

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **99/100 (1932)**

Heft 20

PDF erstellt am: **26.09.2024**

### **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.

INHALT: Eine neuartige Erfassung der Kornverteilung mittels „Kornpotenzen“.

Eiserne Eisenbahnbrücke über den Tarn bei Moissac, Südfrankreich. Maschine und Arbeitslosigkeit. Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen.

Band 100

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich.

Nr. 20

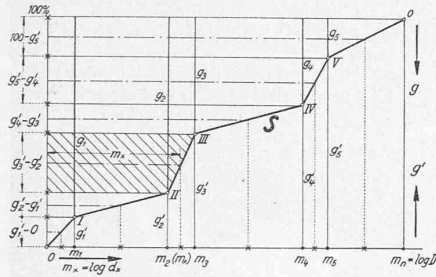


Abb. 1. Ermittlung der Rückstandfläche für eine regellose Schaulinie S.

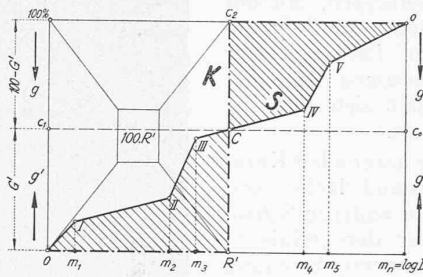


Abb. 2. Umwandlung der Rückstandfläche von S in das höhengleiche Rechteck mit der Länge OR' (der Kornpotenz 1. Ordnung).

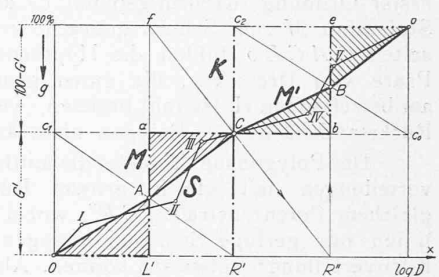


Abb. 3. Mit S korngleichige Verteilungslinien: Die zweikörnige Stufenlinie M und die mittlere Kornverteilung M'.

Eine neuartige Erfassung der Kornverteilung mittels „Kornpotenzen“.

Von Ziv. Ing. OTTOKAR STERN, Wien.

Es handelt sich nicht nur um die Zuschlagstoffe des Mörtels und Betons, sondern auch um alle anderen aus losen Einzelkörnern beliebiger Grösse zusammengesetzten Stoffe...

Sie werden zwecks Beurteilung ihrer Kornverteilung durch verschiedene Methoden in Korngruppen (möglichst geringe Grössenunterschiede enthaltend) getrennt, sodass jede Korngruppe durch eine mittlere Korngrösse d\_x gekennzeichnet werden kann (Abb. 1).

Die bisher übliche Darstellung der Kornverteilung ist die Schaulinie im rechtwinkeligen Koordinatensystem, wobei die gewählten Korngrössen d\_x selbst oder deren Logarithmen m\_x = log d\_x als Abszissen und die prozentualen Gewichtsmengen g' von gleicher und kleinerer Korngrösse als Ordinaten eingetragen werden.

Dagegen bedeutet die Differenz zweier aufeinanderfolgender Ordinaten der Schaulinie nichts anderes als die prozentuale Gewichtsmenge g\_x, der gerade nur die mittlere Korngrösse zukommt, die von der Mitte m\_x der betreffenden Abszissenpunkte dargestellt wird...

fläche der Schaulinie S in ein Rechteck, dessen Höhe der grössten Höhe der Rückstandsfläche gleichkommt (also diesfalls 100 %) und benennt man die entsprechende Rechtecklänge R', so erfüllt ein solches Rechteck die Bedingung (siehe Abb. 2):

100 R' = \sum\_{x=0}^{x=n} (m\_x g\_x).

Der Wert R' kann somit als eine solche Abszissenlänge aufgefasst werden, dass die ihr zugehörige Korngrösse („resultierendes“ oder „Schluss-Korn“) in der Gewichtsmenge von 100 % vorhanden wäre, als ob sie also einer bloss einkörnigen Sieblinie (R'c\_2) angehören würde.

Wenn die Abszissen nicht gleichmässig, sondern durch die Logarithmen der mittleren Korngrössen der bezüglichen Einzelgruppen dargestellt werden, so ist die Abszisse R' eben jene Potenz von 10, die die gleichförmige Korngrösse einer Körnung von gleicher Rückstandsfläche wie jene der vorliegenden Schaulinie (S) liefert: d\_{(x=R')} = 10^{R'} (R' = „Kornpotenz“ oder dekadischer Feinheitensmodul von S).

Um die gleiche Rückstandsfläche für M zu erzielen, wird zunächst auch jener Teil der Rückstandsfläche von S, der in diese erste Stufe fällt (O III III C c\_1), in ein höhen- und flächengleiches Rechteck verwandelt (O L' a c\_1). Dann erübrigt nur noch, auch den oberhalb der ersten Stufe liegenden Teil der Rückstandsfläche (c\_1 C IV V 0 100) in ein oder mehrere höhen- und flächengleiche Rechtecke zu verwandeln...

Das auf solche Art dargestellte zwei- oder mehrstufige Korngemenge (M) von gleicher Rückstandsfläche wie das durch die gegebene Schaulinie (S) dargestellte Gemenge

1) Es fehlt hier an Raum, um zu zeigen, dass eine unverzerrte Schaulinie mit logarithmischen Abszissen und mit numerischen prozentualen Gewichtsmengen (als Ordinaten) die Bedingung erfüllen muss:

(g + g') = log 10 = 100 %\_{10}

Demgegenüber rufen die üblichen willkürlich gewählten Mengenmasstäbe logarithmischer Schaulinien unbewusst die verschiedensten Verzerrungen der letzten hervor, die die ebenso einfachen als wichtigen Flächen- und Winkelbeziehungen verwickelt und unkenntlich machen. (Vergl. Tonindustrie-Zeitung 1932, Heft 66, S. 825.)