

JETZT  
UNVERBINDLICHEN  
TERMIN ZUM  
ERSTGESPRÄCH  
VEREINBAREN!

## ENGINEERING SERVICES

INDIVIDUELL · VIELFÄLTIG · INNOVATIV

- STRÖMUNGSSIMULATION
- STRUKTURSIMULATION
- SCHULUNG UND BERATUNG





## ENGINEERING SERVICES

TeSolva unterstützt Sie bei anspruchsvollen Fragestellungen zu **rechnerischen Simulationen** und technischen Herausforderungen im Bereich **komplexer, computergestützter Berechnungen**. Wir informieren Sie über die Möglichkeiten und Vorgehensweisen der rechnerischen Simulation. Dabei greifen wir auf unsere Erfahrung im Umgang mit individueller Software und den neuesten Methoden zurück.

Darüber hinaus bieten wir Ihnen maßgeschneiderte **Schulungen und Beratungen** zur Anwendung innovativer Simulationssoftware und Berechnungsmethoden an.

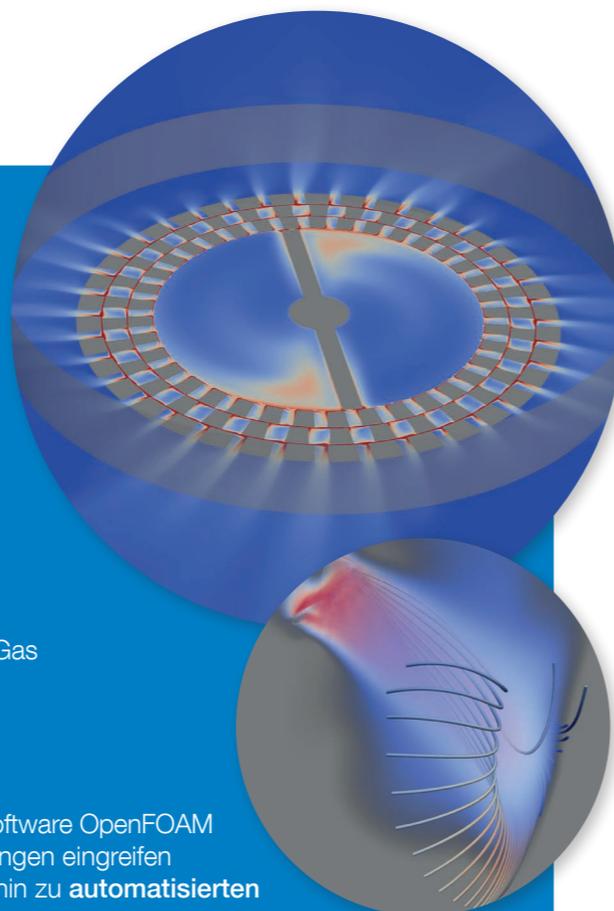
## STRÖMUNGSSIMULATION

Als Computational Fluid Dynamics (CFD) wird die **numerische Strömungsmechanik** bezeichnet, mit welcher unter Verwendung von Modellgleichungen strömungsmechanische Probleme rechnerisch gelöst werden können. Sie ermöglicht einen Einblick in die **Bewegung von Fluiden**, beispielsweise in Form von orts aufgelösten Strömungsverläufen und -geschwindigkeiten.

### Leistungsspektrum

- Simulation von stationären und instationären Strömungen
- Simulation komplexer Systeme mit bewegten Teilen, z.B. Dispergierer mit Rotor / Stator-System
- Simulation von laminaren und turbulenten Strömungen
- Mehrphasige Strömungen – Fluid/Fluid, Fluid/Festkörper, Fluid/Gas
- Hochviskose Fluide oder suspendierte Festkörper
- Darstellung von Strömungslinien und -geschwindigkeiten
- Darstellung des Mischverhaltens mehrphasiger Strömungen

Durch unser Knowhow im Zusammenhang mit der OpenSource Software OpenFOAM können wir tief in die physikalischen Methoden und Modellgleichungen eingreifen und **komplexe, individuell zugeschnittene Anforderungen** bis hin zu **automatisierten Simulations-Routinen** umsetzen.



