

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 88 (1970)  
**Heft:** 44

**Artikel:** 75 Jahre Elektro-Watt  
**Autor:** Redaktion  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-84651>

### 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:** 16.02.2026

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

## 75 Jahre Elektro-Watt

Die Elektro-Watt, Elektrische und Industrielle Unternehmungen AG, feiert in diesem Herbst das Jubiläum ihres 75jährigen Bestehens. Sie hatte schon vor langer Zeit die Bedeutung des «Engineering»<sup>1)</sup> für die Schweiz und das Ausland erfasst und eine technische Abteilung geschaffen. Diese wurde Ende 1964 juristisch verselbständigt und in die Elektro-Watt Ingenieurunternehmung AG umgewandelt. Diese neue Gesellschaft beschäftigt zurzeit 185 diplomierte Ingenieure, welche die beiden schweizerischen oder ausländische technische Hochschulen absolviert haben, sowie 134 Ingenieur-Techniker HTL. Diese Ingenieure, von denen zahlreiche Mitglieder des SIA sind, bemühen sich, die ihnen aufgegebenen Probleme gemäss den neuesten Erkenntnissen zu lösen. In den folgenden Aufsätzen, für die wir den Verfassern bestens danken, werden einige dieser Aufgaben, die auf verschiedenen technischen Gebieten liegen, dargestellt.

Wir wissen wohl, dass viele Inhaber kleinerer Ingenieur- und Architekturbüros, die den Kern des SIA bilden, diesen gigantischen Konkurrenten nicht gern sehen. Trotzdem haben wir es für richtig erachtet, der Jubilarin dieses Heft zu widmen. Zum ersten, weil die Tätigkeit eines jeden Ingenieurs, ob er in kleinen oder grossen Organisationen mitwirkt, zum Ansehen des schweizerischen Ingenieurstandes beiträgt. Zum zweiten, weil viele Aufgaben der heutigen Zeit derart komplex sind, dass sich das Teamwork zu deren Lösung aufdrängt. Ein solches kann aber auch durch (dauernde oder auf einzelne Objekte beschränkte) Zusammenarbeit kleinerer Büros erreicht werden. Und schliesslich gibt es Aufgaben, die von einem kleinen Büro rationeller und rascher bearbeitet werden. Die Verteilung der Arbeitsgebiete ist eine Frage des Masses, d. h. des Masshaltens. Es gibt ja schon eine beträchtliche Anzahl von Grossen. Wenn ein solcher, wie es zuweilen vorkommt, auch kleine und kleinste Aufträge sucht, verstösst er gegen den Grundsatz «Leben und leben lassen». Doch sind wir überzeugt, dass gerade die Elektro-Watt den Frieden mit den traditionellen Büros zu schaffen weiß. Herzlich wünschen wir ihr ein erspriessliches Wirken im vierten Viertel ihres ersten Jahrhunderts!

Die Redaktion

<sup>1)</sup> Darunter versteht man die ingeniermässige, technisch-wirtschaftliche und interdisziplinäre Gesamtbearbeitung komplexer technischer Aufgaben.

## Anwendung der Federanalogie bei der statischen Berechnung von kreisförmigen Tunnelprofilen

Von W. Winkler, dipl. Ing. ETH, Elektro-Watt Ingenieurunternehmung AG

DK 624.19.001.2

### 1. Einleitung

In den nachstehenden Ausführungen soll gezeigt werden, wie anhand eines praktisch durchgerechneten U-Bahn-Profiles mittels eines Ersatzsystems der Einfluss der Bettung berücksichtigt werden kann. Diese wird entsprechend der Bodenbeschaffenheit und der Bauweise angenommen, wodurch es möglich wird, deren lokale Gegebenheiten in der Rechnung zu berücksichtigen.

Wie die folgenden Berechnungen zeigen, werden durch die Deformation von schlanken Konstruktionen im umgebenden Material Kräfte mobilisiert,

die, durch die Bettungsziffer erfasst, wesentlichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit dieser Konstruktionen haben.

### 2. Grundlagen

#### 2.1 Geologie

Das untersuchte Tunnelprofil von einem Innendurchmesser von 6 m liegt in einer fest gelagerten sandig-siltigen Schicht, die bei einem Reibungswinkel von rund 32° und bei einem Raumgewicht von 1,8 t/m<sup>3</sup> noch eine recht ansehnliche Kohäsion aufweist. Dieser relativ hohe Wert ist auf eine Verfesti-

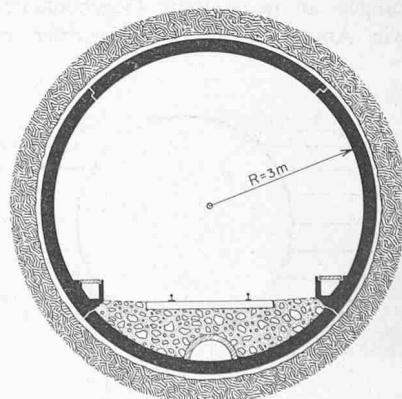


Bild 1. Querschnitt des untersuchten Tunnelprofils, Massstab 1:150