Presseinformation

Symposium der VolkswagenStiftung am 8./9. April 2003
in Chemnitz

Im Rahmen des Schwerpunkts der VolkswagenStiftung »Untersuchung nichtlinear-dynamischer Effekte in produktionstechnischen Systemen« veranstaltet die Professur für Komplexe Systeme und Nichtlineare Dynamik der Technischen Universität Chemnitz gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU am 8. und 9. April 2003 das 4. Internationale Symposium „Investigations of Nonlinear Dynamic Effects in Production Systems“, das auch gleichzeitig das Abschlusskolloquium dieses Schwerpunkts ist. Dazu werden 120 Wissenschaftler aus 10 Ländern erwartet. Das Symposium wird den am Schwerpunkt beteiligten Wissenschaftlern die Möglichkeit geben, ihre im Verlauf der letzten sieben Jahre erarbeiteten Forschungsergebnisse vorzustellen und dabei gesammelte Erfahrungen auszutauschen.

Kleine Ursachen haben oft große Wirkungen. Im Rahmen der Nichtlinearen Dynamik kann diese Redewendung quantitativ erfasst und damit etwa für Vorhersagen und Regeleingriffe benutzt werden. In ihrer Anwendung in der Produktionstechnik bedeutet dies, dass scheinbare Nebensächlichkeiten große und unvermittelt eintretende Schäden verursachen können, wenn das System nicht mit Methoden der Nichtlinearen Dynamik unter Kontrolle gebracht wurde. Scheinbar beherrschte Prozesse können plötzlich unkontrollierbar werden. Das hat Ausschuss in der Produktion, vorzeitigen Verschleiß von Werkzeugen und Maschinen bis hin zum vollständigen Versagen der Produktionsanlagen zur Folge, womit meist beträchtliche Kosten verbunden sind. Probleme dieser Art treten beispielsweise bei klassischen Zerspanungsprozessen, aber auch bei der Laserbearbeitung oder Umformung auf. Doch nicht nur in der Fertigungstechnik, sondern auch in der Produktionsorganisation und Logistik führen nichtlineare dynamische Effekte unerwartet zu Störungen und Zeitverlusten.

Die theoretische Behandlung der nichtlinearen Effekte ist in Mathematik und Physik schon weit fortgeschritten. Es ist das Verdienst der VolkswagenStiftung, diese Erfahrungen mit den Anforderungen der Produktionstechnik zusammengebracht zu haben. Erklärtes Anliegen dieses Schwerpunkts war es, Wissenschaftler unterschiedlichster Forschungsgebiete - Mathematiker, Physiker, Regelungstechniker, Mechaniker, Ingenieure - im Sinne interdisziplinärer Forschungsarbeit zusammen zu führen. Die gefundenen Lösungen spiegeln die Synergieeffekte der gemeinsamen Forschungstätigkeit wider: neue Anregungen für ungewöhnliche Anwendungen der Theorie auf der einen Seite und ein besseres Verständnis der Phänomene in der Praxis auf der anderen Seite.

Technische Universität Chemnitz
Institut für Physik
Prof. Günter Radons
09107 Chemnitz

Telefon: +49 (0)3 71 / 5 31-32 05
Telefax: +49 (0)3 71 / 5 31-32 33
E-Mail: radons@physik.tu-chemnitz.de

www.tu-chemnitz.de/physik/KSND/vw2003/