). El poder resolutivo o separador de un sistema analizador de imagen se describe en términos de una serie de "funciones de poder resolutivo" que ligan la resolución con la exposición como variable crítica. Las funciones sucesivas varían según se cambian diversos otros parámetros importantes. Este método permite predecir el comportamiento respecto al poder resolutivo de las cámaras de televisión y otros sistemas analizadores de imagen en diversas condiciones de funcionamiento. Se aporta confirmación experimental del análisis presentado.

Evaluación de la calidad de la imagen de TV en colores

L. E. WEAVER [610]

Ciertos artículos, publicados por la British Post Office (Oficina Británica de Correos), con respecto al deterioro subjetivo de la imagen de TV, y que no parecen haber encontrado la atención que merecen, hacen posible la obtención de un factor total de evaluación subjetiva para una imagen que muestra un número de deterioros individuales, de cuyo factor se puede derivar, a su vez, la dispersión estadística de la opinión con respecto a la población, correspondiente al deterioro total. En los casos en que una de las distorsiones puede ser variada a expensas de una ó varias de las otras, se dispone de un criterio simple para la condición óptima. Aunque ésta información se refiere a la imagen de 625 líneas tipo NTSC, el mismo principio puede aplicarse a la imagen de 525 líneas. (*Tr. Pablo Weinschenk-Tabernero*)

Calidad de la imagen: película contra televisión

ALBERT ABRAMSON [613]

El autor sostiene que la calidad del sistema de televisión, aprobado por la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones), es igual a la de las películas de 35mm en muchos aspectos y aún superior en muchos otros. El artículo está dividido en tres partes: una historia de las relaciones entre la televisión y la cinematografía; una discusión de las condiciones bajo las cuales los dos medios pueden ser comparados el uno al otro, en igualdad de términos; y, finalmente, un análisis comparativo real de los dos medios, acompañado de algunas consideraciones sobre el futuro de la producción cinematográfica.

Calibrador de color para los monitores de los estudios de televisión

C. L. SANDERS, W. GAW y G. WYSZECKI [622]

El calibrador de color permite a un observador comparar el color del nivel máximo de blanco de video, en un monitor de TV, con el blanco normalizado, provisto por la luz filtrada de una lámpara dentro del calibrador. La cromaticidad del blanco normalizado es igual a la de la fuente C.I.E. de iluminación, tipo D₆₅₀₀. Se discuten el diseño, la construcción, la calibración y la aplicación del instrumento. El uso de ésta clase de aparato para el control regular de la cromaticidad del blanco máximo en los diversos estudios y transmisoras mejoraría la calidad de la televisión en colores. (*Tr. Pablo Weinschenk-Tabernero*)

Un disco magnético, convertidor de barrido de video

GLEN W. SOUTHWORTH [624]

Los discos de memoria magnética, capaces de almacenar información con anchos de banda de video, requieren dispositivos auxiliares para grabar y reproducir cuadros únicos ó múltiples del registro de video. Por la elección adecuada de una técnica de modulación puede agregarse nueva información, a velocidad lenta ó rápida, a un cuadro de video, que se repite en forma continua, a las velocidades de barrido de TV normales, en beneficio del observador. Se describe, como ejemplo, un trazador "x/y" de video. La conversión de barrido por disco está libre de desvanecimiento de la imagen, respectivamente posee capacidad para campos múltiples y puede borrar y registrar información selectivamente y con rapidez. Un error mínimo de registro ó posición del cuadro y una buena característica de sombreado permiten modalidades especiales en el manipuleo visual de la imagen. Las características de integración difieren de las del tubo de conversión de barrido. Existen varios métodos de modulación, así como aplicaciones varias en monocromo y en color. Se delinean recursos para la obtención de un alto poder de resolución y se describe un sistema de TV económico, de barrido lento, para el uso en comunicaciones en general. (*Tr. Pablo Weinschenk-Tabernero*)

Un sistema de "muescado" de película, basado en la difracción infrarroja

GERALD STONE, DONALD B. McLAUGHLIN y DAVID L. PETERS [627]

