

Diesel Funktionsentwicklung

Mechatronic Powertrain Systems



Diesel Funktionsentwicklung

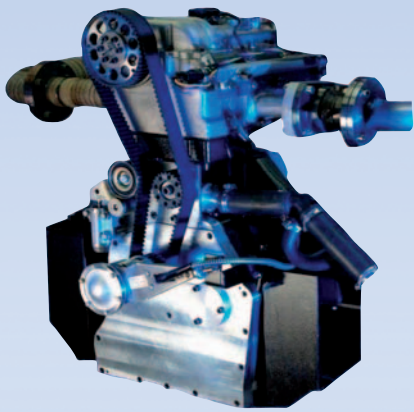
Mechatronic Powertrain Systems

Vertrauen, das sich auszahlt

Wir lösen für Sie Aufgabenstellungen von der Idee bis zur Serie mit erprobten, spezialisierten und effektiven Prozessen. Durch unsere bald 20jährige Erfahrung im Bereich Entwicklung und Applikation von Motorsteuergeräten besitzen wir das Selbstvertrauen Ihre schwierigsten Aufgabenstellungen sicher in die Serie zu begleiten. Hierzu steht Ihnen und uns der größte am Markt befindliche Pool von Experten zur Verfügung.

Ansprechpartner

Oliver Predelli
oliver.predelli@iav.de
+49 5371 805-1785
www.iav.com



- ▶ Analyse und Konzept
- ▶ Design
- ▶ Spezifikation
- ▶ Software
- ▶ Test
- ▶ Produktion



Von der Idee zur Serie

Die integrale Komponente der Antriebsentwicklung

Die serienreife Umsetzung von Innovationen wird in der Antriebstechnik durch neue Funktionalitäten auf dem Motorsteuergerät unterstützt oder sogar erst ermöglicht.

Wir sehen dabei die Funktionsentwicklung als integralen Bestandteil der Antriebsentwicklung, die Hand in Hand mit allen involvierten Engineering-Bereichen zusammen arbeitet. Daraus ergeben sich folgende Vorteile:

- ▶ Prozesse können modular und somit effizienter gehandhabt werden.
- ▶ Schnittstellen und zusammengehörige Teilprozesse sind miteinander abgestimmt.
- ▶ Sie haben die Wahl, ob Sie das gesamte Leistungsspektrum in Anspruch nehmen möchten oder ob Sie sich den passenden Baustein heraussuchen.

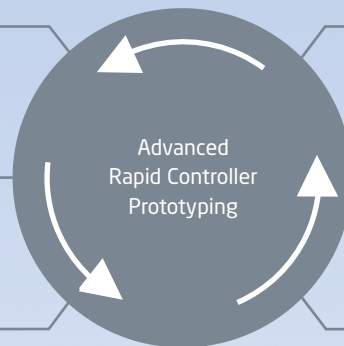
Durch das einzigartige Portfolio der IAV steht Ihnen in allen Bereichen motorsteuerfundiertes Know-how mit gleichzeitig hoher Effizienz zur Verfügung.



Wiederverwendung
von vorhandenen Funktionsmodulen
Baukastenprinzip für Motorsteuerung
in *MATLAB/SIMULINK*®

Modellentwicklung
neuer Funktionen mit
MATLAB/SIMULINK®

Modellanpassung
an das Zielsystem (Motor, Fahrzeug)
systemunabhängig mit skalierbaren I/O
Modulen z. B. *FL²RE* mit *EtherCat*-Anbindung



**Autocodgenerierung und
ASAM-MCD2-Erzeugung**

**Datenverwaltung, Messdatenauswertung
und Dokumentation**
mit Standardsoftware wie bei der
Serienapplikation z. B. *CalGuide*

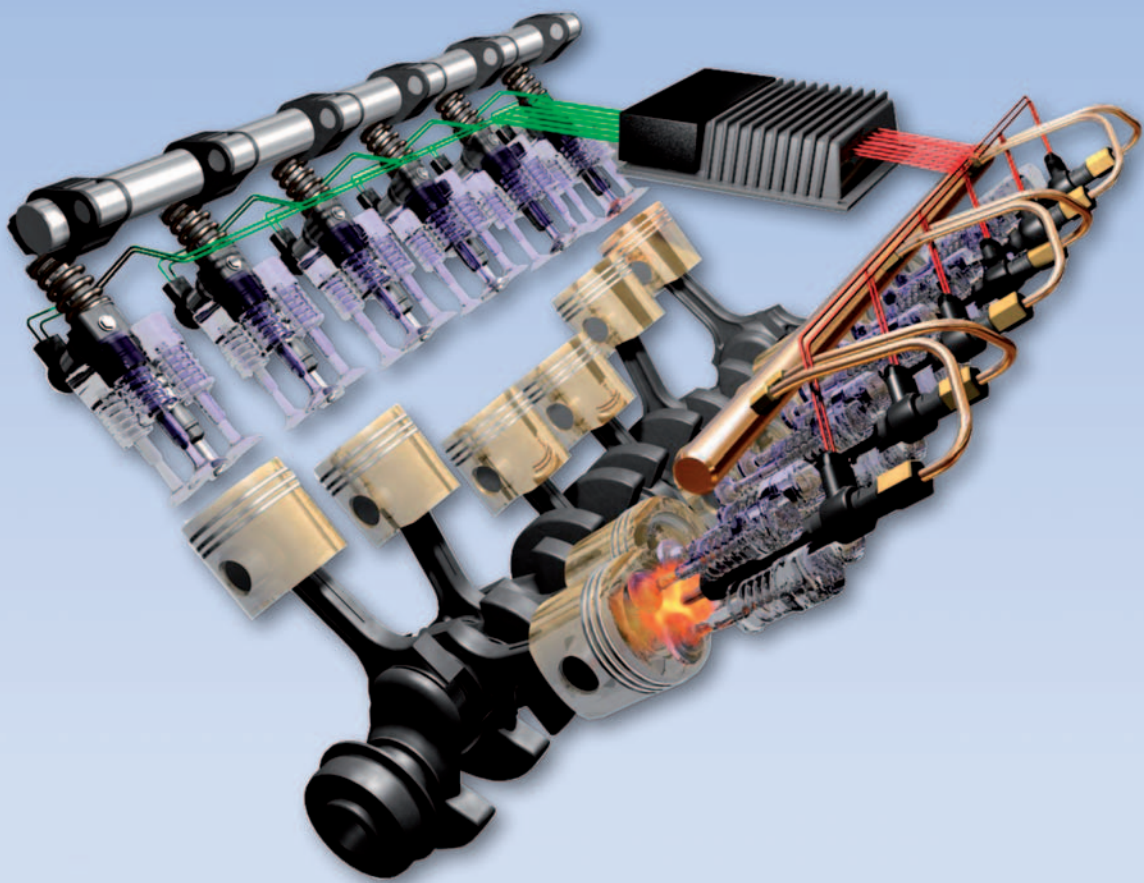
Funktionsdarstellung und Kalibrierung
am Zielsystem (Einzyylinder, Mehrzylinder,
Fahrzeug) mit Standardapplikationssoftware
z. B. *CanOe*, *INCA*, *CALDESK*

