

Nächster Baustein innerhalb der Mazda SKYACTIV- Technologieoffensive **Neues regeneratives Bremssystem von Mazda**

- **Weltweit erstes System mit Kondensator-Speichertechnik**
- **Extrem schnelles Speichern und Entladen ohne Kapazitätsverlust**
- **Verbrauchsreduzierung um bis zu zehn Prozent – Einführung ab 2012**



Mazda hat das weltweit erste regenerative Bremssystem für Pkw entwickelt, das mit einem Kondensator arbeitet. Das System mit der Bezeichnung „i- ELOOP“ – die Abkürzung steht für „Intelligent Energy Loop“ (Intelligenter Energiekreis) – kommt ab 2012 in Mazda Fahrzeugen zum Einsatz. Unter Alltagsbedingungen mit häufigem Wechsel zwischen Beschleunigungs- und Bremsvorgängen senkt i- ELOOP den Kraftstoffverbrauch um rund zehn Prozent.

Bei dem Kondensator handelt es sich um ein elektrisches Bauteil, das vorübergehend große Mengen an Elektrizität speichern kann. Im Unterschied zu Batterien können Kondensatoren schnell geladen und entladen werden und sind auch bei lang anhaltendem Gebrauch verschleißresistent. i- ELOOP wandelt die kinetische Energie des Fahrzeugs in elektrische Energie um und versorgt damit die Klimaanlage, das Audiosystem und zahlreiche weitere elektrische Komponenten.

Regenerative Bremssysteme gewinnen als Sprit-Spar-Technologie zunehmend an Bedeutung. Sie arbeiten mit einem Elektromotor oder Generator, um beim Abbremsen oder im Schubbetrieb einen Teil der Bewegungsenergie des Fahrzeugs zurück zu gewinnen und in elektrische Energie umzuwandeln. In Hybridfahrzeugen bestehen regenerative Bremssysteme überwiegend aus einem großen Elektromotor und einer speziellen Batterie.

Mazda untersuchte die Mechanismen des Beschleunigens und Verzögerns eingehend und hat auf dieser Grundlage ein hocheffizientes regeneratives Bremssystem entwickelt, das bei jeder Verlangsamung des Fahrzeugs sehr schnell einen Großteil der Bewegungsenergie zurückgewinnt. Im Unterschied zu Hybridfahrzeugen erfordert das Mazda System weder einen speziellen Elektromotor noch eine Batterie.

Das Mazda i- ELOOP System besteht aus einem 12-25V Generator, einem elektrischen Doppelschicht-Kondensator und einem Gleichstrom-Spannungswandler. i- ELOOP beginnt mit der Rückgewinnung der kinetischen Energie, sobald der Fahrer den Fuß vom Gaspedal nimmt. Der Generator erzeugt Elektrizität bei bis zu 25V, bevor er sie zur Speicherung an den elektrischen Doppelschicht-Kondensator schickt. Der speziell für den Einsatz in Fahrzeugen entwickelte Kondensator kann innerhalb von Sekunden vollständig geladen werden. Der Gleichstrom-Spannungswandler verringert die Spannung von 25V auf 12V, bevor die Energie direkt an die elektrischen Komponenten des Fahrzeugs verteilt wird. Bei Bedarf lädt das System außerdem die Fahrzeugbatterie auf.

Durch den Einsatz von i- ELOOP wird der Verbrennungsmotor von der Aufgabe entlastet, Strom für die elektrischen Verbraucher im Fahrzeug zu erzeugen und dabei zusätzlichen Kraftstoff zu verbrennen. Im Ergebnis lässt sich der Verbrauch im Stopp – and -Go-Verkehr um rund zehn Prozent verringern. i- ELOOP arbeitet außerdem mit dem Mazda Start-Stopp-System i- stop zusammen.

Mazda präsentiert das neue System erstmals im Rahmen der 42. Tokio Motor Show (30. November bis 3. Dezember 2011) im Konzeptfahrzeug TAKERI, einer Mittelklasse-Limousine der nächsten Generation, die mit den neuen SKAYCTIV Technologien ausgerüstet und im Stile der neuen Designsprache KODO – Soul of Motion gezeichnet ist.



Regeneratives Bremssystem „i- ELoop“ von Mazda. Copyright: Auto-Medienportal.Net/Mazda