

Steer-by-Wire

[T128; X-by-Wire, E/E]

Kurzbeschreibung

Das Steer-by-Wire Konzept ersetzt die klassische mechanische Verbindung zwischen Lenkrad und Rad durch ein elektrisches System. Hierfür übermitteln Sensoren am Lenkrad die Steuerbewegung an Aktuatoren an den Rädern.

Vorteile und Ziele der Technologie

Die mechanische Verbindung zwischen Lenkrad und Rad entfällt, so dass dadurch Package- und Kostenvorteile entstehen können. Generell können Lenkbewegungen präziser und schneller als mit mechanischer Verbindung umgesetzt werden, zudem ist ein Herausfiltern unerwünschter Radbewegungen oder Erschütterungen an das Lenkrad möglich.

Hemmnisse der Einführung

Die elektrische Verbindung muss jederzeit ausfallsicher arbeiten können. Zudem fehlt bei diesem System eine mechanische Rückmeldung von Straßenzustand oder -ereignis und muss situativ durch permanente Regelung simuliert werden. Safety-Themen sind relevant und müssen noch gelöst werden.

Zeitliche Entwicklung

TRL1	TRL2-4	TRL5-8	MRL8	MRL9	MRL10
		<2019	2019	2025	2028

Audi A2 concept
steer-by-wire
2011



Bildquelle: © AUDI AG

Konkurrierende Technologien

"Konventionelle" mechanische Lenkung

Einsatzbereich

Für elektrifizierte und reine elektrische Steuersysteme, zur Realisierung von teil-/ automatisierten und voll-autonomen Fahrfunktionen (SAE Level 4-5). In Fahrzeugen für beeinträchtigte Personen oder in Spezialfahrzeugen.

Zuordnung zu Kompetenzen

Aktuatorik

Schlagworte

Aktor
automatisiertes Fahren