

Schrittgetriebe in Eigenregie

Konstruktion und Elektronik Juni 1993

Software berechnet Parallel- und Globoidkurvengetriebe

BIELEFELD - Nur einige wenige Hersteller gibt es, die auf die Fertigung von Schrittgetrieben spezialisiert sind. Ein spezielles Softwareprogramm soll nun Maschinenbauer in die Lage versetzen, solche Getriebe selbst zu optimieren und zu fertigen.

Um große Massen schnell und vibrationsarm taktweise zu bewegen, bedienen sich Konstrukteure nach wie vor kurvengesteuerter Getriebe. Üblicherweise beziehen Maschinenbauer die kompletten Schrittgetriebe bei einem der wenigen Unternehmen, die darauf spezialisiert sind. Seit Jahresbeginn steht mit einem speziellen Modul für das Kurven- und Gelenkgetriebeprogramm OPTIMUS MOTUS ® eine Software zur Verfügung, mit der erstmals die Möglichkeit gegeben sein soll, Schrittgetriebekurven selbst zu berechnen, nach eigenen Vorstellungen zu optimieren und auch zu fertigen. Die Software berechnet Parallelkurvengetriebe (ebene Rollensterngetriebe) und Globoidkurvengetriebe, legt sie aus und erzeugt automatisch die für die Fertigung der Kurvenbahnen erforderlichen NC-Programme.



Das Getriebeprogramm OPTIMUS MOTUS ®, in das die neue Software eingebunden ist, basiert auf 20 Jahren Erfahrung des Softwareherstellers im Bereich der Kurvenberechnung und -fertigung. Diese Erfahrung drückt sich beispielsweise darin aus, daß mit 37 verschiedenen Bewegungsgesetzen einschließlich der VDI-Richtlinie 2143, verschiedenen Splintypen und Polynom-Interpolation nahezu beliebige Bewegungsverläufe umgesetzt werden können.

Durch Optimierung lassen sich Bewegungsabläufe erzielen, die den üblichen Standard-Bewegungsgesetzen in puncto Laufruhe und erreichbarer Drehzahl weit überlegen sind. Die Software ermöglicht zum Beispiel auch, die bei Schaltkurven notwendigen Freischneidungen an den Einläufen in die Kurvenbahnen und an ähnlich kritischen Stellen automatisch errechnen zu lassen.

OPTIMUS MOTUS ® stellt zur Bewertung von Kurvengetrieben und zur Dokumentation der Berechnungsergebnisse umfangreiche Grafiken und Tabellen zur Verfügung, die unter anderem alle wichtigen Informationen wie Weg, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Übertragungswinkel, Krümmungsradius, Rollenkraft und Hertzsche Pressung beinhalten. Über die Standardformate DXF und IGES ist der Datenaustausch mit CAD-Systemen möglich. Das Programmpaket ist unter den Betriebssystemen UNIX und DOS lauffähig und damit in fast jedem Büro einsetzbar. Da die Software technologisch aufbereitete NC-Programme über speziell angepaßte Postprozessoren ausgibt, können die Schaltkurven ohne Umwege im eigenen Betrieb gefertigt werden.