

## Aufgabenstellung zur Studentischen-Arbeit

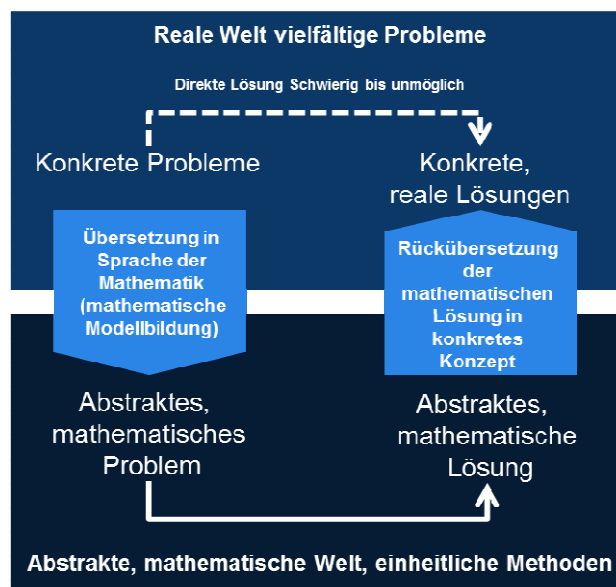
### **Thema: Entwicklung eines neuen Ansatzes zur Lösung diverser Engineering Probleme.**

In der heutigen Motorapplikation liegt ein Schwerpunkt in der Bedienung der in der Motor-Software verwendeten Funktionen. Um zukünftig die Herausforderung an Komplexität bewältigen zu können und einen qualitativ hohen Reifegrad der Applikation zu erreichen ist es unerlässlich zukünftig mathematische Ansätze zu Lösung realer Engineering Probleme zu nutzen.

Aufbauend auf den Ergebnissen einer Literaturrecherche zu aktuellen kybernetischen oder weiteren noch nicht bekannten Ansätzen, soll ein Algorithmus gefunden werden der einem Entwickler hilft ein Engineering-Problem zu lösen.

Die Schwerpunkte dieser Arbeit bilden folgende Themen:

- Recherche zu aktuellen Verfahren zwecks Problemlösung
- Erarbeiten der Anforderung im Engineering-Bereich
- Herstellen von Übertragbarkeit auf die Automotiv Anforderungen
- Unterstützung bei der Implementierung des gefundenen Algorithmuses in ein bestehendes Auswerte- und Analysesystem (IAV-MaRa)
- Evaluierung von Anforderungen und Handhabung des entstandenen Tools
- Anwendung des Verfahrens auf ein Teilproblem eines Diesel-Motors (z.B. Luftpfad, Rail Druck, Abgas-Temperatur, Verbrennung...)



z.B.:

$\text{NO}_x > 1200\text{ppm}$  when  $a > 3\text{m/s}^2$  and  $n > 1000\text{rpm}$   
 $\rightarrow$  Ergebnis: AGR delay  $t=2\text{s}$  when  $a > 3\text{ m/s}^2$

Ansprechpartner:

IAV GmbH (Standort Braunschweig)

Eugen Torgovnikov

E-Mail: Eugen.Torgovnikov@iav.de

Tel.: 05371-8052673