

Bachelor-Abschlussarbeit

Thema:

Entwicklung eines Sensorsystems zur Identifikation von Motorfehlern mittels Schwingungsanalyse

Zusammenfassung:

Diese Arbeit widmet sich der Entwicklung eines Sensorsystems zur Schwingungsanalyse an Verbrennungsmotoren. Mittels geeigneter Sensoren werden Motordaten aufgenommen und ausgewertet. Vorab wird ein Überblick über Sensortypen zur Schwingungsanalyse gegeben und diese werden auf ihre Eignung bewertet. Verbrennungsmotoren sind komplexe Systeme, die eine kontinuierliche Überwachung erfordern. Zur Verarbeitung und Auswertung der Sensordaten werden geeignete Analysetools ausgewählt, um damit Unregelmäßigkeiten zu identifizieren. Auf Basis der gesammelten Sensordaten und Beobachtungen an einer Teststrecke, wird ein Fehlermodell entwickelt, welches der Ableitung eines Fehler-Algorithmus dient. Hierzu werden die Testfälle beschrieben und erste Ergebnisse werden dokumentiert. Es folgt eine dokumentierte Evaluation der Messdaten an einem betriebenen PKW-Motor, um die Zuverlässigkeit des abgeleiteten Algorithmus zu bewerten. Abschließend wird das Sensorsystem in der Diskussion unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte bewertet.