

Good Vibrations

Verbesserte Wirtschaftlichkeit durch höhere Geschwindigkeit und Genauigkeit, vorausgesetzt, störende Schwingungen werden beseitigt – durch aktive Systeme der ERAS GmbH.

Text: Volker Schoenfeldt Foto: Kreische

Es sind immer wieder die gleichen Beobachtungen, die ERAS-Mitarbeiter in Gesprächen mit Kunden machen: Technische Systeme, von der Maschine bis zum Flugzeug, werden ständig verbessert, aber wenn im Betrieb Schwingungen auftreten, ist man meist überrascht. So werden die Schwingungen zum Problem – bad vibrations. Dies ist zum Beispiel im ICE der ersten Generation der Fall, in dem es immer wieder zu extremen Brummgeräuschen kommt, bis hin zu klappernden Kaffeetassen im Bord-Bistro.

Dabei gehorchen die technischen Systeme nur der Physik und man kann die Dynamik, ob gewünscht oder ungewünscht, berechnen. Doch bei immer stärker ausgereizten Systemen gibt es häufig keine einfachen Lösungen der Schwingungsprobleme mehr. Viele Konstruktionen müssen funktionsbedingt eine bestimmte Form haben. Der Zwang zum Leichtbau bringt weitere Einschränkungen.

Über die Bauweisen allein lassen sich also nur schwer Verbesserungen erzielen. Und schließlich ist Dynamik eine Grundeigenschaft aller Strukturen. Hier setzt genau das Technologieangebot von ERAS an: Problemen mit der Dynamik muss man dynamisch bege-

Problemen mit der Dynamik muss man dynamisch begegnen – mit Adaptronik.

nen. Und das bedeutet mit aktiven Systemen – oder kurz: Adaptronik. Dabei werden Schwingungen mit Gegenschwingungen beseitigt. Klingt eigentlich ganz einfach, setzt aber Sensorik, extrem schnelle Regelungstechnik und Aktuatorik voraus – und Menschen, die damit umgehen können. Die arbeiten bei ERAS in einem hochspezialisierten Team von Ingenieuren und Physikern und erarbeiten Lösungskon-



zepte, bauen Prototypen und realisieren Systeme bis hin zur Serie.

Beispiele für erfolgreiche Umsetzungen gibt es aus unterschiedlichen Bereichen: ein System zur Beseitigung des schon genannten ICE-Brummens, die Schwingungskompensation großer Walzen in riesigen Papiermaschinen und schnelllaufenden Druckmaschinen, ein aktives Schwingungsreduktionssystem für Cabrios, die ruhige Lagerung von Patienten im Rettungstransport oder die Beruhigung hochgenauer Messmaschinen unter anderem in rauher Umgebung.

Bei fast allen Aufgabenstellungen geht es nicht nur um den Komfort. Ruhige und leise Technik ist sicher immer angenehmer. Wenn aber mit einer unruhigen Maschine nur noch minderwertige Produkte gefertigt wer-

den können oder Produktionsgeschwindigkeiten nicht erreicht werden, ist die Konkurrenzfähigkeit nicht mehr gegeben und die Wirtschaftlichkeit in Frage gestellt.

Mit den Kernkompetenzen Schwingungstechnische Analyse, Entwicklung und Realisation adaptiver Systeme, Motion und Condition Monitoring werden fünf herausfordernde Geschäftsfelder bedient.

Darüber hinaus hilft das zwölfköpfige Team um Geschäftsführer Roger Wimmel (Foto) einer Vielzahl von Kunden, technologische Ziele ohne störende Vibrationen zu erreichen. □

ERAS GmbH, Hannah-Vogt-Str. 1,
37085 Göttingen, Tel.: 0551/37070-0,
Informationen unter: www.eras.de