

# Beleuchtungsanlage im Kunstmuseum Luzern

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **127/128 (1946)**

Heft 23

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-83951>

## **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.

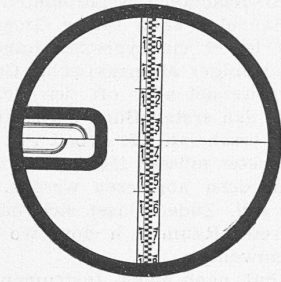
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen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

Bild 30. Gesichtsfeld des Fernrohrs beim Kern-Nivellier-Instrument NK 3



kann. Es besteht so Gewähr dafür, dass im Zeitpunkt der Ablesung die Ziellinie tatsächlich horizontal ist. Das Instrument eignet sich für alle Nivellemente mittlerer Genauigkeit und für die Kontrolle von Montagen. Der mittlere Kilometerfehler für einfaches Nivellement beträgt etwa  $\pm 2$  mm.

## Beleuchtungsanlage im Kunstmuseum Luzern

Anlässlich der Ausstellung italienischer Kunst aus der Sammlung der Ambrosiana in Mailand entschloss sich die Leitung des Kunsthhauses Luzern, die Ausstellungsräume mit künstlicher Beleuchtung auszurüsten, nachdem frühere in dieser Richtung gehende Vorschläge kostenhalber abgelehnt worden waren. Anfang August 1946 wurde der Auftrag zur Ausführung einer provisorischen Beleuchtung erteilt, Mitte August sollten die Arbeiten beendet sein. Da die Ausstellung bereits eröffnet war, standen tatsächlich nur zehn Nächte zur Verfügung. Maurer- und Spitzarbeiten mussten unterbleiben. Es bestand keine Möglichkeit, durch Beleuchtungsproben die einzelnen Probleme experimentell abzuklären; vielmehr mussten sie auf Grund theoretischer Erwägungen entschieden werden. So musste in rd. 1000 Nachtarbeitstunden innerhalb zehn Tagen die ganze Einrichtung erstellt werden. Dabei waren u. a. rd. 5 km Kabel und 310 Beleuchtungskörper zu montieren. Die erreichte künstliche Beleuchtung weist gegenüber der bei Tageslicht wesentliche Vorteile auf: Bei Tag liegt der Schwerpunkt des Lichts in der Saalmitte; die Bilder selbst sind nur schwach beleuchtet, daher undeutlich und z. T. überschleiert. Bei künstlicher Beleuchtung ist die Saalmitte abgedämpft, die Wände dagegen sind so aufgeleuchtet, dass die Bilder farbig und in der Zeichnung klar erscheinen. E. Hodel, E. W. Luzern, und Dipl. Ing. E. Schneider, Direktor der Lumar A.-G. Basel, beschreiben im «Bulletin des SEV», Nr. 21 vom 19. Oktober 1946 die sehr interessante und wohlgelungene Anlage.

## Erneuerung des Dampfkraftwerkes Gennevilliers

Im Jahre 1938 erreichte der jährliche Energieverbrauch des Sektors von Paris 3 Mia kWh bei einer Lastspitze von 0,9 Mio kW. Man rechnet, dass sich diese Zahlen in den nächsten drei Jahren um 50 % erhöhen werden. Die Pariser Elektrizitätswerke haben sich daher einerseits am Bau hydroelektrischer Werke beteiligt und andererseits die Erneuerung ihrer thermischen Zentralen an die Hand genommen. Diese liefern 55 bis 80 % der Gesamtenergie. Sie gleichen die durch die Wasserführung der Flüsse gegebene Erzeugungsfähigkeit der hydraulischen Werke aus und exportieren sogar bei Trockenheit Energie in die Provinz.

Die im Umbau stehende Zentrale Gennevilliers der «Union d'Electricité» wird nach einer Mitteilung in «La Technique Moderne» Nr. 5 und 6 vom 1./15. März 1946 zwei Turbo-Generatoren von je 100 000 bis 110 000 kW und sechs Kesselheiten von je 240 t/h Dampfproduktion erhalten. Diese grosse Einheitsleistung ergibt geringen Raumbedarf, geringe Anlagekosten und eignet sich besonders gut als Reserve für die Gesamtheit der Pariser Kraftwerke, die vorläufig durch vier, in naher Zukunft durch sieben Linien von 220 kV und je 110 000 kW mit dem allgemeinen Hochspannungsnetz von Frankreich verbunden sind.

