



### PRESSE-INFORMATION

## SKYACTIV-G Benzinmotor - Hochverdichtete Effizienz

- Völlig neue Motorengeneration wurde auf der Tokyo Motor Show 2009 vorgestellt
- Der SKYACTIV-G Benzinmotor arbeitet mit einem bislang unerreichten Verdichtungsverhältnis von 14,0:1
- Die hohe Verdichtung führt zur Steigerung der thermischen Effizienz und zur Verringerung des Verbrauchs

„Der Himmel ist die Grenze“ - dieses Motto leitete die Mazda Ingenieure bei der Entwicklung einer völlig neuen Motorengeneration, die auf der Tokyo Motor Show im Herbst 2009 erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt wurden. Folgerichtig gibt dieser visionäre Leitspruch auch den Technologien selbst den Namen, die zunächst unter der Bezeichnung „SKYTECH“ firmierten und später in „SKYACTIV“ umbenannt wurden.



Die Entwicklung der SKYACTIV Antriebe spielt eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der Ziele aus dem Mazda Zoom-Zoom Nachhaltigkeitsprogramm. Darin hat sich das Unternehmen verpflichtet, bis 2015 die Effizienz seiner weltweit verkauften Fahrzeuge bis 2015 gegenüber dem Stand von 2008 um 30 Prozent zu steigern. Das entspricht einer Reduzierung von Kraftstoffverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen um 23 Prozent. Ziel war es daher, Technologien zu entwickeln, die eine möglichst große Wirkung entfalten können und einer möglichst breiten Kundengruppe zugänglich gemacht werden können.

„Der Himmel ist die Grenze“ - auf den Gegenstand der Forschung übertragen heißt das: Mazda strebt nach der perfekten innermotorischen Verbrennung, getrieben von der festen Überzeugung, dass Otto- und Dieselmotoren auch im Jahre 2020 trotz fortschreitender Elektrifizierung weiterhin mehr als drei Viertel aller neuen Fahrzeuge antreiben werden. Effizienzsteigerungen beim Verbrennungsmotor werden daher kurz- und mittelfristig erheblich mehr Einsparungen bei Kraftstoffverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen bringen als eine teilweise oder vollständige Elektrifizierung des Antriebs. Und selbst die modernsten Verbrennungsmotoren bieten angesichts eines Wirkungsgrades



## Innovationen-Box

### Motoren



von rund 30 Prozent noch jede Menge Spielraum zur Optimierung. Zudem werden die neuen Technologien in allen neuen Modellen und Modellvarianten eingesetzt - nicht nur in teureren „grünen“ Modellversionen.

Typisch Mazda ist bei der Entwicklung der neuen Antriebe der Mut zu unkonventionellen Herangehensweisen und der unbedingte Wille zur Innovation. Daher schreckten die Mazda Entwickler auch nicht vor technischen Hürden zurück, die bisher als nur schwer überwindbar galten. So fiel unter allen zur Steigerung des thermischen Wirkungsgrades beeinflussbaren Faktoren dem Verdichtungsverhältnis die Schlüsselfunktion zu. Hier ist den Ingenieuren mit Hilfe innovativer Motorentechnologie ein Durchbruch gelungen. So arbeitet der neue SKYACTIV-G Benzinmotor mit einem im Pkw-Großserienbau bislang unerreichten Verdichtungsverhältnis von 14,0:1 - für einen Benziner extrem hoch.



Bei einem Benzinmotor führt eine hohe Verdichtung zur Steigerung der thermischen Effizienz im Teillastbereich sowie zur Verringerung des Verbrauchs. Zugleich steigt jedoch bei hoher Motorlast das Risiko unkontrollierter Verbrennung, des sogenannten Klopfens, und damit zu einer Verringerung des Drehmoments. Durch den Einsatz eines neuen 4-2-1 Abgaskrümmers gelang es jedoch, die Verbrennungstemperatur im Zylinder abzusenken und die Klopfneigung zu unterdrücken.

Darüber hinaus wurde die Dauer des Verbrennungsvorgangs verkürzt. Je schneller der Verbrennungsprozess, desto kürzer wird das unverbrannte Kraftstoff-Luft-Gemisch hohen Temperaturen ausgesetzt. Dadurch kann die normale Verbrennung abgeschlossen werden, ehe das Klopfen einsetzt. Aus diesem Grund verfügt der neue Motor über spezielle muldenförmige Kolbenböden, die ein ungehindertes Ausbreiten der Zündflamme erlauben, sowie neue Mehrloch-Einspritzdüsen mit optimierter Sprühcharakteristik.



Zusammen mit dem 4-2-1 Abgaskrümmers führen diese Innovationen zu einem um 15 Prozent höheren Drehmoment im Vergleich zum bisherigen 2,0-Liter MZR-Benzinmotor, während der Verbrauch um 15 Prozent verringert werden konnte. Damit setzt der Mazda CX-5 mit dem neuen SKYACTIV-G Benzinmotor (121 kW/165 PS, Schaltgetriebe und Frontantrieb) mit einem Verbrauch von 6,0 Litern je 100 Kilometer und CO<sub>2</sub>-Emissionen von 139 g/km neue Maßstäbe im Kompakt-SUV-Segment.