

Ein Blick zurück : Trommelanker 1872

Autor(en): **Gitschger, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins :
gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen
Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes
Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **58 (1967)**

Heft 14

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-916268>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

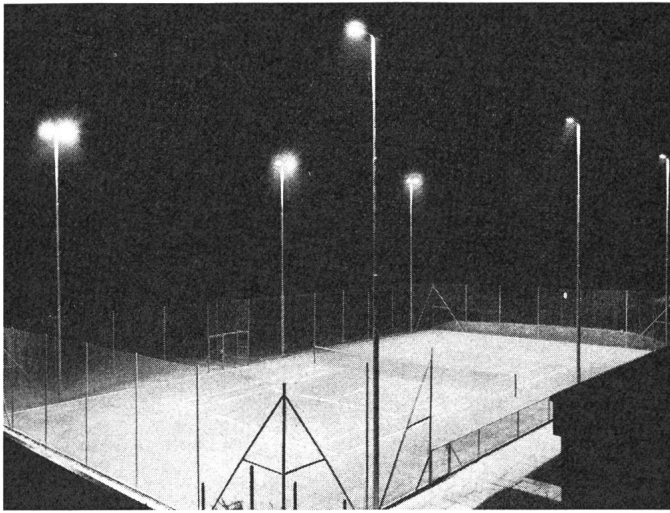


Fig. 4
Beleuchteter Tennisplatz

Der elektrische Anschluss erfolgt über zwei Schalter. Mit dem einen werden die nach innen gerichteten Scheinwerfer geschaltet, mit dem andern die nach aussen gerichteten. Da der Platz am Abend oft sehr stark belegt ist werden meist «Doppel» gespielt, und die ganze Anlage ist eingeschaltet. Da man für die elektrische Energie 25 Rp./kWh bezahlen muss, kostet Beleuchtung für eine Stunde 6 Franken. Diese Summe verteilt auf die 4 Spieler, ergibt pro Spieler 1.50 Franken pro Stunde. Für Singel-Spiele können die äusseren Scheinwerfer abgeschaltet werden, so dass jeder Spieler pro Stunde nur Fr. 1.50 bezahlen muss.

Die äusseren Masten stehen ungefähr in der Mitte zwischen der Grundlinie und dem hinteren Platzrand. Würden diese Masten näher der Grundlinie stehen, so besteht die Gefahr, dass ein Cross-Ball der nahe der Grundlinie aufschlägt vom abnehmenden Spieler im letzten Moment nur noch als Silhouette gesehen wird, was zu grosser Unsicherheit und zu falsch zurückgeschla-

genen Bällen führt. Würden die Masten noch viel weiter nach hinten versetzt so besteht die Gefahr, dass zwischen Netz und Grundlinie eine dunkle Zone entsteht; zudem fällt unnötig viel Licht ausserhalb des Platzes. Die mittleren Masten stehen auf der Verlängerung der Netzlinie.

Technische Daten:

a) Bei voller Beleuchtung

12 Scheinwerfer mit je einer Halogenglühlampe von	2 000 W
gesamter Lichtstrom	52 800 lm
gesamter Anschlusswert	24 kW
mittlere Beleuchtungsstärke bei neuer Lampe	375 lx
max. Beleuchtungsstärke bei neuer Lampe	437 lx
min. Beleuchtungsstärke	175 lx

Aus diesen Daten lässt sich ein Beleuchtungswirkungsgrad von:

$$\eta = 0,475$$

errechnen.

b) Bei halber Beleuchtung

Bei halber Beleuchtung werden pro Mast die nach aussen gerichteten Scheinwerfer abgeschaltet, ansonst entlang der Mittellinie eine dunkle Zone entsteht. Deshalb ist es wohl auch richtig, wenn sich die folgenden Lichttechnischen Daten nicht auf die ganze Spielfläche, sondern nur auf das von Seiten- und Grundlinien eingefasste eigentliche Spielfeld beziehen.

6 Scheinwerfer à 2000 W	
gesamter Lichtstrom	26 400 lm
gesamter Anschlusswert	12 kW
mittlere Beleuchtungsstärke	245 lx
max. Beleuchtungsstärke	325 lx
min. Beleuchtungsstärke	162 lx

Wirkungsgrad auf die ganze Spielfläche bezogen $\eta = 0,505$, nur auf das Spielfeld $\eta = 0,242$.

Kosten (approximativ):

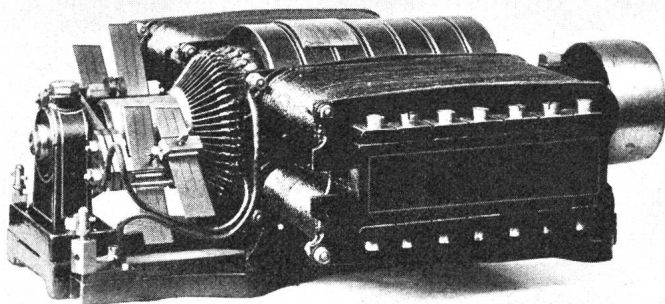
Scheinwerfer und Lampen	Fr. 5760.—
Masten mit Fundamenten je ca. 620.—	Fr. 3700.—
elektrische Installationen mit Stellen der Masten	Fr. 6500.—
Kabelgraben und Kabelsteine total 93 m	Fr. 1290.—

Total Fr. 17250.—

Kosten pro Meter Kabelgraben mit Kabel Fr. \approx 26.—

EIN BLICK ZURÜCK

Trommelanker 1872



W.-v.-Siemens-Institut, München

schen Feldmagneten und Ankerwicklung und dem feststehenden Ankereisen vorhanden war.

1873 gelang schliesslich *Hefner-Alteneck* der Bau eines brauchbaren Trommelankers. Er unterteilte den Kern in Drahtbündel aus lackisoliertem Eisendraht. Diese Bündel von zylindrischer Form wurden achsial auf die Welle geschoben und auf dieser befestigt. Senkrecht dazu wurde die Rechteckwicklung aus isoliertem Kupferdraht über die Ankeroberfläche gleichmässig gewickelt. Die besonderen Vorteile des Trommelankers gegenüber den etwa im gleichen Zeitbereich von anderen Firmen verwendeten Ringanker bzw. Flachringanker waren die vollständige Ausnutzung der Ankerwicklung, da deren sämtliche Windungen im Bereich des Magnetfeldes lagen, sein kleines Trägheitsmoment infolge der zylindrischen Form und kleine Zentrifugalkräfte da die Länge ein Mehrfaches des Durchmessers betrug.

F. Gitscher