

PERMAS

Frequenzgang-Optimierung

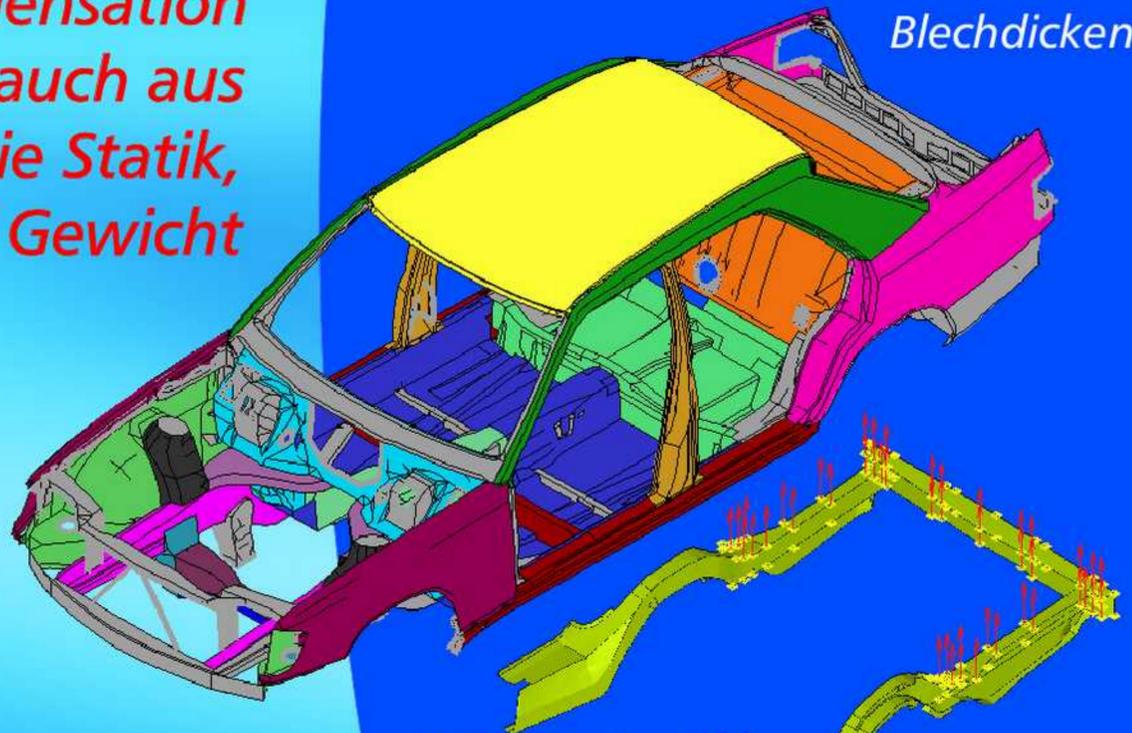
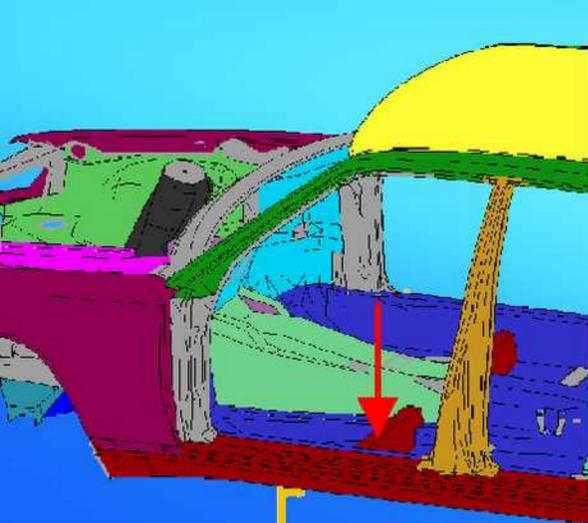


bei einer modalen Frequenzganganalyse:

