

**Axel zur Strassen**

# Verdichter für Erdgastankstellen

**Diplomarbeit**

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 1998 Diplomica Verlag GmbH  
ISBN: 9783832407704

**Axel zur Strassen**

## **Verdichter für Erdgastankstellen**



---

Axel zur Strassen

# Verdichter für Erdgastankstellen

Diplomarbeit  
an der Fachhochschule Gießen-Friedberg  
April 1998 Abgabe



***Diplomarbeiten Agentur***  
Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey  
Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke  
und Guido Meyer GbR

Hermannstal 119 k  
22119 Hamburg

agentur@diplom.de  
www.diplom.de

ID 770

zur Strassen, Axel: Verdichter für Erdgastankstellen / Axel zur Strassen –  
Hamburg: Diplomarbeiten Agentur, 1998  
Zugl.: Friedberg, Fachhochschule, Diplom, 1998

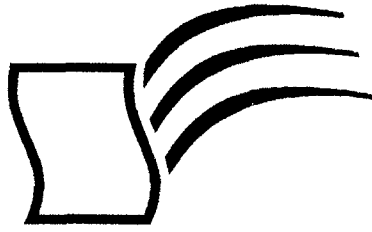
---

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey, Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke & Guido Meyer GbR  
Diplomarbeiten Agentur, <http://www.diplom.de>, Hamburg  
Printed in Germany



**Diplomarbeiten Agentur**

## **Wissensquellen gewinnbringend nutzen**

**Qualität, Praxisrelevanz und Aktualität** zeichnen unsere Studien aus. Wir bieten Ihnen im Auftrag unserer Autorinnen und Autoren Wirtschaftsstudien und wissenschaftliche Abschlussarbeiten – Dissertationen, Diplomarbeiten, Magisterarbeiten, Staatsexamensarbeiten und Studienarbeiten zum Kauf. Sie wurden an deutschen Universitäten, Fachhochschulen, Akademien oder vergleichbaren Institutionen der Europäischen Union geschrieben. Der Notendurchschnitt liegt bei 1,5.

**Wettbewerbsvorteile verschaffen** – Vergleichen Sie den Preis unserer Studien mit den Honoraren externer Berater. Um dieses Wissen selbst zusammenzutragen, müssten Sie viel Zeit und Geld aufbringen.

**<http://www.diplom.de>** bietet Ihnen unser vollständiges Lieferprogramm mit mehreren tausend Studien im Internet. Neben dem Online-Katalog und der Online-Suchmaschine für Ihre Recherche steht Ihnen auch eine Online-Bestellfunktion zur Verfügung. Inhaltliche Zusammenfassungen und Inhaltsverzeichnisse zu jeder Studie sind im Internet einsehbar.

**Individueller Service** – Gerne senden wir Ihnen auch unseren Papierkatalog zu. Bitte fordern Sie Ihr individuelles Exemplar bei uns an. Für Fragen, Anregungen und individuelle Anfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit

### **Ihr Team der *Diplomarbeiten Agentur***

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey –  
Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke —  
und Guido Meyer GbR —————

Hermannstal 119 k —————  
22119 Hamburg —————

Fon: 040 / 655 99 20 —————  
Fax: 040 / 655 99 222 —————

[agentur@diplom.de](mailto:agentur@diplom.de) —————  
[www.diplom.de](http://www.diplom.de) —————

Diplomarbeit

**Verdichter für Erdgastankstellen**



Diplomarbeit

# Verdichter für Erdgastankstellen

AXEL ZUR STRASSEN

27. März 1998

**Diplomarbeit: Verdichter für Erdgastankstellen**

**Von** : AXEL ZUR STRASSEN

Diese Diplomarbeit wurde unter L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 1.09) mit deutschen Anpassungen gesetzt und mittels dvips nach Postscript konvertiert.

Die Zeichnungen und Skizzen dieser Arbeit wurden mit dem CAD-System ME10 von Hewlett-Packard erstellt.

Sofern in dieser Diplomarbeit Software- oder Hardwarebezeichnungen bzw. Markennamen Verwendung finden, sind diese in den meisten Fällen auch eingetragene Warenzeichen und unterliegen als solche den gesetzlichen Bestimmungen.

# Vorwort

Diese Diplomarbeit wird von **Prof. Dr.-Ing. J. Piening** und **Prof. Dr.-Ing. Zima** als Korreferenten der *Fachhochschule Giessen-Friedberg*, sowie von **Dr. Kessler** und **Dipl.-Ing. R. Markgraf** der *Hans Brochier GmbH & Co. KG* in Aschaffenburg betreut.

Erdgas (CNG<sup>1</sup>) als Kraftstoff für Kraftfahrzeuge (NGV<sup>2</sup>) hat in den letzten Jahren einen immer größer werdenden Stellenwert erfahren. Nach und nach stellen die Gasversorger eine entsprechend ausgerüstete Tankstelle für eigene Flotten und teilweise auch private Fahrzeughalter zur Verfügung. Während in anderen Ländern wie z.B. in den USA, Canada und insbesondere Neuseeland der Kraftstoff Erdgas bereits seit langer Zeit erfolgreich eingesetzt und dessen Verbreitung propagiert wird, brauchte es in Deutschland eine gewisse Anlaufzeit, um Erdgas als Kraftstoff zu etablieren. Zum derzeitigen Stand gibt es ca. siebzig öffentlich zugängliche Erdgastankstellen in der Bundesrepublik Deutschland – mit steigender Tendenz.

Das im Gegensatz zu Benzin oder Diesel sehr schadstoffarm verbrennende Erdgas erfreut sich nicht zuletzt aufgrund der niedrigen Besteuerung, die derzeit etwa 50% unter der vergleichbarer Kraftstoffe wie Benzin liegt, wachsender Bedeutung. Auch ein gestiegenes Umweltbewußtsein trägt sicherlich zur Verbreitung bei.

Die Aufgabenstellung dieser Arbeit besteht in der Untersuchung der wesentlichen Ausstattung einer Erdgastankstelle, insbesondere des Verdichters. Dazu sind folgende Punkte zu bearbeiten:

- Darstellung der wesentlichen Grundlagen der Verdichtertheorie
- Einbindung des Verdichters in die Anlage
- Internationale Auswahl geeigneter Verdichterhersteller mit Darstellung des Lieferspektrums
- Gegenüberstellung der Verdichter untereinander und Vergleich nach Verwendbarkeit, Verbrauchsdaten und Wartungsintervallen.

Diese Diplomarbeit wurde von Prof. Dr.-Ing. J. Piening am 1. Januar 1998 ausgegeben. Der Abgabetermin ist der 1. April 1998.

---

1 Compressed Natural Gas

2 Natural Gas Vehicles