

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

Band: 53 (1955)

Heft: 3

Artikel: Die Raumheizung mit Sonnenwärme

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-211763>

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: 28.01.2026

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

Eine strenge Mittelbildung nach der Methode der kleinsten Quadrate müßte nach folgender Formel erfolgen

$$\omega_0 = g' \cdot \omega_0' + g'' \cdot \omega_0''$$

wobei

$$g' = \frac{n^{12}}{n^{12} + n^{12}} \quad g'' = \frac{n^{12}}{n^{12} + n^{12}}$$

Die weiteren Schritte sind die gleichen wie oben.

Eine andere Variationsmöglichkeit besteht noch darin, anstelle der Änderung von ω um 1^g (Schritt 6 im Orientierungsvorgang) eine solche von $\bar{n} \cdot \Delta\omega^{(1)}$ zu nehmen, wobei \bar{n} den geschätzten Überkorrekturfaktor darstellt. Dies ist hauptsächlich dann zu empfehlen, wenn $\Delta\omega^{(1)}$ bereits so groß wird, daß eine Gesamtkorrektur von ω wesentlich größer als 1^g zu erwarten ist.

Mit dem angegebenen Verfahren wird eine dem numerischen Verfahren [4] fast ebenbürtige Genauigkeit erzielt, Rechnungen jedoch weitgehend vermieden. Durch den systematischen Vorgang werden persönliches und willkürliches „Verdrücken“ der Parallaxen ausgeschaltet.

Ein besonderer Vorteil besteht darin, daß die Meßpunkte mit Ausnahme der Punkte 1 und 2, die mit den Nadirpunkten zusammenfallen sollen, nicht an fest vorbestimmten Stellen liegen müssen, sondern innerhalb der vorgegebenen Querschnitte in der Y-Richtung frei wählbar sind, wobei aber selbstverständlich die Genauigkeit der ω -Bestimmung steigt, je größer die Ordinaten der Randpunkte gewählt werden. Wichtig ist nur, daß in beiden Durchgängen genau dieselben Punkte zur Messung verwendet werden.

Literatur:

- [1] R. Finsterwalder, Photogrammetrie, Berlin 1952, S. 176.
- [2] K. Schwidelsky, Grundriß der Photogrammetrie, Stuttgart 1954, S. 193.
- [3] G. Poivilliers, Note sur un mode de formation de l'image plastique dans les appareils de restitution. Revue Française de Photogrammétrie 1950/4.
- [4] H. G. Jerie, Beitrag zu numerischen Orientierungsverfahren für gebirgisches Gelände. Photogrammetria 1954, Nr. 1.

Die Raumheizung mit Sonnenwärme

Bn. Auf die Sonne als Licht- und Wärmesender wurde in mittleren Breiten, wo bei kühllem Wetter und kalten Nächten große Wärmeverluste auftreten, schon seit Jahrhunderten bei der Orientierung und Gestaltung von Wohn- und Geschäftshäusern Rücksicht genommen. Durch geschickte Orientierung der Hauptwohnräume nach Süden und dem Einbau großer Fenster versucht der Architekt, ein Maximum von Sonnen-

licht in die Wohnräume zu bringen. Damit wurden die Häuser gut besonnt, man sparte in den Übergangszeiten viel Heizmaterial, ohne dadurch aber auf eine normale Raumheizung verzichten zu können.

Einen völlig neuen und interessanten Weg zur Ausnutzung der Sonnenwärme suchte die amerikanische Architektin Fräulein Dr. Maria Telkes in Cambridge USA. Sie speichert die Sonnenwärme durch eine besonders zweckmäßige Art und Weise auf und will damit sonnenlose und kalte Nächte überbrücken, wobei sie hofft, jede zusätzliche Raumheizung ausschalten zu können. Das neue Heizungssystem wurde mit bestem Erfolg in einem Wohnhaus in der Nähe von Boston ($42\frac{1}{2}^{\circ}$ geographische Breite) eingerichtet und befindet sich seit 1948 in Betrieb. Die Sonnenwärme wird durch dünne schwarze Metallplatten, die auf dem nach Süden geneigten Pultdach des Wohnhauses eingebaut sind und mit Glas gegen Wärmeverluste geschützt werden, aufgenommen und mit Hilfe eines Ventilators in die Wärmespeicher geleitet. Die Wärmespeicher sind so bemessen, daß sie den in Boston auftretenden Wärmebedarf für sonnenlose Wintertage (maximal 14 Tage) überbrücken können. Im erwähnten Neubau sind jeweils zwischen den Schlafzimmern, dann beim Badzimmer und den großen Wohnräumen Wärmespeicher angeordnet, die mit Glaubersalz und Wasser gefüllt sind, wobei für 10 m^3 Wohnraum 400 l Salzlösung benötigt werden. Die ganze Wärmeanlage, deren Einrichtung sehr teuer, die Betriebskosten dagegen verschwindend klein sind, arbeitet vollständig automatisch. Obwohl in unserem rauen Klima, mit Ausnahme vom Tessin, der Waadt und Genf, diese Heizungsart heute nicht in Frage kommen kann, ist das aufgeworfene Problem auch für uns von großem Interesse. Wir stehen wieder am Anfang einer Entwicklung, die vielleicht Überraschungen aller Art bringen kann.

Le pont sur le détroit de Messine

Bn. Depuis un siècle environ on parle de la possibilité de construire un pont au-dessus des eaux du détroit de Messine pour relier l'île de la Sicile au continent. Jusqu'à maintenant la science de la construction des ponts n'avait pas encore atteint un degré suffisant pour permettre de résoudre le problème des grandes portées et des fondations profondes.

Aujourd'hui le rêve d'un pont sur le détroit de Messine a atteint le stade de la possibilité pratique. En août 1953, un congrès officiel d'ingénieurs et de savants fut tenu à Messine pour étudier les moyens de transformer ce projet en une réalité. Il a été décidé que le franchissement du détroit de Messine doit se faire sous la forme d'un pont à deux étages, l'étage inférieur étant réservé aux chemins de fer et l'étage supérieur aux automobiles et camions. Le gouvernement italien, qui s'intéresse beaucoup à ce problème, fit faire une maquette du pont conforme au projet du célèbre constructeur américain, l'ingénieur Dr. D. B. Steinman. Cette maquette figura à l'exposition qui complétait le congrès.