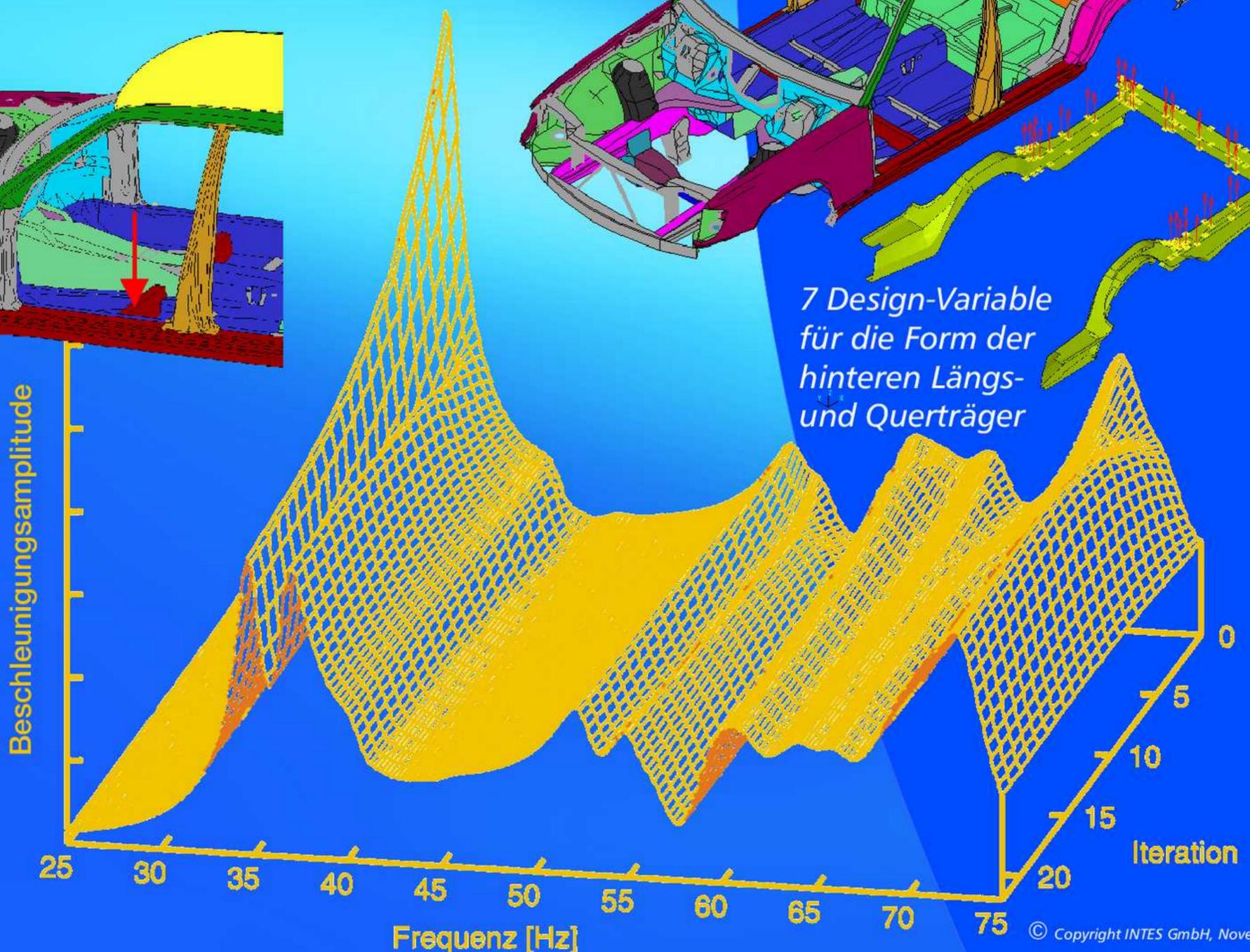
- Amplitude von Verschiebungen, Geschwindigkeiten, Beschleunigungen, Reaktionskräften, Elementspannungen und -schnittkräften
- Kombination von Form- und Querschnittsvariablen
- auch unter Verwendung der Teilstrukturtechnik mit statischer und dynamischer Kondensation
- mit Nebenbedingungen auch aus anderen Analysen wie Statik, Eigenfrequenzen und Gewicht