Un nuevo sistema de muescado para copiadora cinematográfica se basa en la difracción no-coherente de la radiación infrarroja. El mismo es enteramente intercambiable y compatible con los sistemas actuales de muescado por RF (radiofrecuencia) ó por muesca punzada en el borde. Hay un detector especial, ubicado en la copiadora. Las bandas perforadas de papel, utilizadas para programar los cambios de luz de copiadora, permanecen sin modificación alguna. La muesca disparadora del cambio de luz consiste en una serie de líneas paralelas muy finas, muy próximas entre sí, grabadas sobre la superficie de la película y situadas en un área limitada por el borde de la película, el borde del cuadro y las perforaciones adyacentes. Un grupo de tales líneas grabadas hace que un "destello" ó un haz neto de radiación sea difractado, en forma no-coherente, en dirección ortogonal con respecto a éstas líneas. Un detector, convenientemente ubicado, sólo capta la radiación difractada cuando una de éstas muescas pasa a través de su sistema óptico. Mediante elementos electrónicos de estado sólido se amplifican las señales obtenidas, se incorporan (si así se desea) retardadores de tiempo de acción, y se disparan los cambios de luz de la copiadora. Las muescas son grabadas en la película en un segundo, mediante un grabador a pila. (*Tr. Pablo Weinschenk-Tabernero*)

Resumen histórico sobre el desarrollo de la lámpara de xenón para la proyección de películas

HERBERT TÜMMEL [630]

Comenzando por una descripción de fuentes luminosas históricas (luz de calcio, lámparas de arco con sistemas de condensadores y espejos, lámparas de carbón de baja intensidad, lámparas de carbón de alta intensidad, resp. carbón negro y efecto Beck), se ilustra el desarrollo de la técnica de las lámparas de descarga a gas. Este tipo de lámparas se ofrecía a partir de 1930 y servía tan solo para la proyección en Blanco & Negro. Las lámparas de xenón que se lanzaron al mercado en el año 1954 son aptas tanto para la proyección en Blanco & Negro como para la

proyección de películas en Color y pueden ser empleadas con excelente resultado en lugar de las linternas con arco de "llama abierta". Millares de cines están equipados hoy día con lámparas de arco de xenón. La potencia eléctrica de las lámparas de xenón, la cual en el año 1954 fué solamente de 900W, ha sido aumentada desde entonces acá hasta 6500W.

Lámparas de xenón para cine y televisión

I. A. KÜGLER [633]

Las lámparas de xenón tienen su aplicaciones en las salas de cine, en la proyección de propaganda comercial ó para el aficionado, en la proyección de diapositivos ó películas a través de pantallas translúcidas, en la proyección de la imagen de televisión (Sistema Eidophor), en la iluminación en galería y en la iluminación de las rampas de lanzamiento de los vehículos espaciales. Comparada con la luz de otros tipos de lámparas de descarga, la de las lámparas de xenón es la que más próximamente se asemeja a la luz diurna natural. Tiene el más alto índice de reproducción de color. Las ventajas de las lámparas de xenón con respecto a otros tipos de lámparas incluyen: una distribución espectral constante; un funcionamiento económico con una larga vida útil y con un mínimo de mantenimiento; estabilidad del arco (ver Tümmel, pag: 630). Las temperaturas de color de las lámparas de xenón se mantienen dentro de un rango de 6000 a 6400°K, según el tipo de lámpara. (*Tr. Pablo Weinschenk-Tabernero*)

Distorsión trapezoidal de la imagen proyectada

ALBERT L. VENNING, JR. [637]

La distorsión trapezoidal se produce cuando el eje del objetivo de proyección no coincide con el de la pantalla. Este desplazamiento axial puede medirse en grados de arco ó como diferencia lineal entre las posiciones óptima y verdadera del proyector. El creciente empleo de sistemas de proyección situados detrás de una pantalla translúcida, a corta distancia entre ésta y el proyector, y constituidos a veces por dos ó más proyectores, hace de la necesidad de determinar con precisión el límite del desplazamiento axial una consideración primordial en todo diseño de sistemas. Empleando como variables independientes la distancia proyector-pantalla, la amplitud de la pantalla y el desplazamiento axial, se han desarrollado diversas ecuaciones que permiten especificar la distorsión trapezoidal como porcentaje de las dimensiones de la imagen proyectada. Tomando como base criterios de agudeza visual, se recomienda un 2% como límite máximo razonable.

Auflösungsvermögensfunktionen und Quantenverfahren für Fernschkameras

OTTO H. SCHADE, SR. [607]

Eine didaktische Zusammenfassung von Pierre Mertz

Es wird eine Zusammenfassung der ausführlichen Arbeit von O. H. Schade, Sr. (*RCA Review*, Bd. 28, S. 460-535, September 1967) geboten. Das Auflösungsvermögen eines Abbildungssystems wird mit Hilfe einer Reihe von "Auflösungsvermögensfunktionen" erläutert, mittels derer die Auflösung auf die Belichtung als kritische Variable bezogen wird. Die aufeinanderfolgenden Funktionen werden bei Änderung einer Anzahl anderer wichtiger Kenngrößen verändert. Dieses Verfahren gestattet es, Vorausagen hinsichtlich des Auflösungsvermögens von Fernschkamera- und anderen Abbildungssystemen bei Betrieb unter verschiedenartigen Bedingungen zu machen. Es wird erwähnt, dass die Analyse experimentell bestätigt worden ist.

