

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 41 (1950)
Heft: 7

Artikel: "Vergleich der praktischen Wirkungsgrade der in der Schweiz gebräuchlichen elektrischen Kochplatten"
Autor: Dietlin, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1061243>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 03.04.2025

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

Weitere Beispiele der vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten von Polythen als Isoliermaterial bildet das mehrpaarige, abgeschirmte *Modulationskabel* in kapazitätsarmer Ausführung, wie auch eine einfache und eine doppelte *Kühlschlange für Senderöhren* und verschiedene andere Hochfrequenz-Spezialitäten.

Als Novum auf dem Gebiet der Telephonie und Übermittlungstechnik präsentieren sich erstmalig die neuentwickelten Zentralenkabel, Signalkabel, Verteiler und Montierungsdrähte mit ein-, zwei- oder dreifarbigem Althen-Isolation. Vorzügliche dielektrische Eigenschaften, leuchtende, gut unterscheidbare Aderfarben, verbesserte Abisolier- und Lötfähigkeit sind die Merkmale dieser in enger Zusammenarbeit mit der PTT und dem im Zentralenbau spezialisierten Unternehmen geschaffenen Leitungstypen.

Die Ausstellung der Gummiabteilung, die im gleichen Stand wie die Draht- und Kabel-Abteilung ihre Fabrikate zeigt, wird durch eine grosse plastische Darstellung eines Isopren-Moleküls überragt.

Das Schwergewicht der Ausstellung liegt auf der Demonstration von *Gummi in neuer Verwendung*. Als eines der interessantesten Gebiete wurde die Anwendung von Gummi als Federungs- oder Dämpfungselement herausgegriffen. Als konkretes Beispiel wird mit Demonstrationsmodellen der Aufbau und das Funktionieren des neuen *Neidhart-Federungselementes* gezeigt. An einem dieser Modelle zeigt sich die hohe Verdrehbarkeit von $\pm 60^\circ$, ein Bereich, der mit keinem anderen System erreicht wird, als mit den Gummielementen der Bauart Neidhart. Die allseitige Elastizität des Gummis, die mit derjenigen des Stahls in Kontrast steht, lässt auch axiale Abweichungen und Montagefehler zu, ohne dass die Kupplung dadurch irgendwie in Mitleidenschaft gezogen würde. Sie ist, um es kurz zu sagen, gewissermassen «allelastisch». In analoger Weise können auch Riemenscheiben mit gummielastischen Naben ausgerüstet werden. Solche Naben nehmen Vibrationen, Schläge und das Drehmoment elastisch auf und dämpfen derart, dass Keil- und Flachriemen geschont werden. Ein Vorführmodell zeigt zwei elastische Riemenscheiben, die, — überdies mit einem Neidhart-Element, das zum Riemen Spanner ausgebildet ist — den Riemen stets elastisch in Spannung halten. Das Modell zeigt ferner, wie auf die einfachste Weise erreicht wird, dass sich die Riemenscheiben in die gemeinsame Flucht einstellen. Transmissionsorgane, ob Wellenantrieb oder Riemenantrieb, Ketten, Zahnräder usw., erfahren durch diese hochelastische Zwischenverlegung solcher Gummielemente wesentliche Entlastung und Schonung. Ein weiteres Demonstrationsmodell, bestehend aus einer Antriebgruppe in Kupplung mit einer Bremse zeigt in einem Doppelkurven-Oszillographen die relative Verdrehung der Kupplungshälften. Während nämlich durch die Bremse auf das Getriebe Stösse ausgeübt werden,

bleibt zufolge der hohen Elastizität innerhalb der Kupplung jede Rückwirkung auf den Triebmotor aus. Die beiden Kurven des Oszillographen zeigen also das Absorptionsvermögen des Feder- und Amortisiergummis deutlich.

Diese dynamischen Verhältnisse beobachten zu können, ist besonders wertvoll. Es empfiehlt sich deshalb, diese Gelegenheit nicht unbeachtet vorbeigehen zu lassen.

In einer verwandten Gruppe sind verschiedene Muster der Verwendung von *Gummi als Schalldämpfungs- und Vibrationsdämpfungselement* ausgestellt. Auch dieses Gebiet ist sozusagen noch Neuland. Neben den bekannten Schreibmaschinen-Unterlagen finden sich da Schall- und Vibrationsdämpfungsblöcke, Gummi-Metall-Verbindungen, Schwingungsdämpfer usw. als Muster und als Anregung zum Weiterausbau für den Fachmann.

