

Ingolstadt, 6. November 2001

## Vorsprung durch FSI-Technik

Doppelsieg bei den 24 Stunden von Le Mans, Erfolge bei den Langstreckenklassikern „Petit Le Mans“ und Sebring, insgesamt acht Siege in der American Le Mans-Serie (ALMS) und eine souveräne ALMS-Titelverteidigung: Audi hat mit der Saison 2001 seine erfolgreiche Motorsportgeschichte um ein bedeutendes Kapitel erweitert.

Dabei hat Audi erneut seinen Slogan „Vorsprung durch Technik“ eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Mit der Benzindirekteinspritzung (FSI) kam in Le Mans und in der ALMS eine neuartige Motorentechnologie zum Einsatz. „Durch die Einführung der FSI-Technologie hat im Motorenbau eine neue Zeitrechnung begonnen“, ist Ulrich Baretzky, Leiter Motorentechnik bei Audi Sport, überzeugt.

Drei entscheidende Vorteile hat der FSI-Motor gegenüber seinem Vorgänger mit Saugrohreinspritzung: einen geringeren Benzinverbrauch, eine Leistungssteigerung im für den Rennbetrieb relevanten Drehzahlbereich und ein wesentlich besseres Ansprechverhalten.

Die Ziele, die die Audi Motor-Ingenieure bei der Entwicklung des FSI-Rennmotors verwirklicht haben, bringt Audi Sportchef Dr. Wolfgang Ullrich schnell auf den Punkt: „Reduzierter Kraftstoffverbrauch, mehr Leistung, bessere Fahrbarkeit.“

Dank exakter Kraftstoffdosierung wird der tatsächlich benötigte Kraftstoff optimal genutzt. Auch deshalb schafft der Infineon Audi R8 in Le Mans mit einer Tankfüllung im Durchschnitt nun mindestens eine Runde mehr als bisher.

Die Spitzenleistung von rund 610 PS blieb gegenüber dem konventionellen Motor aufgrund der vom Reglement vorgeschriebenen Luftmengenbegrenzer unverändert. Im unteren Drehzahlbereich konnte der V8-Biturbomotor des Infineon Audi R8 aber um bis zu zehn Prozent an Leistung zulegen. Der FSI-Motor bietet eine bessere Vermischung von Kraftstoff und Luft, da das Gemisch durch eine spezielle Einlassgeometrie in eine intensivere walzenförmige Bewegung gezwungen wird.

Bei einem herkömmlichen Triebwerk vermischen sich Luft und Benzin in einem festen Verhältnis im Saugrohr, ehe das Gemisch in den Zylinder gelangt. Beim FSI-Motor wird dagegen unter einem bis zu zwanzig mal höherem Druck von rund 100 bar die exakt benötigte Benzinmenge direkt in den Brennraum eingespritzt.

Aufgrund der extremen Regenfälle war beim französischen Langstrecken-Klassiker in diesem Jahr jedoch die bessere Dosierbarkeit der Leistung des FSI-Motors der Schlüssel zum Erfolg. „Der Motor hängt am Gas wie ein Sauger, dadurch ist das Auto auf der nassen Fahrbahn viel leichter zu beherrschen“, schwärmt Emanuele Pirro, zweifacher Le Mans-Sieger und neuer ALMS-Champion.

Die Entscheidung im März 2001 für den FSI-Einsatz in Le Mans erwies sich als wichtiger Erfolgsbaustein. „Die Vorteile sind größer als zunächst erwartet, und da wir am Anfang der Entwicklung stehen, hat der Motor noch Potenzial“, erklärt Dr. Ullrich.

Von den gesammelten Erfahrungen auf der Rennstrecke werden bald auch die Audi Kunden profitieren: Der erste Audi Serienmotor mit FSI-Technik wurde bereits auf der IAA präsentiert, und im nächsten Jahr gehen zwei Motorvarianten mit FSI-Technologie in Serie. „Wir sind vom Erfolg der Direkteinspritzung überzeugt“, erklärt Wolfgang Hatz, Leiter Entwicklung Aggregate bei der AUDI AG. „Der Fortschritt ist vergleichbar mit der Einführung der TDI-Technik bei den Dieselmotoren.“ Auch hier waren Audi Ingenieure die Wegbereiter.

Die Vorteile der FSI-Technik sind im Alltag sogar noch besser nutzbar als auf der Rennstrecke: Der Verbrauchsvorteil in der Serie liegt bei bis zu 15 Prozent, da die Serienmotoren häufig im durch den Schichtlade-Betrieb verbrauchsgünstigen Teillast-Bereich arbeiten. Dagegen läuft der Rennmotor meist unter Vollast im dafür typischen homogenen Betrieb.

Der Technologietransfer zwischen Motorsport und Serien-Entwicklung ist bei Audi sehr intensiv, da beide Bereiche in der Technischen Entwicklung der AUDI AG angesiedelt sind. Zudem konnte der Erfahrungsaustausch bei der FSI-Technologie gut umgesetzt werden, da die Einsatzmotoren bei Langstrecken-Rennen von ihrer Charakteristik her Serientriebwerken sehr ähnlich sind. „Anders als in der Formel 1 liegen die Drehzahlen der Rennmotoren auf einem vergleichbaren Niveau wie bei Serienautos“, erläutert Audi Sportchef Dr. Wolfgang Ullrich. „Optimale Leistungsentfaltung, ein geringer Benzinverbrauch und eine hohe Zuverlässigkeit sind in Le Mans genauso wichtig wie in der Serie.“

Für Audi gilt daher sowohl auf der Rennstrecke, als auch im Alltag: Vorsprung durch FSI-Technik.

Aktuelle Fotos und Informationen finden Sie im Internet:  
[www.audi-sportpress.com](http://www.audi-sportpress.com) (Passwort nötig)