



Continental und Schaeffler stellen innovativen Mild Hybrid vor

Continental und Schaeffler stellen innovativen Mild Hybrid vor
Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile: Continental und Schaeffler präsentieren in Wien den gemeinsamen Technologieträger "Gasoline Technology Car" (GTC) Schlüsseltechnologien der milden Hybridisierung ermöglichen im GTC durch ihre Interaktion nach neuesten Erkenntnissen bereits bis zu 17% Kraftstoffersparnis gegenüber dem effizienten Referenzfahrzeug Vorteile im realen Fahrbetrieb entstehen durch vernetzte Integration der Technologien und einen damit erzielten "1 + 1 = 3" Effekt Die beiden führenden internationalen Automobilzulieferer Continental und Schaeffler stellen auf dem 35. Internationalen Wiener Motorensymposium (8.-9. Mai 2014) das Gasoline Technology Car (GTC) vor. Das Gemeinschaftsprojekt GTC zeigt, wie eine vernetzte Integration von Mild Hybrid Schlüsseltechnologien auch bei einem bereits sehr effizienten Pkw mit hubraumreduziertem Dreizylinder-Ottomotor, wie dem hier verwendeten Basis-Fahrzeug Ford Focus 1.0 EcoBoost, zusätzlich bis zu 17 % an Kraftstoff und damit an CO2 einsparen kann. Um diese Dimension der Hybridisierung zu erreichen, haben wir Schlüsseltechnologien aus den Portfolios von Continental und Schaeffler im GTC integriert und konsequent vernetzt. Das Potenzial dieser Strategie lässt sich an den Ergebnissen ablesen, die wir bei einem Fahrzeug erreichen, dessen Motor für seine Effizienz und Leistung als "International Engine of the Year 2012 und 2013" ausgezeichnet wurde", sagt José Avila, Vorstandsmitglied von Continental und Leiter der Division Powertrain. Prof. Peter Gutzmer, Schaeffler-Vorstand für Forschung und Entwicklung, erläutert warum das so ist: "Durch Wechselwirkung der Komponenten und Technologien im GTC können wir Effekte nutzen, die dem Autofahrer im realen Fahrbetrieb auf der Straße konkrete Vorteile beim Verbrauch und der Fahrbarkeit bringen." Wegen des Integrationsansatzes betonen die beiden Automobilzulieferer, ist beim GTC das Ganze mehr als die Summe seiner Teile und fassen das in der Formel 1 + 1 = 3 zusammen. Hauptelemente des Integrationsansatzes Das Demonstrationsfahrzeug GTC wurde von den Projektpartnern umfassend auf Fahrzeugebene optimiert: So sind zum einen eine Continental Einspritzung und Motorsteuerung angepasst worden und ersetzen das System des Referenzfahrzeugs. Zum anderen wurden zahlreiche innovative Komponenten und Technologien hinzugefügt. Eine Schlüsselrolle spielen dabei das Continental 48 Volt Eco Drive System als milde Hybridisierung sowie die elektrifizierte Kupplung (E-Clutch) zur Kraftübertragung und das Thermomanagement von Schaeffler. Hinzu kommen Maßnahmen zur Reduktion der Reibungsverluste im Motor und ein elektrisch heizbarer Katalysator (Emitec). In Summe erreicht der Technologieträger GTC mit diesen Komponenten und der intelligenten Betriebsstrategie nicht nur eine um bis zu 17 % höhere Kraftstoffeffizienz, sondern erfüllt auch die Emissionsgrenzwerte der kommenden Abgasnorm Euro 6c (2017/2018). Um den 3-Zylinderottomotor mit 1 l Hubraum trotz der modifizierten, konsequent zündwinkeloptimierten Betriebsstrategie fahrbar zu machen und zusätzliche Hybrid-Fahrstrategien nutzen zu können, verfügt das GTC über eine unabhängige zweite Antriebseinheit, das 48 V Eco Drive System. Dazu gehört eine E-Maschine samt integriertem Entkoppelungsspanner. Der elektrische Traktionsmotor/Generator ist über einen modifizierten Riementrieb an den Verbrenner angebunden. Ein DC/DC Wandler sorgt für die elektrischen Energieflüsse zwischen den Spannungslagen 12 V und der 48 V Seite mit Li-Ion Akku (2-Batterienkonzept). Mit dieser Hybridisierung wird der Verbrennungsmotor im niedrigen Drehzahlbereich elektrisch unterstützt (E-Boost-Funktion), um ein attraktives Ansprechverhalten ohne "Turboloch" zu erreichen. Die Voraussetzung dafür schafft die hohe Effizienz der 48 V Rekuperation: Das GTC kann im NEFZ annähernd doppelt so viel Bewegungsenergie rekuperieren wie das Fahrzeug für das