Die Qualitätsbewertung des Farbfernsehbildes

L. E. WEAVER [610]

Gewisse, von der British Post Office (Britisches Postbüro) über die subjektive Beeinträchtigung des Fernsehbildes veröffentlichte Artikel, die nicht die Beachtung gefunden haben, welche sie verdienen, ermöglichen es einen allgemeinen Subjektivbewertungsfaktor zu erhalten für ein Bild, das mehrere individuelle Beeinträchtigungen aufweist, und von welchem dann die statistische Meinungsstreuung über die Bevölkerung mit Bezug auf die Totalbeeinträchtigung abgeleitet werden kann. In den Fällen, in denen es möglich ist eine der Verzerrungen auf Kosten einer oder mehrerer anderer zu variieren, verfügt man über ein einfaches Kriterium für die bestmögliche Bedingung. Obwohl die gegebene Anweisung sich auf das 625-Linienbild des Typs NTSC bezieht, kann das Prinzip auch auf Bilder mit 525 Linien angewendet werden. (Üb. Pablo Weinschenk-Taberner)

Bildqualität: Film kontra Fernsehen

ALBERT ABRAMSON [613]

Der Verfasser behauptet, dass die Qualität des von der FCC (Federal Communications Commission) anerkannten Fernsehsystems in vielen Fällen dem 35mm Film gleichwertig und sogar in mancher Hinsicht überlegen ist. Der Artikel besteht aus drei Teilen: Geschichtliches über die Beziehung des Fernsehens zum Film; eine Erörterung der Bedingungen, unter welchen beide Darstellungsmittel vom selben Gesichtspunkt aus verglichen werden können; und schliesslich eine Ausführung über die tatsächlichen Vergleichspunkte beider Medien, begleitet von einigen Bemerkungen über die Zukunft der Filmproduktion.

Farbeichgerät für Fernsehstudio-Monitoren

C. L. SANDERS, W. GAW und G. WYSZECKI [622]

Das Farbeichgerät gestattet einem Beobachter die Farbe des Spitzen-Weiss Video Signals an einem Fernseh-Monitor mit dem Normalweiss zu vergleichen, das durch gefiltertes Licht von einer Lampe im Eichgerät geliefert wird. Die Farbart des Normalweiss ist gleich der Farbart der CIE Normlichtart D₆₅₀₀. Es werden der Entwurf, die Konstruktion, Eichung und Anwendung des Gerätes diskutiert. Die Verwendung eines solchen Gerätes zur Kontrolle der Farbart des Spitzen-Weiss Signals von verschiedenen Studios und Stationen vermag die Qualität des Farbfernsehens zu verbessern.

Ein magnetischer Platten-Fernseh-Tastumwandler

GLEN R. SOUTHWORTH [624]

Magnetische Plattenspeicher zur Speicherung von Information mit Fernsehbandbreite benötigten Hilfsvorrichtungen zur Aufzeichnung

und Wiedergabe von Einzelbildern oder Bildserien der Fernsehaufnahme. Durch Auswahl der geeigneten Modulationstechnik kann neue Information mit kleiner oder grosser Geschwindigkeit einem Fernsehbild einverleibt werden, das kontinuierlich mit normaler Fernsehastabgeschwindigkeit zugunsten des Beobachters wiederholt wird. Als Beispiel wird ein Video-"x/y"-Aufzeichner beschrieben. Die Plattentastumwandlung ist frei von Bildbleichung, beziehungsweise besitzt Bildserienspeichermöglichkeit und ist fähig zur wahlweisen und schnellen Auslöschung und Aufzeichnung von Information. Ein minimaler Bildstandsfehler und eine gute Schattierungs-Charakteristik ermöglichen besondere Formen der Behandlung des sichtbaren Bildes. Die Integrations-Charakteristik ist von der der Tastumwandleröhre verschieden. Es existieren verschiedene Modulationsmethoden und verschiedene Anwendungsmöglichkeiten für Einfarben- oder Vielfarbenbilder. Verfahren zur Erhaltung eines hohen Auflösungsvermögens werden umrissen und ein wirtschaftliches FS-System mit Langsamastung für die allgemeine Nachrichtenübermittlung wird beschrieben. (Üb. Pablo Weinschenk-Taberner)

Ein auf Infrarot-Diffraktion aufgebautes Lichtwechsellmarkierungssystem zum Filmkopieren

GERALD STONE, DONALD B. McLAUGHLIN und DAVID L. PETERS [627]

