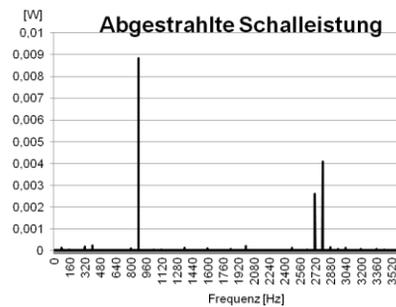
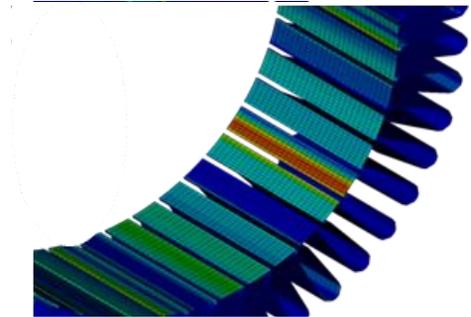
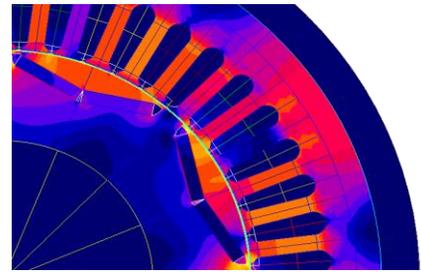


### Zielsetzung:

Akustische Analyse einer elektrischen Traktionsmaschine im Automobilumfeld

### Umsetzung:

- *Simulation der elektromagnetischen Kräfte mithilfe eines bei ARRK-Engineering entwickelten Prozesses auf der gesamten Statoroberfläche mittels des Elektromagnetik-Berechnungsprogramms Flux*
- *Mapping der transienten, elektromagnetischen Ergebnisse auf ein strukturmechanisches FE-Modell im Frequenzbereich mithilfe des ARRK Engineering Programms Theseus Transformer*
- *Strukturdynamische Simulation im Frequenzbereich in Abaqus zur Berechnung der Strukturantworten auf die elektromagnetischen Anregungen*
- *Auswertung der akustischen Ergebnisse mittels Äquivalenter Abgestrahlter Schalleistung (ERP)*
- *Analyse der zur Schalleistungsabstrahlung maßgeblichen strukturellen Bauteile sowie der jeweils dominierenden Struktureigenformen*



### Ergebnis:

- *Abgestrahlte Schalleistung der E-Maschine unter Einbezug der Gehäusestruktur und Kühlungseinflüssen*
- *Identifikation der wesentlich an der abgestrahlten Leistung beteiligten Oberflächen*
- *Identifikation kritischer Anregungsfrequenzen im angestrebten Betriebsbereich*
- *Erarbeitung und Umsetzung von Optimierungsvorschlägen*