

# LEOSIM TECHNOLOGY GMBH

INTELLIGENTES ENGINEERING in der virtuellen Produktentwicklung

## UNSERE KOMPETENZ

Strukturmechanik

Mehrkörpersimulation

Strömungsmechanik

Thermodynamik

Rotordynamik

Lebensdauer

Optimierung

Fluid-Struktur-Interaktion

Electronic System Cooling

Elektromagnetische Felder

Werkzeug/Formenauslegung

Automatisierung von Simulationsabläufen

Multidisziplinäre Analyseprozesse

## OPTIMIERUNG IM MASCHINENBAU

### EIN UNGELIEBTES KIND ODER EIN WICHTIGER BESTANDTEIL IN DER DIGITALISIERUNG

Die ständige Verkürzung der Lebenszyklen macht es notwendig, auch die Entwicklungszeiten deutlich zu kürzen. Unerlässlich ist eine Straffung der Entwicklungsprozesse und der Entfall bzw. die Reduzierung der Erprobungsphasen am realen Produkt.

Daher ist es unabdingbar, dass der gesamte Entwicklungsprozess durch die Simulation begleitet wird. Durch den konsequenten Einsatz moderner Berechnungs- und Simulationsverfahren werden Produkteigenschaften bereits in der Konzeptphase prognostiziert.

Zielgerichtete Optimierung liefert hierbei einen wesentlichen Beitrag zur Ausnutzung der eingesetzten Werkstoffe.

## OPTIMIERUNGSMETHODEN IM MASCHINENBAU

### TOPOLOGIE OPTIMIERUNG

Das Ziel der Topologie Optimierung ist das Erzeugen neuer innovativer Designs für neue Produktfamilien. Moderne Implementierungen bieten sowohl dem Designer in der Konzeptphase wie auch dem Experten anwenderfreundliche Benutzeroberflächen für den effizienten Einsatz.

Heute optimiert man nach verschiedenen Kriterien wie Statik, Beulen, Eigenfrequenzen und Dynamik. Fertigungsrandbedingungen wie Gießrichtung oder Maximum „overhang angle“ für additive Verfahren finden ebenso Berücksichtigung.

### PARAMETER OPTIMIERUNG

Die Parameter Optimierung unterteilt sich in Form-, Querschnitts- und Materialoptimierung und ist seit vielen Jahren im Maschinenbau etabliert.

Die Formoptimierung (Shape Optimization) bedeutet Modifikation der Oberfläche eines Bauteils mit einem zuvor definierten Optimierungsziel unter Beibehaltung der Bauteiltopologie. Bei der Querschnittsoptimierung (Sizing) werden ausschließlich Querschnittswerte (z.B. Dicke, Höhe, Durchmesser) als Optimierungsvariable verwendet. Die Materialoptimierung findet das beste Material für die Anforderungen.



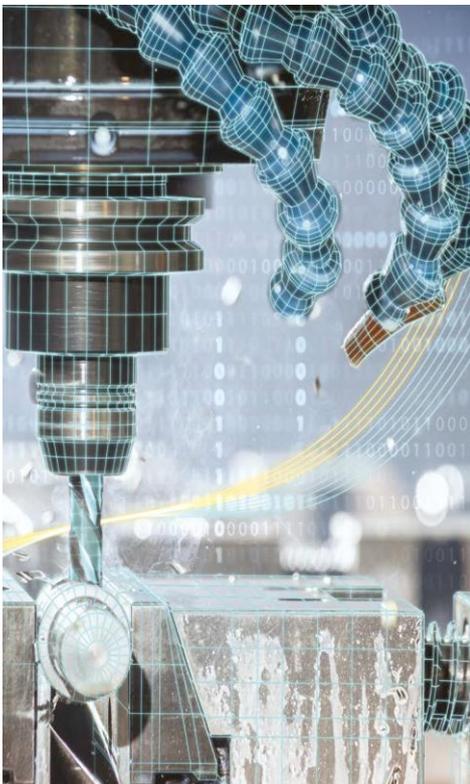


# INTELLIGENTES ENGINEERING in der virtuellen Produktentwicklung

## So erreichen Sie uns

### LeoSim Technology GmbH

Moosfeldstr. 10c  
85238 Petershausen  
08137-9988394  
info@leosim.de  
www.leosim.de



### MULTIPHYSIK OPTIMIERUNG

Ingenieurtätigkeiten werden heute durch viele Parameter beeinflusst. Exzellente, parametrisierte Simulationsmodelle und Prozessintegration sind die Basis für eine erfolgreiche Variationsanalyse.

Das virtuelle Produktentwicklungssystem HEEDS ermöglicht den direkten Parameterzugriff nicht nur zu allen Standard CAD Tools wie NX, CATIA, CREO, SOLID EDGE und SOLID WORKS sondern auch zu den gesetzten Berechnungspaketen NASTRAN, ANSYS, ABAQUS, STAR-CCM+ und vielen anderen Produkten wie EXCEL, MATLAB und PYTHON. Somit ist ein effizienter Einstieg sofort möglich.

### KI / DEEP LEARNING

Die Integration von KI/Deep Learning in den Entwicklungsprozess wird in allen Bereichen des Maschinenbaus schneller zu tragfähigen Ergebnissen führen.

Selbstlernende Algorithmen werten die Ergebnisse vorangegangener Simulationen aus und erkennen Trends und Ähnlichkeiten. Softwaretools wie TensorFlow von Google bieten heute schon die Basis für drastische Beschleunigungen der Vorhersagen.

### WEBINAR

**Montag, 3. Februar 2020, 14 - 15 Uhr**

Vorstellung der oben beschriebenen Methoden anhand von Beispielen  
Anmelden bitte unter: [info@leosim.de](mailto:info@leosim.de)

### SEMINAR

**KW 7, Montag – Mittwoch, 10. – 12. Februar 2020 in Petershausen**

3-tägiges Seminar – Optimierung im Maschinenbau  
Alle Optimierungsmethoden werden in Theorie und Praxis vorgestellt.  
Als SW Tools verwenden wir Simcenter & HEEDS.

Anmelden bitte unter: [www.leosim.de](http://www.leosim.de)

