

# LIEBHERR



*SimulationX ermöglicht Liebherr in Bischofshofen die Optimierung des Schwingungskomforts und des Fahrverhaltens von Radladern*

Die Liebherr-Gruppe entwickelt und fertigt neben Baumaschinen u. a. Produkte für die Bereiche Verkehrstechnik, Luftfahrt und maritimer Güterumschlag sowie Hausgeräte. Mit rund 38.000 Mitarbeitern ist Liebherr in über 130 Gesellschaften auf allen Kontinenten tätig.

Rund 1000 Mitarbeiter im Liebherr-Werk Bischofshofen – Teil der Sparte "Erdbewegung" – befassen sich mit der Entwicklung, der Produktion und dem Vertrieb von Radladern. Ein aktuelles Betätigungsfeld ist dabei die Bewertung und Optimierung des Schwingungsverhaltens von mobilen Baumaschinen.



**»Mithilfe von SimulationX können wir den Schwingungskomfort unserer Radlader in einer effizienten Entwicklungsumgebung an virtuellen Prototypen bewerten und optimieren und somit u. a. den Testaufwand verringern.«**

Dipl.-Ing. Manuel Bös, Vorentwicklung Radlader  
Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH

## Aufgabe

### Ganzheitliche Auslegung von Systemen

Radlader unterliegen verschiedenen Erregungen, wie z. B. durch Fahrbewegung über unebenes Gelände oder den Schaufel-Material-Kontakt. Mithilfe verschiedenster Schwingungssysteme werden dabei ein hoher Schwingungskomfort und eine bestmögliche Fahrsicherheit gewährleistet.

## Lösung

### Objektorientierte Systemsimulation

Die vielseitigen Parametrierungsmöglichkeiten in SimulationX erlauben realistische Simulationen des dynamischen Verhaltens von mechanischen und hydraulischen Schwingungssystemen. Jedes der erstellten Teilsysteme, wie z. B. die Kabinenfederung und der Reifen-Boden-Kontakt, kann so individuell oder als Teil eines Gesamtfahrzeugmodells analysiert und optimiert werden.

## Nutzen

### Hohe Regelkonformität und Produktreife

Die realistische Abbildung der Fahrzeugbewegungen, die mittels aufwändiger Messungen am Realfahrzeug validiert wurde, ermöglicht reproduzierbare Parameterstudien an virtuellen Prototypen. Durch eine derart effiziente Entwicklung erreichen frühe Prototypen eine hohe Produktreife, und kostenintensive Nacharbeit wird minimiert.