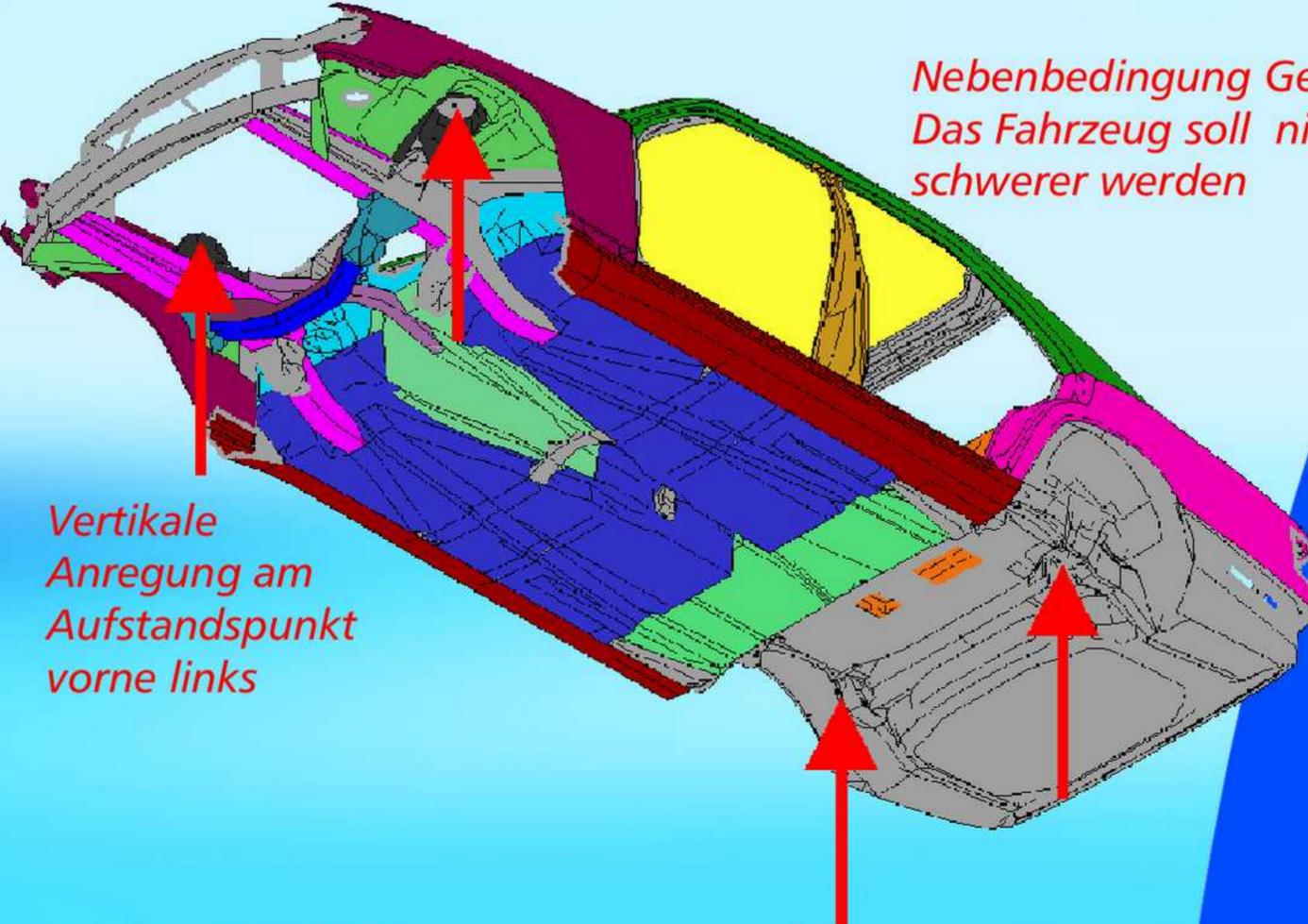
Beispiel:
Minimierung der vertikalen Beschleunigungsamplitude eines Fahrzeugs am Fahrersitz