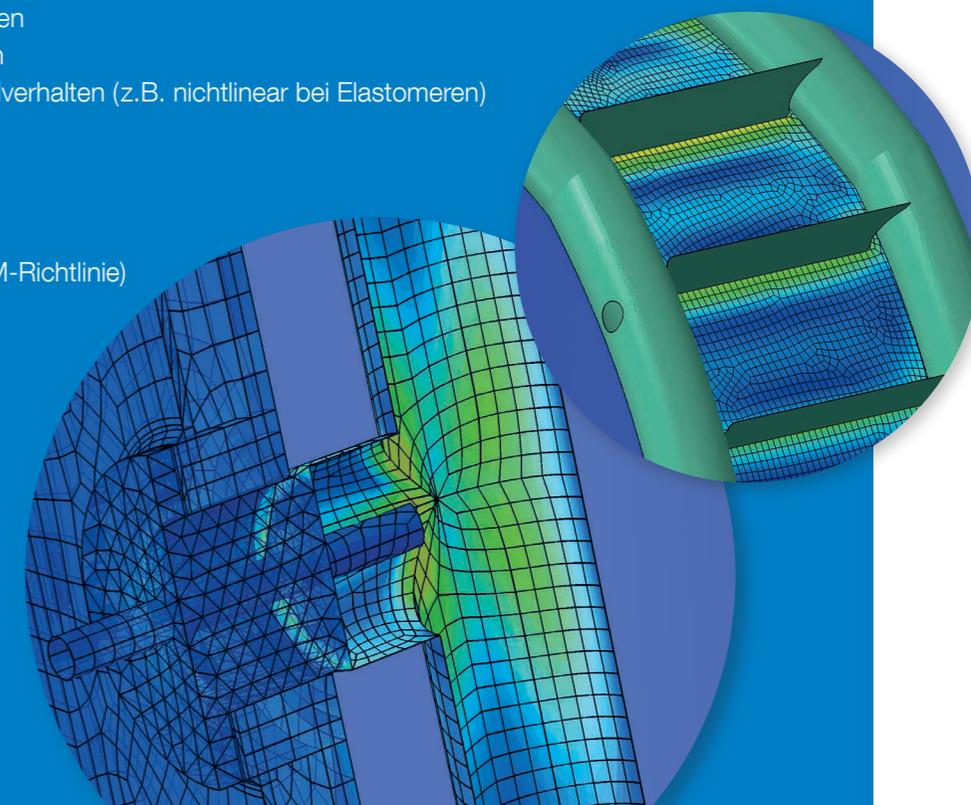
## STRUKTURSIMULATION

Die Finite Elemente Methode (FEM) ist das gängige numerische Werkzeug für **strukturmechanische Simulationen**. Komplexe Bauteile oder auch Baugruppen können so einer **rechnerischen Beanspruchungsanalyse** unterzogen werden. Im Bauteil entstehende **Spannungen und Dehnungen**, die durch äußere Belastungen hervorgerufen werden, **können berechnet und bewertet werden**.

### Leistungsspektrum

- Ermittlung von Material- und Bauteilbelastungen sowie Bauteilverformungen (Kraft-Weg-Kurven)
- Spannungsanalysen
- Berechnung mit Kontaktbedingungen
- Simulation mehrteiliger Baugruppen
- Simulation von komplexem Materialverhalten (z.B. nichtlinear bei Elastomeren)
- Simulation dynamischer Vorgänge
- Schweißnahtberechnung
- Modalanalysen zur Ermittlung der Eigenfrequenzen
- Festigkeitsnachweis (z.B. nach FKM-Richtlinie)

Zusätzlich können wir **individuelle Lebensdaueranalysen** für **schwingungstechnische Fragestellungen** durchführen oder Sie dahingehend beraten.



## SCHULUNG UND BERATUNG

Wenn die technischen Anforderungen wachsen und die firmeninternen Strukturen ausgebaut werden müssen, kommt es zu Herausforderungen, bei denen wir Sie mit **Schulungen und Beratungsgesprächen** unterstützen können:

- Anwendungsschulung für OpenFOAM und ParaView
- Einführung von Simulationstechnologie im Unternehmen
- Computergestützte Umsetzung numerischer Methoden für Ingenieure



### PERSÖNLICHER KONTAKT IST UNS WICHTIG

Uns ist der interdisziplinäre Austausch wichtig. Nur so können wir Ihre individuellen Prozesse und Anforderungen verstehen und Ihnen maßgeschneiderte Lösungsvorschläge anbieten.

Gerne stellen wir uns hierfür ganz persönlich bei Ihnen vor und sprechen über Ihre Fragestellung.

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!



→ **Ihr Ansprechpartner**

Thomas Kroth  
Mail [kroth@tesolva.de](mailto:kroth@tesolva.de)  
Mobil +49 (0) 176 24 86 11 52