Ein neues Markierungssystem für Filmkopiermaschinen baut sich auf die unkohärente Diffraktion infraroter Strahlung auf. Es ist vollkommen mit den zur Zeit gebräuchlichen RF und Randkerbensystemen austauschbar und kompatibel. Hierbei werden Diffraktionsmarken auf dem Film angebracht. Ein spezielles Ablesungsorgan befindet sich an der Kopiermaschine. Die Stanzbänder aus Papier, die zur Programmierung der Kopierlichtwechsel angewendet werden, erfahren keinerlei Veränderung. Die einzelne Lichtwechsellmarke besteht aus je einer Gruppe feiner, paralleler, sehr dicht nebeneinander angeordneter Linien, die auf der Oberfläche des Films innerhalb eines von der Filmkante, der Bildkante und von aufeinanderfolgenden Perforationslöchern begrenzten Raumes eingeritzt werden. Die Gruppe eingeritzter Linien bewirkt, dass ein "Lichtblitz" oder ein scharf begrenztes Strahlenbündel orthogonal zu diesen Linien unkohärent diffraktiert wird. Der entsprechend angeordnete Ableser spricht ausschliesslich auf die diffraktierte Strahlung an, und zwar nur dann, wenn eine Lichtwechsellmarke sein optisches System durchläuft. Mittels Transistorelektronik werden die erhaltenen Signale verstärkt, wird (falls erwünscht) Auslösungsverzögerung eingeschaltet, und werden die Kopierlichtwechsel ausgelöst. Die Lichtwechsellmarken werden auf dem Film innerhalb einer Sekunde mittels eines batteriegespeisten Graviergerätes eingeritzt. (Üb. Pablo Weinschenk-Taberner)

Ein historischer Überblick über die Entwicklung des Xenon-Lichtes für Projektionszwecke

HERBERT TÜMMEL [630]

Beginnend mit einer Beschreibung historischer Lichtquellen (Kalklicht, Bogenlampen mit Kondensatoren und Spiegeln, REIN-Kohlen- und BECK-Kohlenlampen) wird die Entwicklung der Gasentladungslampen erläutert. Diese erschienen nach 1930 und waren nur für Schwarz-Weiss-Projektion geeignet. Die Xenonlampen, welche 1954 auf den Markt kamen, waren sowohl für Schwarz-Weiss-Film wie für Farb-Film geeignet und konnten daher erfolgreich den offen brennenden Kohlebogen ersetzen. Tausende von Film-Theatern sind nun mit Xenon-Lampen ausgerüstet. Die elektrische Kapazität der Xenon-Kolben, welche im Jahre 1954 nur 900 Watt betrug, wurde inzwischen auf 6500 Watt gesteigert.

Xenonlampen bei Film und Fernsehen

I. A. KÜGLER [633]

Xenonlampen werden in der Normalfilm- und Schmalfilmprojektion, im Lichtspiel-Theater, für die Hintergrundprojektion von Dias und Filmen, für die Fernsehgrossprojektion (Eidophor), für die Studiobeleuchtung sowie zur Beleuchtung beim Start von Weltraumfahrzeugen verwendet. Unter allen bekannten Entladungslampen kommt das Licht der Xenonlampen dem natürlichen Tageslicht am nächsten und besitzt den höchsten Farbwiedergabeindex. Zu den Vorteilen, durch die sich die Xenonlampen gegenüber anderen Lampenarten auszeichnen, gehören die konstante spektrale Verteilung, die Möglichkeit eines lange dauernden ununterbrochenen Betriebs mit geringster Wartung und die Bogenstabilität (siehe Tümmel, Seite 630). Die Farbtemperatur liegt—je nach Lampentyp—ungefähr zwischen 6000° und 6400°K.

Trapezförmige Verzerrung des projizierten Bildes

ALBERT L. VENNING, JR. [637]

Trapezförmige Bildverzerrung findet statt, wenn Bildwandachse und Objektivachse des Projektors nicht zusammenfallen. Die Differenz ist die Axialverschiebung, die als Bogengrad oder als Lineardifferenz zwischen optimaler und effektiver Projektorstellung gemessen werden kann. Die sich vermehrende Anwendung von Durchprojektionssystemen mit einem verkürzten Bildwurf und mit zwei oder mehr Projektoren macht es erforderlich, eine Höchstgrenze für die Axialverschiebung schon beim Entwurf der Anlage festzusetzen. Mit den Grössen des Bildwurfs, der Bildwandbreite und der Axialverschiebung als unabhängige Variablen wurden Gleichungen aufgestellt, welche ermöglichen die trapezförmige Verzerrung als Prozentsatz der Projektionsbildgrösse auszudrücken. Unter Grundlegung visueller Schärfekriterien wird 2% als angemessene Höchstgrenze in Vorschlag gebracht.