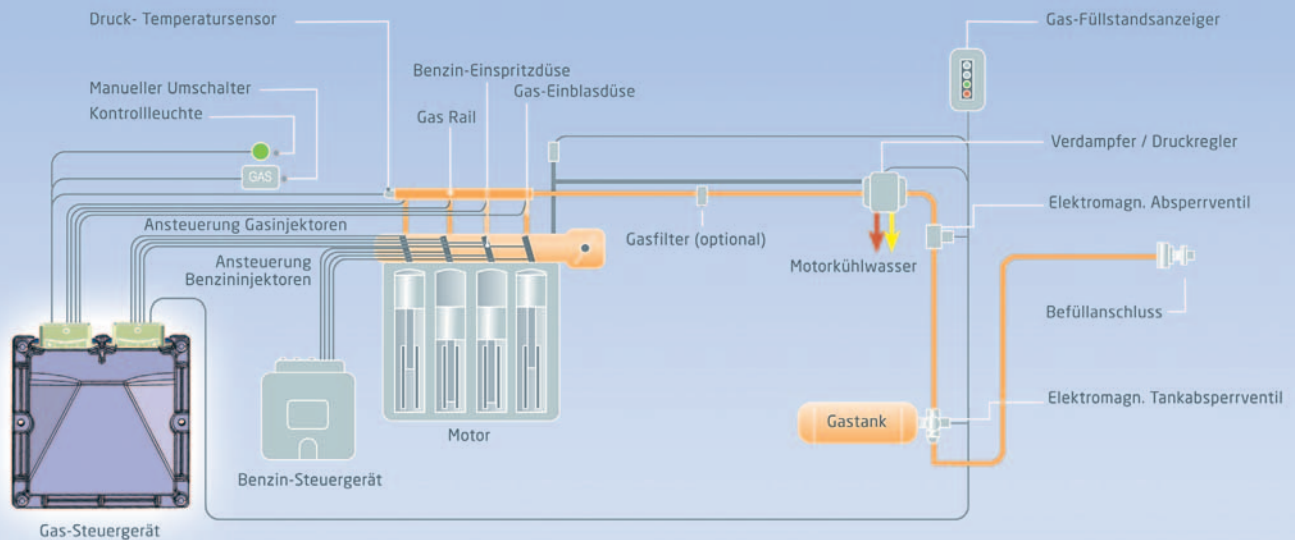


# IAV-Steuergerätekonzept für Gasantriebe



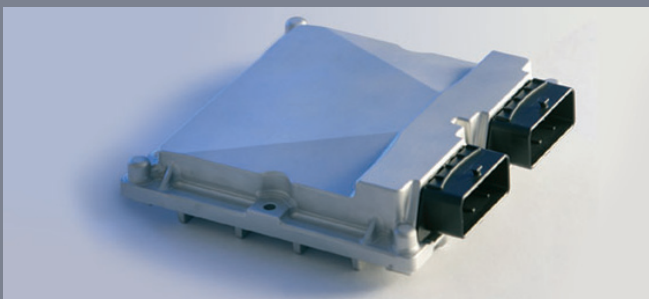
Systemschaubild IAV-Gassystem Master-Slave

09/2008

Die weltweite Verteuerung der herkömmlichen Kraftstoffe Benzin und Diesel erfordert verstärkt die Entwicklung von alternativen Antriebssystemen für die verschiedensten Märkte. Als kurzfristig umsetzbarer Lösungsansatz rücken LPG- und CNG-Antriebssysteme nachhaltig in den Fokus.

Die Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr (IAV) ist ein weltweit führender Engineering-Partner für die Automobilbranche. Das Unternehmen widmet sich seit 1990 der Entwicklung von Antrieben mit Erdgas und Flüssiggas für die Serienherstellung sowie dem Aufbau von Kleinstserien als O-km-Nachrüstkonzepte. Die IAV besitzt präzise und umfassende Kenntnisse in allen Bereichen der Fahrzeugentwicklung. Dadurch können Gassysteme perfekt integriert und gleichzeitig Schnittstellen und Einflussfaktoren optimal berücksichtigt werden. Durch unsere langjährige Erfahrung haben wir die Qualität, Sicherheit, Effizienz und Zuverlässigkeit des Gasantriebs konsequent und kontinuierlich verbessert. Damit zählt die IAV heute zu den führenden, empfohlenen und ausgezeichneten Anbietern auf diesem Gebiet.

