

## Schaeffler bringt Sensorarretierung als Element für moderne Antriebskonzepte

**Die Elektrifizierung des verbrennungsmotorischen Antriebsstrangs, Engine-Start-Stop (ESS), Hybridisierung und Automatisierung stellen neue Anforderungen an Schaltgetriebe. Bauen die ersten Engine-Start-Stop-Systeme noch auf den traditionellen Bauelementen auf, so werden fortschrittliche Generationen zunehmend tiefer in den Informationsfluss eines Fahrzeugs integriert und ermöglichen damit signifikante Steigerungspotenziale in Hinblick auf Komfort und Energieeffizienz. Ein wichtiges Bauelement für moderne Antriebsstranglösungen ist dabei das neue Sensorelement für Neutralgangerkennung, die Schaeffler-Sensorarretierung.**

Diese ermöglicht eine zuverlässige Detektierung der gewählten Fahrstufe und die Einbeziehung dieser Information an die im Fahrzeug eingebundenen Steuergeräte. Das System ist durch eine hohe funktionale Integration der Komponenten gekennzeichnet und stellt eine konsequente Erweiterung vorhandener Komponenten mit neuen Funktionen dar.

Klassische Schaltarretierungen gehören seit jeher zum traditionellen Schaeffler-Produktportfolio. Hier stehen den Automobilherstellern aus aller Welt eine Vielzahl von Lösungen zur Wahl, mit denen sich auch das „Schaltgefühl“ von Fahrzeugen mit manuellem Schaltgetriebe marken- und fahrzeugspezifisch gestalten lässt.

Die neue Schaeffler-Schaltarretierung kombiniert die bereits vorhandene Schaltarretierung mit einer Sensorik zur Hub-Messung. Die Funktionsweise der Schaeffler-Sensorarretierung sieht dabei wie folgt aus: Der durch das Schalten der Gänge indizierte Zwangshub der Arretierung wird mittels des auf der Arretierung aufgesetzten Sensors in der Schalteinheit erfasst, verarbeitet und gibt ein entsprechendes Signal an den integrierten Stecker. Je nach Bedarf beherrscht der Sensor sowohl PWM- (Pulse-Width-Modulation) oder SENT- (Single Edge Nibble Transmission) Protokolle als auch eine Analog-Signalausgabe.

Die Sensorarretierung positioniert die Schalteinheit in allen Schaltgassen in Neutralposition und detektiert diese gleichzeitig. Das gewährleistet eine hohe Genauigkeit.

Zusammen mit der zweiten Arretierung der Schalteinheit werden die kundenspezifischen Anforderungen an Schalt- und Wählkräfte erfüllt und der gewünschte Schaltkomfort gesichert. Aufgrund der eingesetzten Sensorik erfolgt die Neutraldetektion berührungslos und somit verschleißfrei. Die Sensorarretierung erkennt ebenfalls die R-Gangstellung und gibt ein entsprechendes Signal aus.

Im Vergleich zur Neutralgangerkennung der ersten Generation, die zumeist aus einem ADD-ON-Sensor mit separatem Magnet besteht und auf drei Einbauorte verteilt ist, ermöglicht die neue Sensorarretierung von Schaeffler die ADD-ON-Komponenten zu verzichten und sich auf einen Anbauort zu beschränken. Zudem müssen sowohl die Schaltwelle als auch das Gehäuse für die Montage nicht zusätzlich noch einmal spanend bearbeitet werden.

Das neue Sensorsystem leistet so einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung von Kraftstoffverbrauch und Schadstoffemissionen und ermöglicht zugleich eine Gewichts- und Kostenoptimierung. Die Schaeffler-Sensorarretierung ist bereits in Serienproduktion und steht für Start-Stopp-Anwendungen zur Verfügung. (ampnet/nic)