

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Wolfgang Gaede

Wolf, Franz

Karlsruhe, 1947

Illustration: Abb. 3

[urn:nbn:de:bsz:31-140067](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-140067)

oberen Schieber vom Saugrohr 4 abgetrennt und im Verlauf der weiteren Drehung durch die Öffnung 5 ausgestoßen.

Aus diesem Wasserriegel entsteht eine gut wirkende Luftpumpe, wenn man das Ausstoßrohr 5 mit einem Rückschlagventil versieht und zur Abdichtung alle gefährdeten Stellen unter Öl setzt. Gaedes erste Konstruktion dieser Art, die weit verbreitete „Kapselpumpe“ lieferte Vakua von

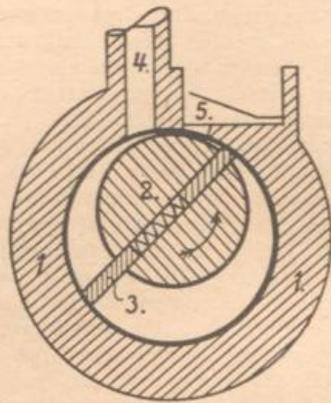


Abb. 3 Schema des Wasserriegels

0,1 bis 0,01 mm. Sie wurde später durch bessere Modelle ersetzt, die durch Hintereinanderschaltung mehrerer Einzelsysteme in der „Duplex- bzw. Triplexpumpe“ Grenzdrucke bis zu 0,00 01 mm erreichten. Auch gelang ihm die Konstruktion einer wasserunempfindlichen, dreistufigen Kolbenpumpe von etwa der gleichen großen Leistungsfähigkeit.

Bis hierhin sind die Gaedeschen Pumpenkonstruktionen als geschickte Fortentwicklungen bekannter und bereits bewährter Prinzipien anzusehen. Ein klarer Blick für die wesentlichen physikalischen Vorbedingungen und die daraus sich ergebende vorteilhafteste Formgebung, großes konstruktives Geschick, verbunden mit sorgfältiger, keine Mühe scheuender Erprobung technischer Einzelheiten, holte in jedem Fall die denkbar günstigste Wirkung heraus. Ein besonderer Glücksumstand war es dabei für Gaede, daß er in dem von der Firma Leybold seit dem Jahre 1909 gestellten Mechanikermeister Gustav Harweg einen Mitarbeiter von großer Eignung und Treue fand. Bei der Entwicklung der obigen wie aller weiterer Pumpenkonstruktionen hat dieser ihn ganz wesentlich unterstützt und ihn bis zu dessen Lebensende auf allen seinen Wegen von Freiburg über Karlsruhe bis München 36 Jahre lang begleitet. —

Angeregt durch Nachfragen aus der Industrie nach noch wirksameren Luftpumpen begann Gaede bereits unmittelbar nach der Meraner Tagung, nach neuen physikalischen Prinzipien zu suchen, mittels deren über das bisher Erreichte womöglich grundsätzlich hinauszukommen wäre. Eingehendes Studium der Bewegungsgesetze der Gasmoleküle, wie sie die

„kinetische G...
gangbare Wes...
für völlig si...
Leistungen e...

Zunächst v...
renden Queck...
auf die Saug...
diese für Vak...
müsse, als b...
geschwindigk...
bald auf den...
Erzeugung ei...
Klarheit zu...
matische Unt...
wenn ein Ga...
hindurchströ...
wähnt.

Bei großer...
einigen Milli...
lange bekan...
wonach die d...
druck propor...
strömt trotz...
hindurch. D...
fortwährende...
halb des Str...
wand ruht,
Innern des r...
müßte nach...
verschwinden...
kleinen Dru...
dünnung des...
zurücklegen...
weiß, daß d...
bei 0,00 1 m...
von der Gr...
darunter wi...
Moleküle un...
die „innere...
Reibung“ in...
schender Be...
und gefunde...
wird, als ma...
Die Durchflu...
hängig von...
Knudsen'sch...
0,00 1 und e...
Minimum.