

# Hochleistungs - Gaserzeuger

## für Fahrzeugbetrieb und ortsfeste Anlagen

Verhalten der Brennstoffe und des Gases  
Berechnung und Aufbau der Gaserzeuger und Reinigungsanlagen  
Wirtschaftliche Betrachtungen

Von

**Dr.-Ing. Hugo Finkbeiner**  
Darmstadt

Zweite  
neubearbeitete Auflage

Mit 89 Abbildungen



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH  
1943

**Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung  
in fremde Sprachen, vorbehalten.**

**Copyright 1937 and 1943 by Springer-Verlag Berlin Heidelberg**

**Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag OHG. in Berlin 1943**

**ISBN 978-3-662-27125-4 ISBN 978-3-662-28608-1 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-662-28608-1**

## Vorwort zur zweiten Auflage.

Die durch den Krieg bedingte Verknappung von flüssigen Kraftstoffen ließ den Gaserzeuger in allen europäischen Ländern in den Vordergrund des Interesses treten. Die Einsatzbereitschaft des Holzgaserzeugers gleich zu Beginn des Krieges sicherte diesem eine weite Verbreitung, wobei neben die alten Bauarten eine Reihe Neuentwicklungen traten. Im Hinblick auf die begrenzten Holzvorräte machte sich eine Lenkung des Generatoreinsatzes auf das Gebiet der fossilen Kraftstoffe erforderlich, deren Entwicklung dadurch einen starken Auftrieb erfahren hat und sich sogar erfolgreich der Verwendung von Braunkohle zugewandt hat.

In Berücksichtigung all dieser Neuentwicklungen machte sich eine vollständige Umarbeitung und Erweiterung der 1. Auflage erforderlich, wobei besonders den fossilen Kraftstoffen eine ihrer Bedeutung entsprechende Behandlung zugedacht wurde. Neu eingefügt wurde ein Abschnitt über Versuchsergebnisse an Fahrzeug-Gaserzeugern. Eine systematische Behandlung ließ jedoch der zur Verfügung stehende knappe Raum nicht zu, so daß nur das Wesentlichste an einigen ausgewählten Versuchsreihen gezeigt werden konnte. Auch die Beschreibung der verschiedenen Bauarten von Gaserzeugern und Reinigern wurde auf den neuesten Stand gebracht. Ebenfalls mußte der Abschnitt über die Wirtschaftlichkeit des Antriebs mit festen Kraftstoffen unter Berücksichtigung der derzeitig geltenden Kraftstoffpreise und der aus dem bisherigen Einsatz gewonnenen Erfahrungen über den Verschleiß einzelner Teile umgearbeitet werden.

Mein Dank gebührt besonders dem Springer-Verlag, der eine Neuaufgabe unter den derzeitig besonders erschwerten Bedingungen ermöglichte und dabei keine Mühe gescheut hat, das Buch in der gewohnten Aufmachung erscheinen zu lassen.

Darmstadt, im Januar 1943.

**H. Finkbeiner.**

# Inhaltsverzeichnis.

	Seite
A. Einleitung . . . . .	1
1. Die Bedeutung der Gaserzeuger für die deutsche Kraftstoffwirtschaft . . . . .	1
2. Kennzeichnende Merkmale der Hochleistungsgaserzeuger . . . . .	3
B. Die Brennstoffe . . . . .	4
1. Teerfreie Brennstoffe . . . . .	5
2. Teerhaltige Brennstoffe . . . . .	10
C. Die Vorgänge im Gaserzeuger . . . . .	14
1. Oxydation und Reduktion (Vergasung) . . . . .	14
2. Die Reaktionsfähigkeit der Kraftstoffe . . . . .	20
3. Die Schwelgase bei teerhaltigen Brennstoffen . . . . .	24
4. Die Gasführung im Gaserzeuger . . . . .	28
5. Die Verbrennungsrückstände und ihre Beseitigung . . . . .	31
6. Die Werkstoffe . . . . .	34
7. Die Gaszusammensetzung . . . . .	40
D. Die Gasmaschinen . . . . .	46
1. Die motorische Verbrennung des Gases . . . . .	46
2. Verdichtung, Vorzündung, Zünddruck . . . . .	51
3. Temperatur und Druck in der Gasleitung, Gemischbildung . . . . .	59
E. Leistungsmessungen . . . . .	65
F. Die Abmessungen des Gaserzeugers . . . . .	77
G. Die Gaserzeuger-Bauarten . . . . .	82
1. Gaserzeuger für Holz und Torf . . . . .	82
2. Gaserzeuger für Braunkohlen . . . . .	89
3. Gaserzeuger für teerfreie Brennstoffe . . . . .	92
H. Gasreinigung und Kühlung . . . . .	97
J. Der Betrieb des Gaserzeugers . . . . .	112
1. Das Anblasen . . . . .	112
2. Reinigen der Gasanlage . . . . .	115
3. Der Otto-Betrieb . . . . .	116
4. Der Diesel-Gas-Betrieb . . . . .	118
5. Veränderung des Motorschmieröles . . . . .	120
6. Der Fahrbetrieb . . . . .	122
7. Die Trägheit des Gaserzeugers . . . . .	124
8. Der Brennstoffverbrauch und die Brennstoffkosten . . . . .	127
K. Die Wirtschaftlichkeit des Gaserzeugerbetriebes beim Nutzkraftwagen . . . . .	129
Schrifttum . . . . .	137