Bordnetz braucht. Zum strengen Design-to-Cost Ansatz des Technologieträgers gehört, dass das GTC mit einem konventionellen 6-Gang-Handschaltgetriebe ausgerüstet ist. Dennoch nutzt seine Fahrstrategie energiesparende Funktionen wie das Coasting (= Ausrollen ohne Gas). Ermöglicht wird dies von der ins Fahrzeug integrierten elektrifizierten Kupplung von Schaeffler. Sie koppelt den Motor in Coasting-Phasen vom Antriebsstrang ab. Somit bremst der Verbrennungsmotor das Fahrzeug nicht ab und es bleibt mehr kinetische Energie erhalten, die dann der Rekuperation zur Verfügung steht. Diese Energie ermöglicht wiederum andere effizienzsteigernde Maßnahmen. Ein Beispiel ist der elektrisch heizbare Katalysator, der die Rekuperationsenergie des vorherigen Fahrzyklus nutzt, um beim Kaltstart schneller seine Arbeitstemperatur zu erreichen. Eine Schaeffler Split-Cooling Architektur mit Drehschieberventil ermöglicht im GTC zudem ein abgestuftes Thermomanagement. Es dient dazu, die Herausforderungen innovativer Hybrid Fahrstrategien zu bewältigen. So kann der Motor vorübergehend von der Kühlmittelzirkulation abgetrennt werden, um schneller auf Temperatur zu kommen beziehungsweise seine Temperatur länger zu halten. Mit dem schnellen Aufheizen werden die motorischen Reibungsverluste geringer, was die Effizienz erhöht, eine Strategie die zusätzlich durch reibungsoptimierte Komponenten verfolgt wird. Als Teil einer vorausschauenden Betriebsstrategie kann beispielsweise vor einer absehbaren Rekuperationsphase (Gefällestrecke) ebenfalls frühzeitig die Kühlung abgeschaltet werden. Die aus der Serie entnommene Continental Motorsteuerung im GTC ist so ausgelegt, dass sie zusätzlich zum Verbrennungsmotor die vollständige komplexe Steuerung auch der Mild Hybrid Komponenten einschließlich der Betriebsstrategie übernehmen kann. Diese Motorsteuerung nimmt bereits die kommende EMS 3 Strategie vorweg. Deren offene Systemarchitektur auf AUTOSAR Basis kann unterschiedliche Systempartitionierungen und Elektronik-Topologien, die sich aus der Hybridisierung und Elektrifizierung ergeben, flexibel unterstützen. Da bei einem Fahrzeug mit Handschaltgetriebe die größte Effizienz entsteht, wenn der Fahrer, die optimierten Einzelkomponenten und die Funktionen im Fahrzeug zusammen wirken, gibt die Motorsteuerung Schaltpunktempfehlungen mit dem Ziel einer Drehzahlablenkung (Downspeeding). Durch das zusätzliche elektrische Antriebsmoment kann der Fahrer diese Schaltpunkte ohne Einbußen bei der Fahrbarkeit nutzen und damit echte Verbrauchsvorteile im realen Straßenverkehr erzielen. Bildunterschrift 1: In Summe erreicht der Technologieträger GTC mit diesen Komponenten und der intelligenten Betriebsstrategie nicht nur eine um bis zu 17 % höhere Kraftstoffeffizienz, sondern erfüllt auch die Emissionsgrenzwerte der kommenden Abgasnorm Euro 6c (2017/2018). Bildunterschrift 2: Zu den technischen Umfängen des GTC zählen zahlreiche Maßnahmen zur Optimierung des Verbrennungsmotors, der Kraftübertragung sowie das Continental 48-Volt-Eco Drive System. Und ferner ist auch die Optimierung des Abgasstrang Teil der gezeigten Lösungen. Kontakt: Simone Geldhäuser Externe Kommunikation Continental Division Powertrain Siemensstr. 12 93055 Regensburg Telefon: +49 941 790 61302 Fax: +49 941 79099 61302 Simone.Geldhaeuser@continental-corporation.com Jörg Walz Leiter Kommunikation Automotive Schaeffler AG Industriestraße 1-3 91074 Herzogenaurach Telefon: +49 9132 82-7557 Fax: +49 9132 82-3584 joerg.walz@schaeffler.com

Pressekontakt

Continental AG

30165 Hannover

Firmenkontakt

Continental AG

30165 Hannover

nsere Welt sind hoch entwickelte, intelligente Technologien für die Mobilität der Menschen, den Transport ihrer Materialien und Stoffe sowie die Übertragung ihrer Daten. Wir wollen auf jedem unserer Märkte und für jeden unserer Kunden die beste Lösung bereitstellen. Auf diese Weise werden wir von allen unseren Bezugsgruppen (?Stakeholdern) als ihr im höchsten Maße zuverlässiger und geschätzter Partner wahrgenommen, der höchstmöglichen Wert schafft.