

Pressemitteilung

8. März 2021

August Steinmeyer optimiert Schwerlast-Kugelgewindetriebe
Simulations-Software sorgt für längere Lebensdauer

Die August Steinmeyer GmbH & Co. KG entwickelt und fertigt Kugelgewindetriebe für verschiedene Branchen wie den Werkzeugmaschinenbau, die Luftfahrt sowie für Schwerlast-Anwendungen wie sie typischerweise im Spritzguss oder in Pressen zu finden sind. Bei Schwerlast-Applikationen geht es weniger um Präzision und Dynamik, sondern vielmehr um eine hohe Belastbarkeit der Komponenten. Um die Lebensdauer der Kugelgewindetriebe besser einschätzen und durch konstruktive Anpassungen optimieren zu können, verwendet das Unternehmen eine spezielle Simulations-Software.

Kugelgewindetriebe bieten eine saubere und wirtschaftliche Alternative zur Hydraulik, daher setzen viele Anwender auf die Elektrifizierung ihrer Maschinen. Besonders im Schwerlastbereich wirken dabei hohe Kräfte auf den Kugelgewindetrieb und dessen Lebensdauer hängt stark mit der Belastung einzelner Kugeln zusammen. Mit vereinfachten Berechnungen nach DIN ISO 3408 oder aufwändigen Tests auf Prüfständen lässt sich diese oft nicht genau vorhersagen und es lassen sich auch keine Zusammenhänge zwischen einem Schaden – wie z. B. Ausbrüchen an Kugeln, Laufbahn oder der Mutter und der Ursache des Defekts erkennen.

Um lokale Belastungen und daraus entstehende Schäden besser nachvollziehen zu können, verwendet August Steinmeyer seit mehreren Jahren die Simulations-Software der Meshparts GmbH. Das Unternehmen entwickelt schnell rechnende, parametrische Modelle, die alle technischen Komponenten eines Kugelgewindetriebes – wie Kugeln, Mutter und Spindel – detailgetreu abbilden können. Relevante Effekte wie nichtlineare Kontaktsteifigkeit, Spiel, Vorspannung, Kontaktwinkeländerung, Anbindung an die Peripherie sowie Einfluss von Umlenkungen werden in der Berechnung mit einbezogen. „Durch die genaue Berechnung der Kugelkontaktkräfte, der Kontaktwinkel sowie der Kontaktpressungen lässt sich die Lebensdauer sehr präzise abschätzen“, erklärt Wolfgang Klöben, Entwicklungsleiter bei August Steinmeyer.

Außerdem kann der Hersteller so seine [Schwerlast-Kugelgewindetriebe](#) auf Modellbasis optimieren. Vor allem bei der Steigung, der Kugelgröße, der Anordnung der Umlenkungszüge und weiterer konstruktiver Details sind nun Anpassungen möglich, um eine bessere Lastverteilung auf

Pressemitteilung

der Spindel und eine Reduktion der Wälzspannung zu erreichen. Das steigert die Lebensdauer der Kugelgewindetriebe im Schwerlastbereich signifikant. „Im Endeffekt decken sich die FEM-Ergebnisse von Meshparts exakt mit unseren Erfahrungen aus der Praxis“, berichtet Wolfgang Klöben, Entwicklungsleiter bei August Steinmeyer. „Jetzt wissen wir jedoch genau, an welcher Stelle die Probleme auftreten und wie wir gezielt gegensteuern können.“

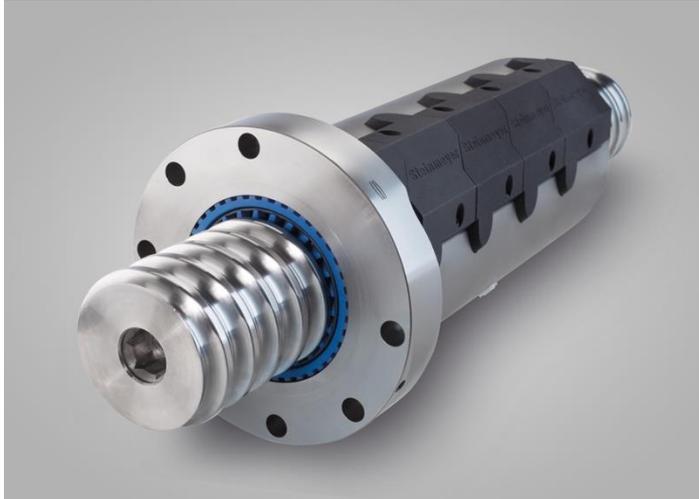
(2.675 Zeichen inkl. Leerzeichen)

Über August Steinmeyer GmbH & Co. KG

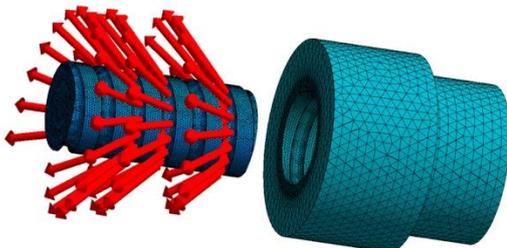
Die August Steinmeyer GmbH & Co. KG wurde 1920 von August Steinmeyer als feinmechanische Werkstätten gegründet und blickt heute auf eine 100-jährige Firmengeschichte zurück. Das Unternehmen spezialisierte sich zunächst auf die Herstellung von Mikrometern. Doch seit den 1960er Jahren werden am Standort Albstadt hochpräzise Kugelgewindetriebe produziert. Somit verfügt der Hersteller über eine langjährige Erfahrung bei der Entwicklung, Fertigung und Anwendung der komplexen Komponenten. Typische Applikationen für Kugelgewindetriebe finden sich im Werkzeugmaschinenbau, der Mechatronik, der optischen Industrie, der Medizintechnik und in der Luft- und Raumfahrtindustrie. Das Unternehmen mit Sitz im baden-württembergischen Albstadt gehört zur Steinmeyer-Gruppe. Diese beschäftigt heute rund 680 Mitarbeiter und zählt namhafte Unternehmen aus aller Welt zu ihren Kunden.

Pressemitteilung

Bildunterschrift



August-Steinmeyer-Schwerlast-Kugelgewindetrieb.jpg: August-Steinmeyer optimiert Schwerlast-Kugelgewindetriebe mit Hilfe einer Simulations-Software
Bild: August Steinmeier GmbH & Co. KG



August-Steinmeyer-Meshparts-Simulation.jpg: August Steinmeyer verwendet eine Simulations-Software von Meshparts GmbH, um lokale Belastungen und daraus entstehende Schäden besser nachvollziehen zu können
Bild: Meshparts GmbH

Pressemitteilung

Meta-Title

August Steinmeyer optimiert Schwerlast-Kugelgewindetriebe

Meta-Description

Simulations-Software sorgt für längere Lebensdauer von Schwerlast-Kugelgewindetriebe von August Steinmeyer. Jetzt mehr erfahren.

Keywords

Schwerlast-Kugelgewindetriebe, Schwerlast-Anwendungen, Simulations-Software, Lebensdauerberechnung, FE-Analyse, August Steinmeyer GmbH & Co. KG, Meshparts GmbH

Deeplink

<https://www.steinmeyer.com/de/produkte/schwerlast-kugelgewindetriebe/>

Download-Area

<https://www.koehler-partner.de/project/steinmeyer-albstadt-presseservice/>

Pressestelle

Köhler + Partner GmbH

Brauerstraße 42 • 21244 Buchholz i.d.N.

Telefon: +49 4181 92892-0 • Fax: +49 4181 92892-55

Mail: info@koehler-partner.de • www.koehler-partner.de