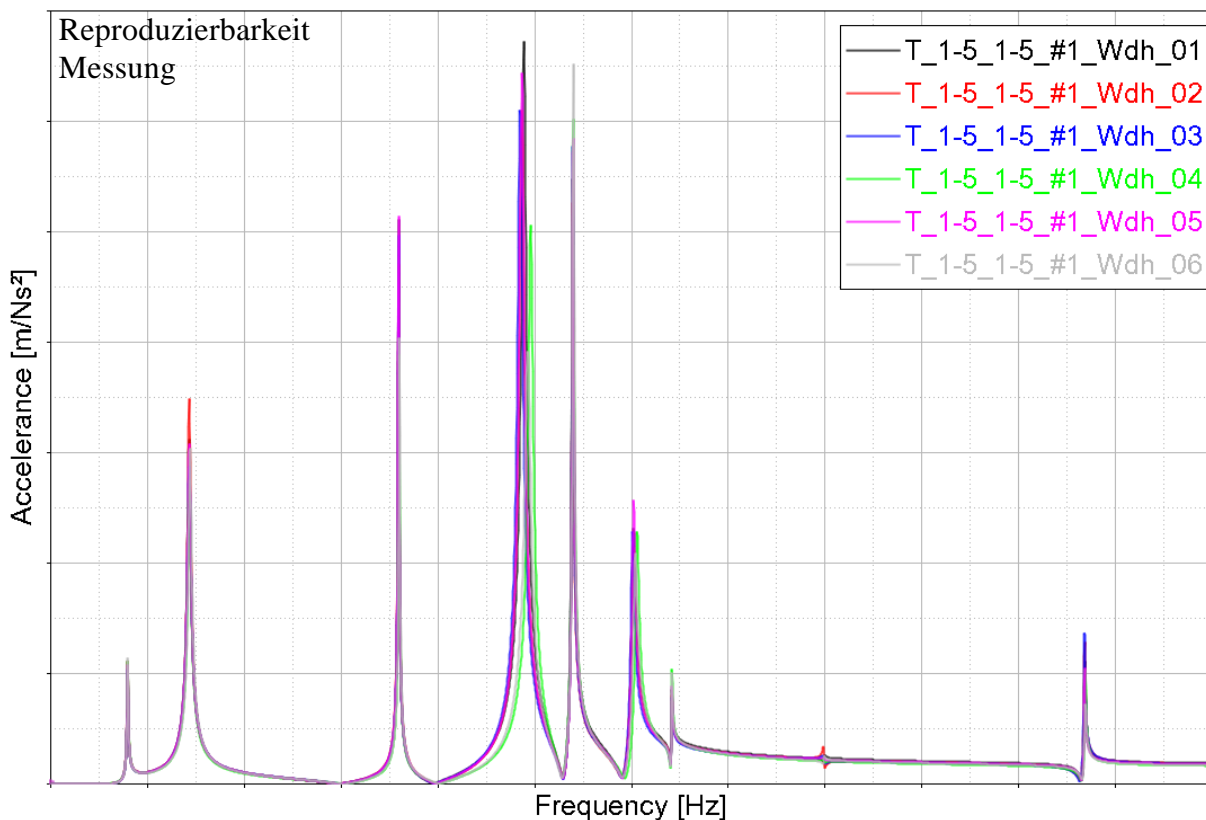


## HDM - Hochgenaue Dynamik-Modelle von Verbindungselementen

### 1. Teilprojekt: Schweißnahtverbindungen

#### Messung & experimentelle Modalanalyse

- Prüfkörper als T-Stöße in verschiedenen Blechstärken und Schweißnahtarten ausgeführt (einseitige Kehlnaht, Doppelkehlnaht & Punktschweißungen)
- Untersuchungen bzgl. der Messgenauigkeit:
  - Reproduzierbarkeit (Wiederholungsmessungen)
  - Proben (Herstellungsabweichung: Form- & Lagetoleranzen)
  - Nachweis der Linearität (Additivität) & Reziprozität
  - Unterschiedliche Frei-frei-Lagerungsarten (Randbedingungen)
  - Unterschiedliche Sensorpositionen, -anzahl, -typen
- Vergleich verschiedener Curve-Fitting-Algorithmen



## Finite-Element-Analyse (FEA) & Abgleich mit Messergebnissen

- Vergleich verschiedener FE-Modellierungsarten (Schale-, Volumenmodell etc.)
- Sensitivitätsanalysen:
  - Netzfeinheit
  - Abbildung der Sensormasse
  - Einfluss der Randbedingungen
  - Streuungen in Materialkenngrößen
  - Rechnerische Berücksichtigung der Fertigungsabweichung & der Schweißnahtabmessungen

