

---

## Valide Gesamtfahrzeug-Klimatisierung mit OpenFOAM

01.06.2012, 12:31 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *MERKLE & PARTNER Ingenieurbüro*

---



Kommerzielle CFD-Softwarepakete gelten in der Regel als validiert. Es herrscht ein allgemeines Vertrauen in die Simulationsergebnisse. MERKLE & PARTNER bewies nun am Beispiel einer Gesamtfahrzeug-Klimatisierung, dass es trotz schwieriger Bedienung (u.a. im Bereich der Vernetzung, Initialisierung und des Solver-Setups) möglich ist, auch mit dem Open-Source-Tool OpenFOAM gültige Ergebnisse zu erzeugen.

Es konnte die komplizierte Geometrie eines Gesamtfahrzeugs mit Hilfe der Open-Source-Methode "snappyHexMesh" mit rund 60 Millionen Zellen und minimaler Geometrieaufbereitung erfolgreich vernetzt werden. Hierzu gehörten u.a. die Luftansaugung über die Motorhaube, die Luftführung durch den Wasserkasten, das Klimagerät, die Luftkanäle, der Innenraum und die Entlüftung durch den Kofferraum und die Radläufe.

Durch die Erarbeitung einer effektiven Initialisierung und Solver-Einstellung konnte die Durchströmung des Gesamtfahrzeuges mit MRF-Modell und porösen Medien durchgeführt werden.

Die Simulation hat gezeigt, dass die Abweichungen zu den realen Messergebnissen lediglich 3-4% betragen. Ebenso konnten die Rechenzeiten trotz einer hohen Anzahl an Elementen in einem wirtschaftlichen Rahmen gehalten werden.

### Portrait

MERKLE & PARTNER wurde 1989 von Stefan Merkle als eines der ersten deutschen Dienstleistungsunternehmen im CAE-Bereich gegründet.

Heute bearbeiten rund 50 bestens ausgebildete und hoch motivierte Mitarbeiter an den Standorten Heidenheim, Hamburg und Ingolstadt über 500 Projekte pro Jahr.

MERKLE & PARTNER ist führend im Bereich ingenieurwissenschaftlicher Berechnungen und Simulationen.

Es werden alle Aufgabenstellungen im Bereich Strukturmechanik, Strömungsmechanik, Mehrkörpersimulation, Bauteiloptimierung, Lebensdauer u.v.m. berechnet. Zudem werden virtuell neue Produkte entwickelt und

Entwicklungsprozesse von der ersten Idee bis zum funktionstüchtigen Endprodukt begleitet.

---

News-ID: 637008 • Views: 1456 (Stand: 02.06.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/637008/Valide-Gesamtfahrzeug-Klimatisierung-mit-OpenFOAM.html>