Experimentelle und theoretische Untersuchungen über Hohlraumbildung(Kavitation) im Wasser

Doctoral Thesis**Author(s):**

Ackeret, Jakob

Publication date:

1930

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000090786>

Rights / license:

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

Experimentelle und theoretische Untersuchungen über Hohlraumbildung (Kavitation) im Wasser

Von der

**Eidgenössischen technischen Hochschule
in Zürich**

zur Erlangung der

Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften

genehmigte

Promotionsarbeit

vorgelegt von

Jakob Ackeret

aus Zürich

Nr. 548

Referent: Herr Prof. R. Dubs

Korreferent: Herr Prof. Dr. P. Scherrer

Berlin
Triasdruck GmbH
1930

Nachtrag: Nach Abschluß der vorliegenden Arbeit hat Mueller²⁸⁾ kurz über Versuche berichtet, die als Fortführung der hier beschriebenen gelten können. Vor allem ist es gelungen, durch Anwendung des sogenannten Thunschen „Zeitdehners“ weit bessere Aufnahmen herzustellen und die bisher nur mit dem Auge beobachtete Form der Blasen sowie den Verdichtungsstoß objektiv sichtbar zu machen.

Zusammenfassung.

Die Hohlraumbildung (Kavitation) in Düsen, an Tragflügeln verschiedener Profilform und an einer Kugel ist experimentell untersucht worden. Die Grenzen der Kavitation und die Ausdehnung des Bereichs der Blasen bei verschiedenen Kavitationszuständen wurden unter Verwendung eines photographischen Verfahrens festgestellt. Der Druck ist im Blasenbereich konstant und sehr gering, am Ende des Bereiches springt er auf hohe Beträge. Die Analogie mit dem Gasverdichtungsstoß wird hervorgehoben und im theoretischen Teil der Arbeit näher mechanisch begründet. Der Zusammensturz der Blasen beim Verdichtungsstoß bewirkt sehr hohe Drücke im Innern, die nach neueren Anschauungen an den Korrosionen mit schuld sind. Der letzte Abschnitt befaßt sich mit den zu rein mechanischer Korrosion erforderlichen Drücken. [RP 100]

²⁸⁾ H. Mueller, Naturwissenschaften 1928, S. 423.