Durch die Neuentwicklung eines Slave-Steuergerätes für Gasantriebssysteme können nahezu alle bestehenden Ottokonzepte ohne Änderung des entsprechenden bestehenden Mastersteuergerätes schnell und kostengünstig auf bivalenten Gasbetrieb erweitert werden. Das Master-Slave-Konzept kombiniert die Nutzung abgesicherter Daten des Ottosystems mit der flexiblen Erweiterung durch das Slave-Steuergerät und einem optimalen, OEM-spezifischen Komponentenset für Gassysteme (kombinierbar mit diversen Gas-Injektoren, Sensoren und Aktuatoren).



Innovationen in Serie

## Vorteile des neuen Gas-Slave-Steuergerätes

Das Slave-Steuergerät für Gassysteme erfüllt die weltweiten Marktanforderungen und ist nach deutschen und internationalen Standards entwickelt worden.

- Dies garantiert ausgereifte Funktionalitäten und bietet adäquat abgesicherte Systeme für die Großserie.

**Offene Systemschnittstellen** - Die Steuergerätehardware ist mit vielen EMS-Komponenten und Systemen kombinierbar.

- Dadurch können Komponenten ausgewählt werden, die für jedes System optimal in Bezug auf Funktion und/oder Kosten sind.

**Funktionell einfach anpassbar** - Voll automatisierte Seriengenerierung und OEM-Applikationsstandards gewährleisten schnelle Anpassungen an neue Funktionalitäten und kurze Produkteinführungszeiten.

- Spezifische Anforderungen können innerhalb kurzer Zeit mit hoher Qualität umgesetzt werden. Damit können Systemkosten optimiert und auf Marktbedürfnisse schnell reagiert werden.

**Variabel skalierbare Hardware** - Maßgeschneidertes Hardwaredesign für vier und sechs Zylinder und alle fahrzeugspezifischen Anforderungen.

- Mit optimierter Hardware-Konfiguration lassen sich unter Beibehaltung der Softwarestrukturen unterschiedlichste Hardwareanforderungen erfüllen.

**Bedarfsorientierte Unterstützung bei der Systemintegration**

Wir bieten von der „Turn key“- Lösung bis zu Einzelumfängen alles an:

- maßgeschneidertes Gesamtkonzept
- Systementwicklung und -integration
- Applikation und Validierung
- Homologation
- Komponentenbewertung
- Elektrikanpassung

**Kompatible Applikationstools** - Applikation über INCA-PC-Zugang.

- Bestehende Entwicklungsumgebungen können für Gassysteme genutzt und bewährte Prozesse übernommen werden.

**Made in Germany** - Herstellung der Steuergeräte-Hardware in Deutschland.

- hohe Produktionsqualität und -überprüfung garantieren langjährige Funktion.

**Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis** - Durch optimierte Lösungen:

- Zeitersparnis
- Schonung von Kapazitäten und Ressourcen
- Kostenersparnis

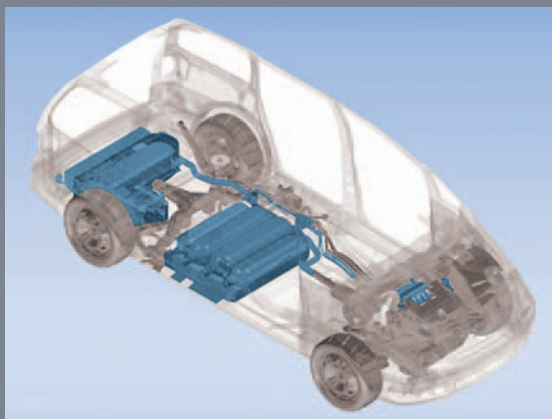




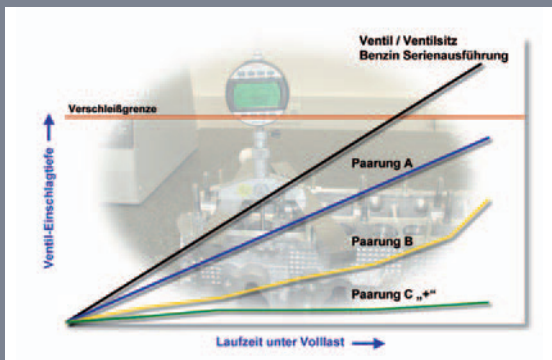
Gaspezifische Instrumentierung in OEM-Qualität



Anordnung Flüssiggastank im Unterflurbereich



Ganzheitliche Konzepte für die Serienentwicklung



Entwicklung zur Reduktion des Ventilverschleißes im Gasbetrieb

Abteilung Gasantriebe  
 +49 30 39978-9624 oder -9623  
 Abteilung System Design  
 +49 5371 805-2742  
 gasfahrzeuge@iav.de  
 www.iav.com

## IAV-Expertise für Gasfahrzeuge

### Serienentwicklung

Die IAV hat Ihre Kompetenz auf dem Gebiet der Serienentwicklung im Bereich Gasfahrzeuge im Rahmen vieler Projekte unter Beweis gestellt. Hierzu gehören neben Umsetzung von Komplettlösungen („turn key“) für Serienentwicklungsprojekte im Bereich CNG und LPG auch der Aufbau von Prototypen und die Realisierung von Demonstratorfahrzeugen. Weiterhin gehören Vorentwicklungsthemen wie u.a. Brennverfahrensentwicklung und Grundmotorthemen (speziell im Bereich Ventiltrieb) zu den Gebieten, auf denen die IAV auf einen breiten Erfahrungsschatz zugreift. Damit verfügt die IAV über ein umfassendes Verständnis für die Zusammenhänge und das Zusammenwirken aller Produkte, deren Stärken und Schwächen und dem optimalen Zusammenspiel zur Recall-Vermeidung.

### Beispiele für Serienentwicklungsprojekte:

- ▶ „Turn key“-Entwicklung für ein Serienfahrzeug mit bivalentem CNG-Antrieb (Ein-Steuergerät-Konzept 2002)
- ▶ Entwicklung des weltweit ersten Serienfahrzeugs mit flüssiger LPG-Einspritzung (Ein-Steuergerät-Konzept 2004)

### Qualified Vehicle Modifier (QVM) Aufbau

Mit über 6.000 Erdgas- und Flüssiggasaufbauten (Stand 2008) ist die IAV führend in Deutschland. Weltweit sind über 80.000 Fahrzeuge mit dem IAV-Gassystem im Einsatz.

### Qualität und Zuverlässigkeit

- ▶ Kontinuierliche Weiterentwicklung des Systems und der Einzelkomponenten
- ▶ Optimale Integration aufgrund umfassender Kenntnisse des Basisfahrzeugs (Qualified Vehicle Modifier)
- ▶ Erhalt des vollständigen Benzin-Kraftstoffsystems (bivalentes Antriebskonzept)

### Sicherheit

- ▶ Durch Crashtests dokumentiert
- ▶ Zertifizierung aller Komponenten des Gassystems nach ECE-R67.01 und ECE-R 110 (-40 °C), europaweit zulassungsfähig
- ▶ Deutschland-Zulassung der Gasanlage nach der Richtlinie der ECE-R 115
- ▶ Laufende Überwachung aller abgasrelevanten Gasbauteile durch das Motormanagementsystem in beiden Betriebsarten

### Service

- ▶ Ausarbeitung von kompletten Werkstatt-Serviceunterlagen
- ▶ Kompetente Betreuung
- ▶ Sachkundige Schulung von Fachwerkstätten (mehr als 220 Service-Stützpunkte deutschlandweit)
- ▶ GSP-/GAP-Schulungen

Made in Germany -  
 exklusive Herstellung durch  
 MGH Germany GmbH, Berlin

