



## Gasautos: Erdgas ist nicht gleich Autogas

Gasautos: Erdgas ist nicht gleich Autogas  
Wie sich Erdgas/CNG und Autogas/LPG bei Betriebskosten, Tankstellennetz und Umrüstung unterscheiden  
Welche Vorteile bieten Gasfahrzeuge?  
Beide Antriebssysteme sind für Pkw günstiger und umweltfreundlicher als konventionelle Diesel oder Benzin. Sie verbrennen im Vergleich sauberer und reduzieren dadurch Emissionen wie Partikel oder Stickoxide. Ebenso sind beide Kraftstoffe günstiger als Benzin oder Diesel. Bei Erdgas liegt der Kostenvorteil durch niedrige Herstellungskosten und Steuervorteile bei bis zu 50 Prozent. Allerdings sind gasbetriebene Fahrzeuge in der Anschaffung etwas teurer als Benzinfahrzeuge, da sie meist mit zwei Kraftstoffsystemen (Benzin und Gas) ausgestattet sind. Erdgasfahrzeuge gibt es bei immer mehr Herstellern ab Werk. Der Preisunterschied ist vergleichbar mit dem zwischen Diesel- und Benzinvariante. Erdgas-Antriebe im Pkw rechnen sich in Deutschland im Vergleich zum Benzin ab einer Jahresfahrleistung von 7 000 Kilometern. Dabei lassen sich im Vergleich zum konventionellen Ottokraftstoff bei gleicher Leistung 25 Prozent CO<sub>2</sub> einsparen. Dies liegt an der chemischen Zusammensetzung von Erdgas. Die CO<sub>2</sub>-Ersparnis von Autogas liegt einiges darunter. Dafür ist die nachträgliche Umrüstung auf LPG etwas günstiger als bei einem CNG-System ab Werk.  
Zitat: "Potenzial zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung bei niedrigen Zusatzkosten bieten Erdgas-Systeme bereits heute. Bosch-Komponenten sind hier technisch führend. Voraussetzung für eine weitere Marktdurchdringung von Erdgas-Fahrzeugen ist allerdings, dass die Infrastruktur deutlich ausgebaut wird." (Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung und zuständig für Forschung und Entwicklung der Robert Bosch GmbH)  
Autogas oder Erdgas - Welcher Kraftstoff ist billiger?  
Beide Gaskraftstoffe sind in Deutschland bis 2018 steuerbegünstigt. Auf der Preistafel der Tankstellen wirkt Autogas oft billiger als Erdgas. Das ist aber nur die halbe Wahrheit. Denn das gasförmige CNG wird in Kilogramm abgegeben und das flüssige LPG in Litern. "Wer sich nur an den ausgehängten Tankstellenpreisen orientiert, vergleicht Äpfel mit Birnen", sagt Heiko Kaiser, Experte für Gassysteme bei Bosch. Denn ein Kilogramm CNG hat den Energiegehalt von rund zwei Litern LPG. Umgerechnet bedeutet das: Eine Kilowattstunde Energie aus dem Kraftstoff CNG ist rund ein Drittel günstiger als bei LPG.  
Umrüsten oder ab Werk kaufen?  
Mittlerweile bieten einige Hersteller zwar ab Werk Autogas-Systeme an, dennoch sind LPG-Anlagen oft noch Nachrüstlösungen. Dabei wird in einer Werkstatt ein zweites Kraftstoffsystem in das Fahrzeug eingebaut. Diese Nachrüstsysteme bieten häufig keine mit den Originalherstellern vergleichbare Qualität und Komponentenhaltbarkeit, was zu zusätzlichen Werkstattaufenthalten und Kosten führt. Anders bei Erdgas-Pkw, denn diese Systeme sind fast immer ab Werk ins Auto integriert. Beispielsweise bieten die Volkswagen Gruppe, Fiat oder Opel in ihren Neufahrzeugen CNG-Systeme von Bosch an. Die damit ausgestatteten Fahrzeuge haben die gleiche Qualitätsanmutung und Dauerhaltbarkeit wie vergleichbare Benzinsysteme. Sie können bei Bedarf auch für den Fahrer unmerklich zwischen CNG und Benzin hin- und herschalten. Das Bosch-System kann auch bei Kälte mit Erdgas starten und ermöglicht Kunden praktisch immer die Fahrt mit günstigem CNG. Andere Systeme müssen in der Startphase mit teurem Benzin vorwärmen.  
Wo kann man Autogas und CNG tanken?  
Mittlerweile gibt es in Deutschland ein Netz mit rund 6 500 Autogas-Tankstellen. Auch die Verfügbarkeit von Erdgastankstellen wird immer besser: Derzeit gibt es bereits etwa 1 000 Stück. Zudem besitzen so gut wie alle CNG-Fahrzeuge ab Werk noch einen kleinen Benzintank als Reserve. "Der Benzin-Reservetank stellt die Mobilität sicher, wenn einmal keine Erdgastankstelle in der Nähe ist", sagt Heiko Kaiser. Zudem helfen Apps und Navigationssysteme, die am nächsten liegende Tankstelle zu finden.  
CNG oder LPG - Wo liegt der Unterschied?  
Erdgas, auch Compressed Natural Gas (CNG) genannt, besteht aus CH<sub>4</sub>-Molekülen. Diese Verbindung von jeweils einem Kohlenstoff- mit vier Wasserstoffatomen ist besonders energiereich. Erdgas wird auch bei Heizungen und Gasherden verwendet. Autogas/LPG ist ein Gemisch aus Propan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), Propen (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>), Butan (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>) und Buten (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>). Diese Mischung findet sich oft in Campingkochern wieder.  
Je nach Region hat Autogas eine andere Zusammensetzung. In Deutschland beispielsweise besteht LPG überwiegend aus Propan und Propen. In Frankreich dagegen besteht LPG überwiegend aus Butan und Buten. Je nach Mischung des Autogases variieren die Klopfestigkeit und der Kraftstoffverbrauch. Beispielsweise ist LPG aus Butan wesentlich energiereicher als LPG aus Propan. Im Winter müssen Fahrer von LPG-Fahrzeugen darauf achten, so genanntes Wintergas mit hohem Propan-Anteil zu tanken, da Butan bei Kälte deutlich schwerer verdampft.  
Video-Animation:  
Erdgas-Antrieb  
Kraftfahrzeugtechnik ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2013 mit 30,6 Milliarden Euro 66 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie (Hinweis: Aufgrund geänderter Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden sind die Kennzahlen für 2013 mit den früher veröffentlichten Kennzahlen für 2012 nur bedingt vergleichbar). Der Bereich Bosch-Kraftfahrzeugtechnik ist im Wesentlichen in folgenden Geschäftsfeldern tätig: Einspritztechnik für Verbrennungsmotoren, alternative Antriebskonzepte, effiziente und vernetzte Nebenaggregate, Systeme für aktive und passive Fahrzeugsicherheit, Assistenz- und Komfortfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation sowie Konzepte, Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieselmotoren kommen von Bosch.  
Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen und erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2013 mit rund 281 000 Mitarbeitern einen Umsatz von 46,1 Milliarden Euro. (Hinweis: Aufgrund geänderter Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden sind die Kennzahlen für 2013 mit den früher veröffentlichten Kennzahlen für 2012 nur bedingt vergleichbar). Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Kraftfahrzeugtechnik, Industrietechnik, Gebrauchsgüter sowie Energie- und Gebäudetechnik. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 360 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 50 Ländern; inklusive Vertriebspartner ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für weiteres Wachstum. Im Jahr 2013 investierte die Bosch-Gruppe rund 4,5 Milliarden Euro in Forschung und Entwicklung und meldete rund 5 000 Patente an. Das sind durchschnittlich 20 Patente pro Tag. Ziel der Bosch-Gruppe ist es, mit ihren Produkten und Dienstleistungen die Lebensqualität der Menschen durch innovative, nutzbringende sowie begeisternde Lösungen zu verbessern und Technik fürs Leben weltweit anzubieten.  
Mehr Informationen unter [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), <http://twitter.com/BoschPresse>.  
Robert Bosch GmbH  
Robert-Bosch-Platz 1  
70049 Stuttgart  
Deutschland  
Telefon: 0 711-811 0  
Mail: [kontakt@bosch.de](mailto:kontakt@bosch.de)  
URL: <http://www.bosch.de>  