19 Design-Variable für die Blechdicken



7 Design-Variable für die Form der hinteren Längs- und Querträger





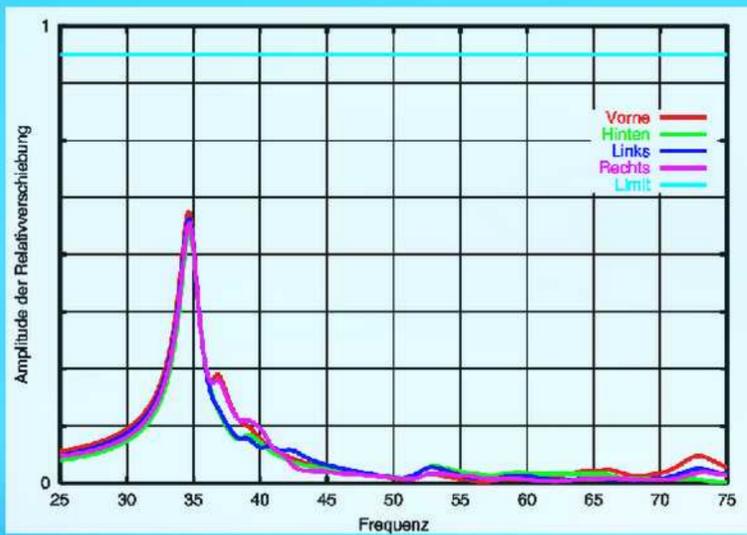
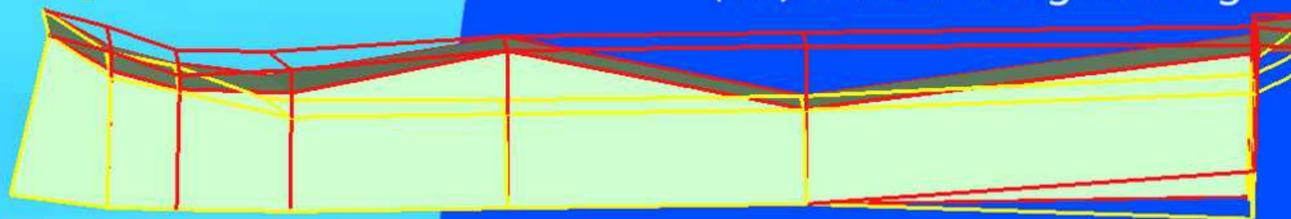
*Nebenbedingung Gewicht:
Das Fahrzeug soll nicht
schwerer werden*

*Nebenbedingung
Torsionssteifigkeit: Relative
Verschiebungen zwischen
den Aufstandspunkten der
Karosserie sollen unter
einem Grenzwert liegen*

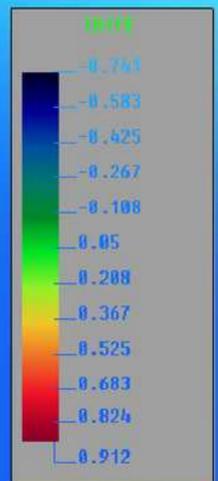
*Vertikale
Anregung am
Aufstandspunkt
vorne links*

*Lage der optimierten
Trägerform zwischen
unterer (gelb) und oberer
(rot) Bauraumbegrenzung*