Neben diesen Spezialartikeln gibt die Ausstellung eine sehr ausführliche Übersicht über die Fabrikation von technischen Formartikeln, von Gummi- und Thermoplast-Profilen, sowie auch über die Fabrikate der Schlauchabteilung, die eine nahezu komplette Musterkollektion von Spezialschläuchen zeigt.

Die Bodenbelags- und Bauspezialitäten-Abteilung stellt erstmals ihre Fabrikate in der Bauhalle (Halle VIII, Stand 2954) aus. Naturgemäss liegt der Akzent der Ausstellung auf den verschiedenen Bodenbelägen, wobei die eigentliche Bodenfläche des Standes, wie übrigens auch die der Stände in Halle V und IX, mit *Korkparkett «Altdorf»* belegt wurde, während der Gang rund um den Stand mit dem neuen *«Plastokorkparkett»* belegt ist.

Plastokork ist die Kombination einer schall- und wärmeisolierenden Korkunterlage mit einer Plastic-Laufläche. Wie Korkparkett «Altdorf» wird er in massgenauen 8- oder 10-mm-, mit Nut und Kamm versehenen Platten hergestellt. Plastokork widersteht weitgehend Säuren, Fetten und Ölen und besitzt eine sehr hohe Abreibfestigkeit. Zur Reinigung genügt meistens das Aufwaschen mit klarem Wasser. Er ist deshalb ein idealer Belag für stark beanspruchte Böden. Plastokorkparkett kann sehr gut mit Korkparkett «Altdorf» kombiniert werden, und zwar meist in dem Sinne, dass die stark begangenen Partien des Bodens mit Plastokork und die Seitenpartien mit Korkparkett «Altdorf» verlegt werden.

Bedingt durch die Begrenztheit der Ausstellfläche war es der Firma nicht möglich, auch den Gummielag verlegt zu zeigen. Dank der Konstruktion eines rund 5 Meter hohen mechanischen Rollgestelles, das zwei breite, aus verschiedenen Dessins zusammengesetzte Gummibahnen zeigt, wird dies jedoch nicht als Mangel empfunden.

Anhand von zwei kleinen Demonstrationsmodellen wird der Einbau und die Funktion der Fenster- und Türdichtungsprofile «Ferma» anschaulich gezeigt.

«Vergleich der praktischen Wirkungsgrade der in der Schweiz gebräuchlichen elektrischen Kochplatten»

Von J. Dietlin, Murten

Im Aufsatz, der unter diesem Titel im Bull. SEV Bd. 41 (1950), Nr. 4, erschien und offenbar als Erwiderung auf meine unter dem gleichen Titel in französischer Sprache im Bull. SEV Bd. 40 (1949), Nr. 12 veröffentlichte Arbeit aufgefasst werden muss, versucht Herr *Seehaus*, Ingenieur der Therma A.-G., Schwanden, meine Feststellungen zu widerlegen, nach welchen die durch normalen Gebrauch verursachte Deformation der Kochgeschirre beim Kochen auf Gussplatten eine stärkere Herabsetzung des Wirkungsgrades zur Folge habe als bei Ringkochplatten (System La Ménagère).

Bei fachlichen Auseinandersetzungen kommt es oft vor, dass man über das eine oder andere Argument geteilter Meinung ist, und es ist auch verständlich, dass jeder Diskussionspartner die Erzeugnisse

des von ihm vertretenen Unternehmens gegen diejenigen des anderen verteidigt. Dabei müssen aber rein technische oder wissenschaftliche Erkenntnisse sauber von blosser Propaganda getrennt werden.

Ich glaube nicht, dass eine Diskussion mit Herrn *Seehaus* etwas an dem von ihm bezogenen Standpunkt ändern würde. Für mich ist entscheidend, dass die Versuchsbedingungen auf alle untersuchten Objekte genau gleich angewandt, und dass dabei von jedem Fabrikat die neuesten Modelle herangezogen werden.

