Audi A8 hybrid

Der Audi A8 hybrid ist als Parallelhybrid konzipiert. Sein Verbrennungsmotor und die E-Maschine liegen direkt hintereinander und arbeiten bei Bedarf über eine Kupplung zusammen. Ihr Zusammenspiel, das „Boosten“, ergibt kurzzeitig eine maximale Systemleistung von 180 kW (245 PS) und ein maximales Systemdrehmoment von 480 Nm.

Als Verbrennungsmotor dient ein 2.0 TFSI – der Vierzylinder-Turbo leistet 155 kW (211 PS) und stemmt maximal 350 Nm Drehmoment. Das Audi valvelift system (AVS) variiert den Hub der Auslassventile je nach Last und Drehzahl in zwei Stufen. Die Active Noise Control (ANC) eliminiert störende Geräuschanteile weitgehend, indem sie über die Lautsprecher des Soundsystems einen gezielten Gegenschall in den Innenraum schickt.

Beim Elektromotor des A8 hybrid handelt es sich um eine permanent erregte Synchronmaschine, sie gibt bis zu 40 kW (54 PS) Leistung und 210 Nm Drehmoment ab. Die scheibenförmige E-Maschine ist in das Hybridgetriebe – eine stark modifizierte Achtstufen-tiptronic – integriert und nimmt dort den Bauraum des Drehmomentwandlers ein. Eine im Ölbad laufende Lamellenkupplung verbindet beziehungsweise trennt den Elektromotor und den TFSI hochpräzise und sanft.

Das komfortabel und schnell schaltende Hybridgetriebe, das die Kräfte auf die Vorderräder leitet, trägt beträchtlich zur Effizienz des Audi A8 hybrid bei; seine acht Gänge sind weit gespreizt. Wenn der 2.0 TFSI deaktiviert ist, erhält eine elektrische Pumpe den Öldruck im hydraulischen System aufrecht, um die Komfort-Start-Stop-Funktion zu sichern.

Der Fahrer des Audi A8 hybrid kann zwischen drei Fahrprogrammen wählen. Das Kennfeld EV priorisiert den elektrischen Antrieb, das Programm D steuert beide Motoren effizient, und der Modus S sowie die Tippgasse der Achtstufen-tiptronic sind auf eine sportliche Fahrweise ausgelegt. Zusätzlich lässt sich der Audi A8 in fünf Fahrmodi bewegen: Er kann alleine mit dem TFSI, nur mit dem Elektromotor und im Hybridmodus fahren; er kann boosten und rekuperieren.

Wenn der Fahrer vom Gas geht, arbeitet die E-Maschine als Generator und gewinnt Energie zurück; der Strom wird in der Lithium-Ionen-Batterie gespeichert. Der TFSI ist hier in den allermeisten Situationen vom Antrieb abgekoppelt und erzeugt keine Schleppverluste. Dieses „Segeln“ ist bis 160 km/h möglich.

Wenn der Fahrer leicht bremst, übernimmt der Elektromotor die Verzögerung alleine; bei

AUDI AG 2021

stärkeren Bremsungen wird parallel dazu das hydraulische Bremssystem aktiv. Eine komplexe Regelstrategie passt alle Bremsvorgänge an die Bedingungen des elektrischen Fahrens und der Rekuperation an.

Stand: 2011

Source: www.audi-technology-portal.com
AUDI AG 2021