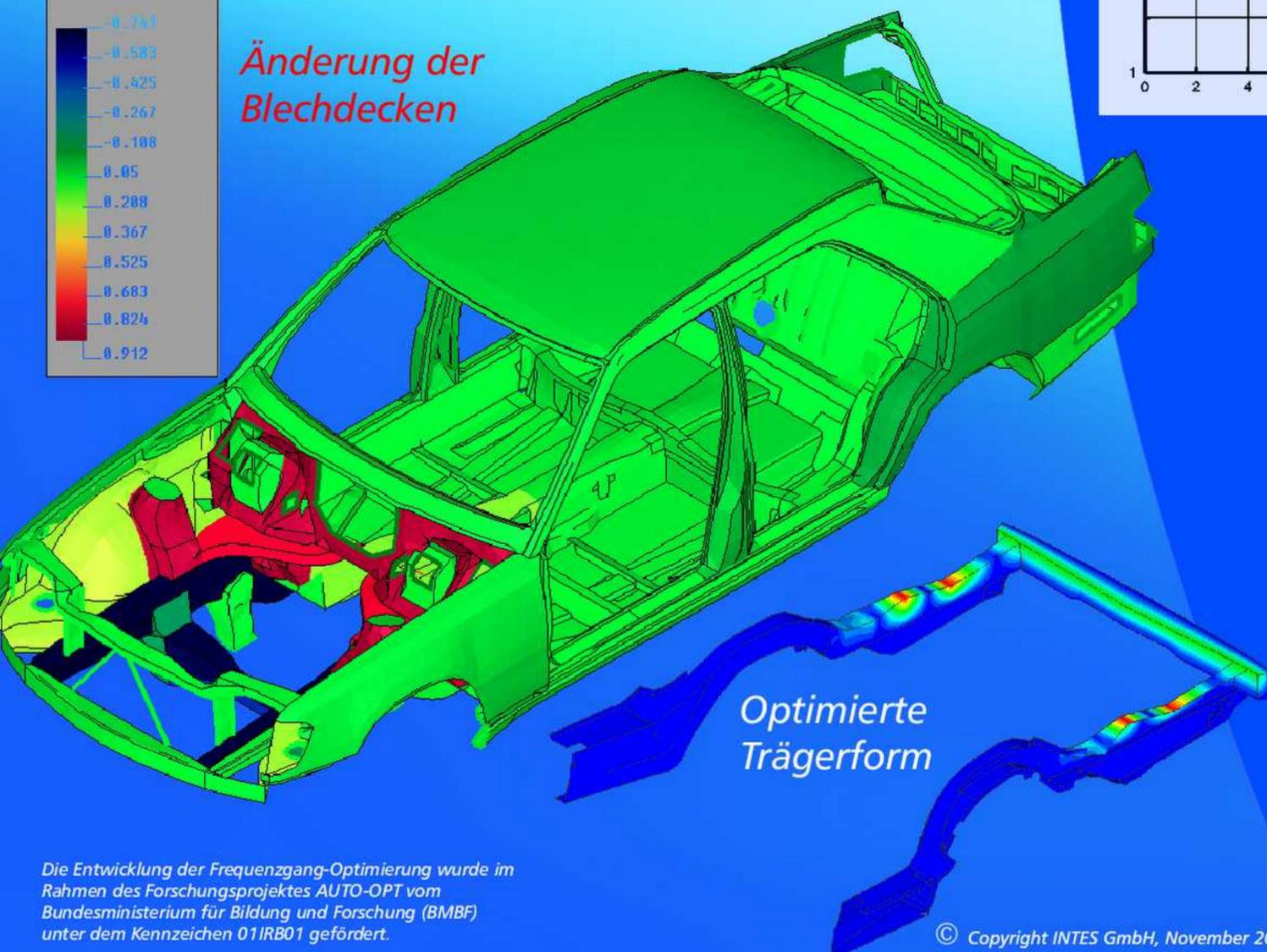
*Relative Verschiebungen
zwischen den
Aufstandspunkten der
Karosserie*



*Verlauf der Zielfunktion (max.
Beschleunigung am Fahrersitz)*



*Änderung der
Blechdecken*



*Optimierte
Trägerform*

**Mehr Informationen zu
PERMAS gibt es bei:**

*INTES GmbH
Schulze-Delitzsch-Str. 16
D-70565 Stuttgart
Tel. +49-711-78499-0
Fax +49-711-78499-10
E-Mail: info@intes.de
<http://www.intes.de>*

Die Entwicklung der Frequenzgang-Optimierung wurde im Rahmen des Forschungsprojektes AUTO-OPT vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unter dem Kennzeichen 01IRB01 gefördert.