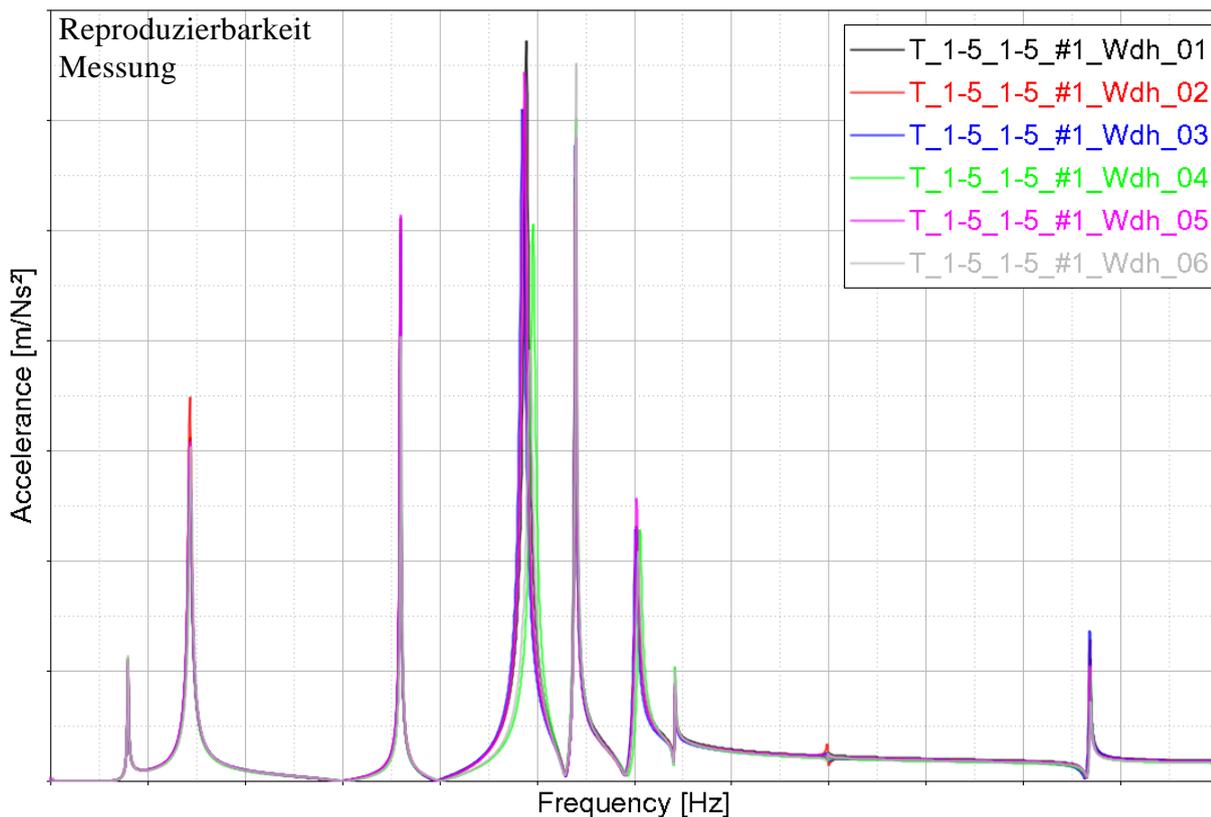


HDM - Hochgenaue Dynamik-Modelle von Verbindungselementen

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