Die in meinem Aufsatz enthaltenen Leistungskurven stellen das Ergebnis von *hunderterten von Versuchen und Beobachtungen dar, die mit mehr als 1000 laufend im praktischen Gebrauch stehenden*

Kochgeschirren durchgeführt wurden. Herr Seehaus bestreitet die Richtigkeit dieser Kurven nicht, stellt ihnen aber das Ergebnis einiger weniger Laboratoriumsversuche gegenüber, welche niemals einen Ersatz für die Erscheinungen des täglichen Gebrauches in der Haushaltung bilden können. Zudem vergleicht er zwei Therma-Platten neuesten Modells mit zwei Ringkochplatten früherer Ausführung der «La Ménagère».

Schliesslich müssen bei einem Vergleich der beiden Platten-Systeme nicht nur der Wirkungsgrad, sondern auch die Ausnützungsgrenzen und die Überlastbarkeit der Platten, sowie der Anschaffungspreis der Kochgeschirre berücksichtigt werden.

Adresse des Autors:

J. Dietlin, Direktor der La Ménagère A.-G., Murten (FR).

(Damit schliessen wir die Diskussion.

Redaktion des Bulletins.)

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Strassenleuchten für Fluoreszenzlampen

628.94:621.327.43:628.971

Die Entwicklung auf dem Gebiet der Strassenbeleuchtung hat während der Kriegs- und der ersten Nachkriegsjahre keine nennenswerten Fortschritte gemacht. In den letzten zwei Jahren dagegen ist Verschiedenes unternommen worden, um die Strassenverkehrsbeleuchtung zu verbessern. Das steht ohne Zweifel im Zusammenhang mit dem gewaltigen Anstieg der Verkehrsfrequenz auf unsern Strassen und mit der Erkenntnis, dass Fehlwirkungen der Strassenbeleuchtung, insbesondere in Städten, oft genug die Ursache nächtlicher Verkehrsunfälle sind.

Betrachtet man die Verhältnisse der Beleuchtung einer modernen und verkehrsreichen Geschäftsstrasse einer Stadt, so kann man feststellen, dass durch die heute fast durchwegs modern, vorwiegend mit Fluoreszenzlampen ausgeleuchteten Schaufenster, sowie die vielen Lichtreklamen unter gleichzeitiger Einwirkung der Glühlicht-Strassenbeleuchtung starke Unterschiede in der Verteilung der Leuchtdichten im Blickfeld eines Fahrzeugführers erzeugt werden. Bei nassem Wetter, wo sich noch zusätzlich Glanzreflexstreifen der Schaufensterbeleuchtung auf der Fahrbahn mit den Reflexen der Strassenleuchten und den Scheinwerfern der vielen Automobile kreuzen, steigen die Leuchtdichten-Unterschiede zu einem Verhältnis an, welches für den Strassenbenützer gefährlich wird, denn Blendung führt zu Unsicherheiten und fehlerhaftem Verhalten im Verkehr. Darüber hinaus bewirken die mit Glühlampen bestückten Strassenleuchten in den modernen Geschäftsstrassen, welche durch das aus den Schaufenstern reflektierte Licht der Fluoreszenzlampen beherrscht sind, unangenehme Zwiellichterscheinungen.

Den verantwortlichen Behörden hat dieser Zustand schon vielerorts Sorge bereitet. Das Problem kann dadurch gelöst werden, dass die Strassenbeleuchtung hinsichtlich ihrer Beleuchtungsstärke derart stark dotiert wird — bei gleichzeitiger Beachtung höchster Gleichmässigkeit —, dass die Leuchtdichten-Unterschiede der Fahrbahn zu derjenigen ihrer Umgebung (Automobilscheinwerfer ausgeschlossen) in ein besseres Verhältnis gesetzt werden (z. B. 1 : 100...1 : 1000). Zu dieser Erkenntnis sind die mit der Planung beauftragten Techniker und Ingenieure der Elektrizitätswerke schon längst gekommen. Hinderlich für die Verwirklichung dieser Lösung waren jedoch stets die aufzuwendende grosse Leistung und das Fehlen einer Leuchte für die zur Lichtfarbe des heutigen Strassenbildes passende Lichtquelle und deren betriebssichere Zusatzgeräte.

In London z. B. wurden schon vor rund 2 Jahren verkehrsreiche Strassen mit Fluoreszenzlampen beleuchtet, mit dem positiven Resultat, dass all die erwähnten Sehstörungen praktisch gänzlich eliminiert werden konnten.

Diese Anlagen sind in lichttechnischer und ästhetischer Hinsicht ein Erfolg. Das mag offenbar auch der Grund sein, dass schon verschiedentlich von schweizerischen Werkfachleuten Anregungen gemacht wurden, dieses Problem für schweizerische Verhältnisse ebenfalls zu studieren. Eine gute Lösung wurde nach sorgfältigen Studien gefunden.

