

Bericht über den
Aufenthalt an der Universität Marne La Vallée, Paris
03.09 – 08.09.2005

Im Rahmen dieses - vom Frankreich-Schwerpunktes der LFU geförderten - Besuches an der Universität Marne La Vallée, Paris, wurden die bestehenden Kontakte zwischen dem Institut für Mechanik (IfM) der LFU (Leitung: Prof. G.I. Schuëller) und dem entsprechenden Institut für Mechanik der Universität Marne La Vallée (Leitung: Prof. C. Soize) fortgesetzt und vertieft.

Die behandelte Thematik befasst sich mit der Modellierung von Unsicherheiten von Strukturen und deren Belastungen mittels stochastischer Verfahren. Und zwar werden hier große komplexe dynamische Systeme behandelt, die mittels Finiter Element Modelle modelliert werden. Eine ganz besondere Rolle spielen in diesem Zusammenhang in der mechanisch-mathematisch formulierten Strukturbeschreibung, die sog. Modellunsicherheiten. Dabei werden die vom IfM verfolgten parametrischen Modelle sowie die von der Universität Marne La Vallée verfolgten nicht parametrischen Modelle verglichen. Im Rahmen dieser Kooperation wurde die "Ariane 5" mit dem so genannten "INTEGRAL" Satellit als Beispiel für ein großes Strukturmodell unter entsprechenden Belastungsbedingungen untersucht.



Die behandelte Thematik befasst sich mit der Modellierung von Unsicherheiten von Strukturen und deren Belastungen mittels stochastischer Verfahren. Und zwar werden hier große komplexe dynamische Systeme behandelt, die mittels Finiter Element Modelle modelliert werden. Eine ganz besondere Rolle spielen in diesem Zusammenhang in der mechanisch-mathematisch formulierten Strukturbeschreibung, die sog. Modellunsicherheiten. Dabei werden die vom IfM verfolgten parametrischen Modelle sowie die von der Universität Marne La Vallée verfolgten nicht parametrischen Modelle verglichen. Im Rahmen dieser Kooperation wurde die "Ariane 5" mit dem so genannten "INTEGRAL" Satellit als Beispiel für ein großes Strukturmodell unter entsprechenden Belastungsbedingungen untersucht.

Aus dieser Kooperation sind bereits drei Publikationen hervorgegangen wobei [1] bereits erschienen ist, [2] sich im Begutachtungsverfahren und [3] in Vorbereitung befinden.

Aufgrund der Förderung des Frankreich-Schwerpunktes der LFU konnte durch den Besuch des Unterzeichneten bei Prof. C. Soize und seinen Mitarbeitern die bereits bestehende Kooperation erheblich intensiviert und vorangebracht werden.

Dafür herzlichen Dank an den Frankreich-Schwerpunkt der LFU.

G.I. Schuëller
o.Univ.-Prof., Dr.-Ing.habil., Ph.D.

[1] M.F. Pellissetti, E. Capiez-Lernout, H. Pradlwarter, G.I. Schuëller, and C. Soize. Data and model uncertainties in complex aerospace engineering systems. In C. Soize and G.I. Schuëller, editors, *Structural Dynamics EURO-DYN 2005 – Volume 1*, pages 677-682, Millpress, Rotterdam, 2005

[2] E. Capiez-Lernout, M. Pellissetti, H. Pradlwarter, G.I. Schuëller, and C. Soize. Data and model uncertainties in complex aerospace engineering systems. *Journal of Sound and Vibration*, in Begutachtung, 2005.

[3] M. F. Pellissetti, E. Capiez-Lernout, H. Pradlwarter, C. Soize and G.I. Schuëller, Reliability analysis of large scale structures using a non-parametric approach (Arbeitstitel) *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, in Vorbereitung (2005).