

# LEOSIM TECHNOLOGY GMBH

**INTELLIGENTES ENGINEERING** in der virtuellen Produktentwicklung  
von elektrischen Kabeln und Leitungen

## UNSERE KOMPETENZ

Designstudien basierend auf  
virtuellen Prototypen

Datenbank für  
unterschiedliche Kabel

Schnelle Designzyklen  
basierend auf  
Fahrzeugkinematik

Statische, dynamische und  
transiente nicht-lineare  
Simulationen

Torsionsfreie Montage-  
Simulation

Optimierung

Relevante Ergebnisse sofort  
verfügbar

## KABEL UND LEITUNGEN

In allen Industriezweigen steigt der Einsatz von Kabeln erheblich, hervorgerufen durch immer stärkere Individualisierungsanforderungen sowie der Zunahme von elektrischen Komponenten und Steuergeräten.

Hier gelten vergleichbare Anforderungen wie bei mechanischen Bauteilen, sicher, leicht und kostengünstig müssen Kabel ausgelegt und hergestellt werden. Spezielle Anforderungen ergeben sich darüber hinaus durch die Montagesituation (z.B. Längung, Biegung, Torsion).

Für die meisten der stromführenden Systeme herrschen raue und witterungsintensive Einflüsse. Sonnenlicht, Nässe, Wärme/Kälte, Öle, Schmierstoffe, aggressive Umgebungsmedien beeinflussen die Lebensdauer der Kabel. Alle diese Parameter müssen bei der Simulation berücksichtigt werden, um sichere und haltbare Produkte zu entwickeln und herzustellen.

## Mechanisches Verhalten von Kabeln und Kabelbäumen

### STATISCHE, DYNAMISCHE UND NICHTLINEARE ANALYSEN

Die meisten stromführenden Systeme sind dynamischen Anregungen ausgesetzt. Wir analysieren Biegeradien, berechnen Spannungen und ermitteln die vorhandenen Kräfte und Momente. Diese Belastungen haben einen direkten Einfluss auf das Verhalten und die Lebensdauer. Mit uns können Sie die Anzahl der realen Prototypen reduzieren und damit Ihren Entwicklungsprozess verkürzen.

### BAURAUMOPTIMIERUNG

Aufgrund der Validierung mehrerer Kriterien wie Länge, mögliche Befestigungen, Kontakte und Abstandsmaße sind wir in wenigen Schritten in der Lage eine Optimierung des Kabelverlaufs im Bauraum durchzuführen.

### MATERIALEIGENSCHAFTEN

Eine realitätsnahe Simulation von stromführenden Leitern erfordert präzise Materialparameter. Wir können die notwendigen Materialeigenschaften aus vorhandenen Biege-, Zug- Torsionssteifigkeitsmessungen ableiten. Gerne unterstützen wir Sie auch bei der Durchführung geeigneter Messungen.

### SCHADENSANALYSE

Bei stromführenden Systemen können Schäden und vorzeitiger Verschleiß auftreten, deren Ursachen ohne Simulation nicht effizient nachvollziehbar sind. Wir rekonstruieren die Einsatzrandbedingungen, erstellen Fehlerdiagnosen und bieten Lösungswege.





## KOMPETENTES ENGINEERING in der virtuellen Produktentwicklung von elektrischen Kabeln und Leitungen

### So erreichen Sie uns

#### LeoSim Technology GmbH

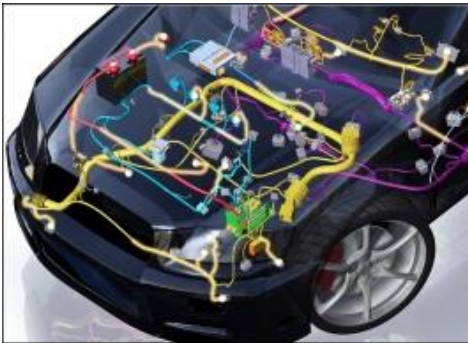
Moosfeldstr. 10c

85238 Petershausen

08137-9988394

info@leosim.de

www.leosim.de



#### EINSATZ: LADEINFRASTRUKTUR

Wir unterstützen Sie bei der Auslegung von Ladestationen. Nicht nur die Validierung besonders flexibler und mit engen Biegeradien versehenen Kabel wird durchgeführt, sondern auch der mechanische/thermische Nachweis der gesamten Ladestation.

#### EINSATZ: STECKVERBINDUNGEN

Steckverbindungen müssen unterschiedliche Anforderungen erfüllen. Wir helfen Ihnen bei der Simulation und Validierung im Bereich mechanischer, thermischer und elektrischer Eigenschaften.

### TECHNOLOGIE

Für die Analyse und Berechnung setzen wir die führende Technologie Simcenter von Siemens PLM ein. Eine Vielzahl von Standard (z.B. STEP) und Direkt-Schnittstellen (z.B. CATIA, Creo, SolidWorks) stellen eine einfache Übernahme Ihrer vorhandenen Modelldaten sicher.

### SCHULUNGEN

Wir bieten in unserem Büro in Petershausen bei München (oder als Online-Seminare) ein- oder mehrtägige Einstiegsschulungen zum Thema Simulation von stromführenden Leitern/Kabel an. Neben den theoretischen Grundlagen werden Sie mittels anschaulicher Beispiele im Einsatz der Methoden vertraut und sind eigenständig in der Lage Ihre konkreten Aufgabenstellungen zu bearbeiten.

### AUFBAUSCHULUNGEN

In individuell angepassten Aufbauschulungen vertiefen Sie Ihre Kompetenz. Themen können sein:

Messung und Bestimmung von Materialeigenschaften, Optimierung des Gesamtsystems (Bauraum, Handling, Querschnitte, Schutzhüllen)