Vier elementare Fragen mussten der Entwicklungsaufgabe zu Grunde gelegt werden, nämlich:

1. Welche Ausstrahlungscharakteristik muss die Leuchte im Hinblick auf ihre ausschliessliche Verwendung in städtischen GROSSverkehrsstrassen aufweisen?
2. Wie muss sie dimensioniert sein, damit keine Blendungserscheinung auftritt?

3. Welche Vorschaltgeräte sind erforderlich, damit bei tiefen Temperaturen und verschiedenen atmosphärischen Verhältnissen grösste Betriebssicherheit gewährleistet ist?

4. Welche Typen von Fluoreszenzlampen sind hierfür geeignet?

Während die Fragen 1 und 2 schon bei der Entwicklung abgeklärt werden konnten, bleibt die Beantwortung der Fragen 3 und 4 bezüglich den atmosphärischen Einflüssen einem längeren Dauerversuch im Freien vorbehalten. Dass die Fluoreszenzlampen mit Zündstreifen, Fabrikat Philips, zusammen mit dem starterlosen Vorschaltgerät, Fabrikat BAG, bei tiefen Temperaturen einwandfrei funktionieren, haben Laboratoriumsversuche, allerdings bei verhältnismässig geringer Luftfeuchtigkeit, bestätigt. Dagegen haben Voruntersuchungen mit Vorschaltgeräten mit gewöhnlichen Glimmstartern, selbst bei Parallelbetrieb (zwei Starter verschiedener Empfindlichkeit), keine befriedigenden Resultate gezeigt. Unregelmässigkeiten beim Schalten sind schon bei -5°C eingetreten. Der Betrieb mit elektromagnetischen Schaltern und Hitzdraht-Thermostartern verspricht mehr Sicherheit, dagegen ist die Gefahr der Witterungseinflüsse, die Einwirkung von Feuchtluft, sowie Kondenswasserbildung innerhalb der Schaltergehäuse sehr gross, was sicherlich Störungen zur Folge haben würde. Die Betriebssicherheit der Fluoreszenzlampen in Strassenleuchten muss aber zum vorneherein gewährleistet sein.

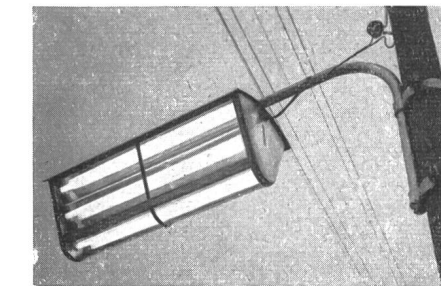


Fig. 1
«Fluostra»-
Leuchte

Wie bereits erwähnt, war bei der Entwicklung der Fluoreszenzstrassenleuchte erst die Frage ihrer Lichtverteilung abzuklären. Es wurde eine asymmetrische Lichtverteilung der Entwicklung zum Ziele gesteckt. Die Anforderung an die hohe Lichtleistung, welche in der Armatur erzeugt werden muss, bedingt eine grosse Bestückung, und zwar von mindestens 5 Fluoreszenzlampen zu 40 W^1 . Der Versuch, diese 5 Fluoreszenzlampen in einer kännelförmigen Schirmleuchte unterzubringen, gleichzeitig einen grösstmöglichen Wirkungsgrad anzustreben und dazu noch der Förderung einer bandförmigen Ausstrahlungscharakteristik gerecht zu werden, scheiterte schon bei den ersten Vorarbeiten. So kam die in Fig. 1 und 2 dargestellte Konstruktion zustande. Sie erhielt die Bezeichnung «Fluostra». Bei der Gestaltung dieser Leuchte wurde nebst der Bedingung einer bevorzugten asymmetrischen Lichtverteilung auch danach getrachtet, dass ein kleiner Anteil ihres Lichtes in die obere Hemisphäre gestrahlt wird, um die Häuserfronten vertikal gleichmässig anstrahlen zu können, damit dadurch störende Hell-Dunkel-Kontraste, die bei Schirmleuchten für Glühlampen häufig vorkommen, vermieden und ausserdem das von den Hausfassaden

¹⁾ In England werden Leuchten für 5 Fluoreszenzlampen zu 80 W gebaut.