


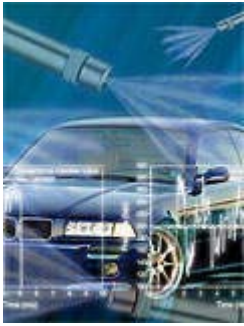
Jetzt drucken 

22.08.2008 | Autor: Jens Badstübner

FMP INJECTION AG Ü

## Druckwellen im Griff

**Die FMP INJECTION AG L\* U, ein Spin-off der FMP TECHNOLOGY GMBH und der Universität Erlangen hat ein neuartiges Einspritzsystem für Diesel- und Ottomotoren entwickelt. Laut FMP ließe sich damit der Benzinverbrauch um bis zu 30% senken. Das patentierte Injektionssystem soll in Verbrennungsmotoren die auftretenden Druckwellen beim Öffnen und Schließen der Ventile beseitigen.**



Auslöser der Druckwellen ist die derzeit benutzte Physik der Einspritzung: Der extrem hohe Druck (Diesel bis 2000 bar, Ottomotor bis 200 bar) sowie der im Millisekundenbereich öffnende und schließende Einspritzinjektor beschleunigen und bremsen das eingespritzte Kraftstoffgemisch extrem ab.

### Physik der Einspritzung limitiert Verbrennung

Die hierdurch entstehende Druckdifferenz breitet sich wellenartig im gesamten Einspritzsystem bis hin zum Rail aus. Dieser Gegendruck führt dazu, dass kein Einspritzvorgang dem anderen gleicht. Somit entspricht die eingespritzte Menge auch niemals dem berechneten optimalen Volumen im Brennraum. Wird zu wenig eingespritzt, arbeitet der Motor nicht am optimalen Arbeitspunkt. Der umgekehrte Fall eines zu großen Einspritzvolumens führt zu einer unvollständigen Verbrennung und damit zur Nox- und CO<sub>2</sub>-Bildung.

Die von FMP I1 - ( & 7,2 1 optimierte Einspritzung soll 30 Prozent Sprit sparen.

### Bypass als Puffer

Dies umgeht das neue Einspritzsystem durch eine Bypassschaltung an der Einspritznadelspitze. Der mechanisch öffnende und schließende Bypass puffert die Druckwellen, sodass die Einspritzung nicht mehr gegen die sonst übliche Druckwellenfront ankämpfen muss.

FMP hat das Prinzip mehrfach durchgerechnet und danach verschiedenen OEM und First Tiers vorgestellt. Deren Reaktionen waren laut FMP-Ingenieur Martin Gillert durchweg positiv: „Von einem OEM haben wir's schriftlich, dass er das Prinzip für umsetzbar hält“, berichtet Gillert. Ein weiterer deutscher First-Tier soll die Druckwellenfreiheit sogar als Optimalzustand bezeichnet haben.

### ( UAM 3URVWSHQ . DSLVQXFKH

Nach der Simulation will FMP das Prinzip jetzt in einem Prototypen umsetzen. Eigentlich sollten sich auch einige der angesprochenen Unternehmen beteiligen. Deren Interesse ist laut Gillert aber auf Grund des deutschen Patentrechts GHJHWKHUgering

Nach erfolgreicher Teilnahme am Businessplan-Wettbewerb Nordbayern 2008 sucht die FMP I1 - ( & 7,2 1 AG i.Gr. derzeit nach Investoren und strategischen Kooperationspartnern, um die Produktumsetzung schnellstmöglich voranzutreiben.

### Bildergalerie zum Artikel

Klicken Sie auf ein Foto um die Fotogalerie zu starten. (2) Bilder.