Jeder der beiden Maschinensätze bildet mit den drei zugehörigen Kesselheiten eine unabhängige Gruppe. Die erste dieser Gruppen wurde mit Rücksicht auf eine rasche Anlieferung in

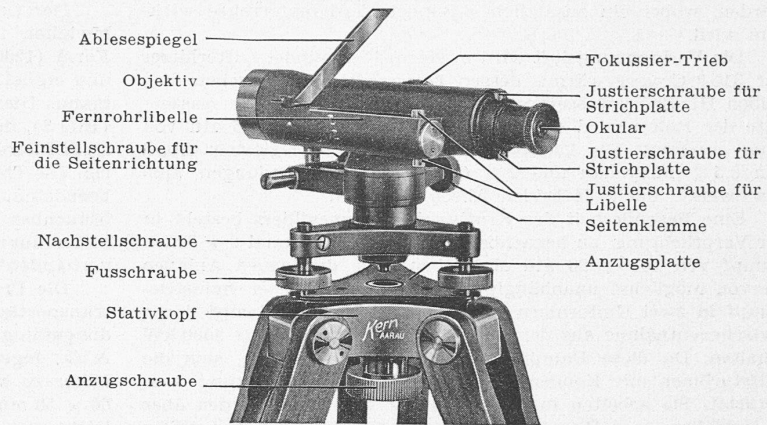


Bild 28. Kern-Nivellier-Instrument NK 1

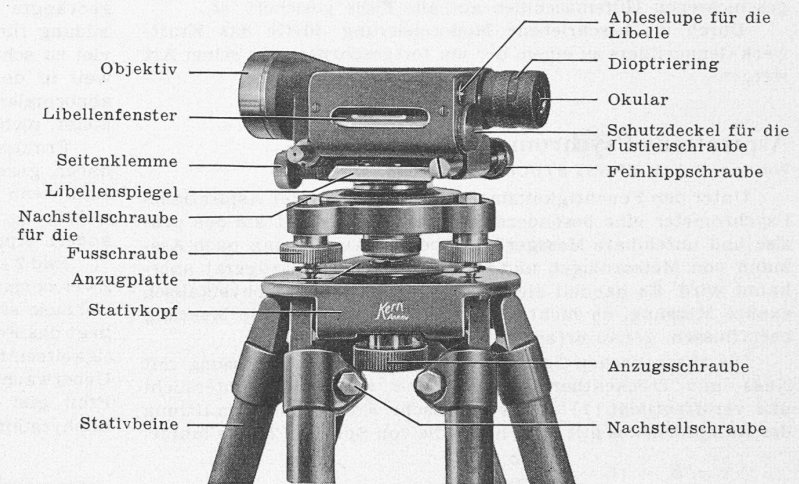


Bild 29. Kern-Nivellier-Instrument NK 2

den USA bestellt, die zweite wird von französischen Firmen ausgeführt werden.

Die Turbinen erhalten Frischdampf von 89 ata und 520 °C; sie laufen mit 3000 U/min und bestehen aus einem HD-Teil und einem ND-Teil mit beidseitigem Auslass; die Wellen beider Teile liegen in der selben Axe. Der Oberflächenkondensator von 5000 m<sup>2</sup> für die ganze Dampfmenge eines Maschinensatzes weist zwei Sektoren auf, die während des Betriebes einzeln gereinigt werden können. Die Generatoren sind für 14 500 V gebaut; sie werden mit Wasserstoff gekühlt.

Das Kondensat wird pro Maschinensatz von zwei hintereinander geschalteten Pumpen durch zwei ND-Vorwärmer gefördert, die, um kurze Leitungen zu erhalten, zwischen den Auspuffstutzen und dem Kondensator angeordnet sind und deren Heizdampf fünf verschiedenen Stufen der Turbine entnommen wird. Anschliessend folgen drei im Kesselhaus aufgestellte Speisepumpen pro Gruppe, von denen jeweils eine als Reserve dient. Sie fördern das vorgewärmte Wasser durch die in den Rauchzügen der Kessel eingebauten HD-Vorwärmer, die es mit 230 °C verlässt.

Die Kessel sind für eine Dauerleistung von je 240 t/h und eine Spitzenleistung von 265 t/h gebaut. Zwei Einheiten genügen für eine Belastung von 100 000 kW. Pro Kessel stehen vier Mahlmühlen für die Herstellung von Kohlenstaub zur Verfügung, von denen drei für eine Dampfproduktion von 240 t/h ausreichen. Sie versorgen je acht Brenner, die mit vertikal nach unten gerichteten Mündungen zwischen die Rohre des Feuerraumes eingebaut sind und U-förmig gebogene Flammen ergeben. Die Kohle aus der Pariser Gegend enthält 18 bis 20 % flüchtige Bestandteile; hierfür sind die Brenner gebaut; sie können aber auch mit Magerkohle von nur 15 % flüchtigen Teilen betrieben werden. Bei einem Inhalt der Verbrennungskammern von je 1200 m<sup>3</sup> ergibt sich bei Normallast eine spezifische Belastung von nur 135 000 kcal/m<sup>3</sup>h.

Die Ueberhitzer bestehen aus zwei Gruppen von horizontalen Rohren; zur Regelung der Ueberhitzungstemperatur wird vor der zweiten Gruppe Speisewasser in den Dampfstrom eingespritzt. Bei Ueberlast kann ein Teil des Ueberhitzers überbrückt