### Pressekontakt

Robert Bosch GmbH

70049 Stuttgart

[bosch.de](http://bosch.de)  
[kontakt@bosch.de](mailto:kontakt@bosch.de)

### Firmenkontakt

Robert Bosch GmbH

70049 Stuttgart

bosch.de  
kontakt@bosch.de

Die Bosch-Gruppe ist ein international führender Hersteller von Kraftfahrzeug- und Industrietechnik, Gebrauchsgütern und Gebäudetechnik. Rund 242 000 Mitarbeiter erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2004 einen Umsatz von 40 Milliarden Euro. 1886 als ?Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik von Robert Bosch (1861-1942) in Stuttgart gegründet, umfasst die heutige Bosch-Gruppe ein Fertigungs-, Vertriebs- und Kundendienstnetz mit rund 260 Tochtergesellschaften und mehr als 10 000 Kundendienstbetrieben in über 130 Ländern. Die gesellschaftsrechtliche Struktur der Bosch-Gruppe sichert ihre finanzielle Unabhängigkeit und unternehmerische Selbständigkeit. Sie ermöglicht dem Unternehmen, in bedeutende Vorleistungen für die Zukunftssicherung zu investieren und seiner gesellschaftlichen Verantwortung im Sinne des Firmengründers gerecht zu werden. Die Anteile der Robert Bosch GmbH liegen zu 92 Prozent bei der gemeinnützigen Robert Bosch Stiftung. Die unternehmerische Gesellschafterfunktion wird von der Robert Bosch Industrietreuhand KG wahrgenommen.