Funktions- und Modelltest
mit Zielhardware und
Echtzeitsimulation
z. B. *THEMOS*, *TR Sim*

Unsere Konzepte und Tools

- ▶ IAV Model Based Controlled SCR - IAV-SCR-Control
- ▶ Model Based Controlled Air Path - IAV-MBCAP
- ▶ Hydraulic Wave Compensation Software - IAV-HyWaCoS
- ▶ Modular Prototyping Engine Controller - IAV-MPEC®
- ▶ Advanced Closed-Loop Combustion Control Software - IAV-AC3





Mechatronisches System Dieselmotor

Referenzen und Tools

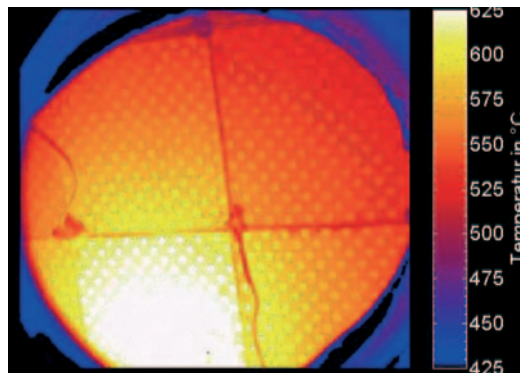
IAV-MPEC® Dieses Konzept bildet eine durchgängige Toolkette des Rapid Prototyping. Es setzt sich aus einer Funktionsentwicklungsumgebung für ein Motorsteuergerät und der dazugehörigen Software zusammen. Unter Einbeziehung des IAV-Einspritz- und -Zündsteuergerätes FI^{2RE} werden zahlreiche Freiheitsgrade für die optimale Motorentwicklung bereit gestellt.

IAV-AC3 vereint in einem zylinderdruckbasierten Motormanagement die Regelung der Energieschwerpunktlage, der Energiefreisetzungsrates, des Zylinderinnendrucks sowie des indizierten Momentes. Für die Entwicklung und Applikation alternativer Brennverfahren stellt dieses System ein ideales Werkzeug dar.

IAV-MBCAP Bei MBCAP handelt es sich um ein modellbasiertes Regelungskonzept zur Regelung und Vorsteuerung des Luftpfades. Zum Beispiel kann bei einem zweistufig aufgeladenen Dieselmotor ein kontinuierliches Ein- und Ausblenden des Hochdruck-ATL ohne signifikante Ladedruckeinbrüche realisiert werden.

IAV-HyWaCoS Mit HyWaCoS wurde eine Korrekturfunktion erschaffen, die Einspritzmengenschwankungen in einem CR-Einspritzsystem zuverlässig kompensiert. Ihr modellbasierter Charakter gewährleistet ein universelles Einsatzgebiet bei gleichzeitig niedrigem Applikationsaufwand.

IAV-SCR-Control Mit dieser Software-Eigenentwicklung der IAV ist es möglich, verschiedene SCR-Systeme zu betreiben. Eine Anpassung der modular aufgebauten Software an SCR-Systeme unterschiedlicher Bauart wird durch den modellbasierten Charakter einerseits und einen offenen Quellcode andererseits gewährleistet. Dies ermöglicht eine schnelle und effiziente Inbetriebnahme sowie die Erprobung neuer SCR-Dosierstrategien.



Temperaturspektrum in einem regenerierendem DPF





Unsere Softwaretools

- ▶ IAV - CalGuide
- ▶ IAV - CALIAV
- ▶ IAV - Themos, TR-Sim
- ▶ ATI - Vision, No-Hooks
- ▶ dSPACE - CalDesk, Controldesk
- ▶ ETAS - INCA/ASCET/Intecrio
- ▶ Imagine LMS® - AMESim
- ▶ MATLAB® - SIMULINK®, RT Workshop
- ▶ Vector - CANalyzer, CANoe, CANape
- ▶ Gamma Technologies - GT-Power
- ▶ HiL-Simulationen: dSpace, IAV, customer

Unsere Qualitätssiegel

- ▶ Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001
- ▶ AUTOSAR-konforme Systeme
- ▶ MAAB-konforme Programmierung
- ▶ Softwarehandhabung gemäß SPICE

