



Kontakt

Dipl.-Ing. Maik Dörre
Mechanische Verbindungstechnik
Tel. +49 381 49682-239
maik.doerre@igp.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Großstrukturen in der
Produktionstechnik IGP
Albert-Einstein-Str. 30
18059 Rostock

Fotos: Fraunhofer IGP



 **Fraunhofer**
IGP

Fraunhofer-Institut für Großstrukturen
in der Produktionstechnik IGP

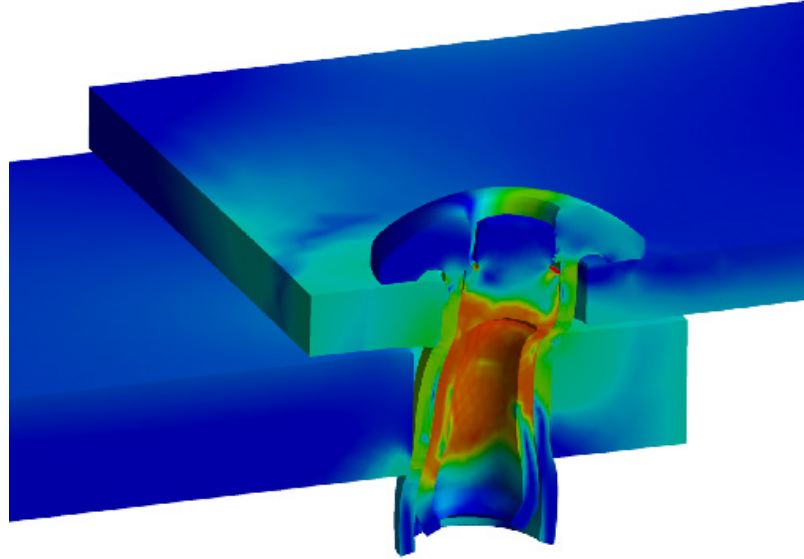
Mechanische Verbindungstechnik

Leistungsübersicht

Mechanische Verbindungstechnik

Steigende Anforderungen bei der Herstellung energie- und ressourceneffizienter Produkte sowie umwelttechnische Aspekte setzen modulare, transportierbare sowie recyclebare Konstruktionen und Tragwerke voraus. Der damit verbundene Einsatz neuartiger Materialien lässt insbesondere die mechanische Verbindungstechnik in den letzten Jahren eine Renaissance erfahren.

Der Forschungsgruppe Mechanische Verbindungstechnik umfasst verschiedene Forschungsschwerpunkte im Metallleicht- und Stahlbau, im Schienenfahrzeugbau sowie allgemein im Fahrzeug- und Maschinenbau. Gemeinsam mit unseren Kunden erarbeiten wir branchenspezifische Lösungen. Die richtige Auswahl und Beherrschung der Fügeverfahren entscheidet bereits zu Beginn der Produktentwicklung maßgeblich über die Funktionalität, Zuverlässigkeit und Sicherheit einer Konstruktion. Gleichzeitig hilft die für den jeweiligen Anwendungsfall optimale Füge-technologie Kosten und Material während der Produktion und der Nutzung einzusparen. Unser Tätigkeitsbereich erstreckt sich von der **Beratung zur Auswahl der optimalen Füge-technologie** über die **Analyse des Tragverhaltens** bis hin zum **Ableiten geeigneter Bemessungsregeln** entsprechend den Anforderungen aus dem jeweiligen Anwendungsfall. Unterstützt werden die theoretischen Betrachtungen durch das **akkreditierte Prüflabor** des Fraunhofer IGP, welches mit modernster Prüftechnik umfangreiche experimentelle Untersuchungen abbilden kann.



Unsere Leistungen

- Beratung zu aktuellen Trends und Entwicklungen in der Füge-technik
- Erstellung von gutachterlichen Stellungnahmen und Prüfkonzepten für Verbindungen im Metallleicht- und Stahlbau
- Ermittlung von Haftreibungszahlen nach DIN EN 1090-2 Anhang G und TL/TP-KOR-Stahlbauten
- Numerische Simulation (FEM) mit parametrisierter Modellbildung
- Untersuchung der Schwingfestigkeit von Konstruktionsdetails und Verbindungselementen nach DIN 50100 und DIN 969 (bis M72)
- Wöhlerversuche zur Bestimmung von FAT-Klassen im Sinne der DIN EN 1993-1-9 bzw. FKM-Richtlinie
- Entwicklung von Bemessungsalgorithmen und Prüfmethoden für nicht geregelte Fügeverfahren
- Ableitung von Wartungskonzepten aus dem Vorspannkraft-Zeit-Verhalten (mechanische Wartungsfreiheit)
- Durchführung von Drehmoment/Vorspannkraft-Versuchen nach DIN EN ISO 16047 (M5 bis M80)
- Seminare zur Berechnung von Schraubenverbindungen nach DIN EN 1993-1-8 und -9 und VDI 2230
- Zertifizierung und Fremdüberwachung der Hersteller von Bauprodukten als anerkannte Stelle nach den Landesbauordnungen der Bundesländer



Wer die Schraube verstanden hat
– hat den Maschinenbau verstanden.« Prof. Karl Heinz Kloos