

*Axiomata  
sive  
Leges Motus*



## Seminar über Fragen der Mechanik

zu folgendem Vortrag wird herzlich eingeladen

Freitag, **26.06.2009, 14:00 Uhr**, Egerlandstr. 5, Raum 0.044

### Selbstorganisation und Selbstsynchronisation im Reibkontakt

Prof. Dr. Georg-Peter Ostermeyer

Institut für Dynamik und Schwingungen, TU Carolo-Wilhelmina, Braunschweig

In Kontaktgebieten führen topografische Inhomogenitäten zu inhomogenen Normalspannungen und resultierenden inhomogenen tangentialen Reibspannungen. Dies führt üblicherweise zu speziellen Verschleißmustern, die sich als Resultat von Selbstorganisationsprozessen darstellen.

In vielen praktischen Fällen lassen sich im Kontaktgebiet die Bereiche mit höheren tangentialen Spannungen als idealisierte selbsterregte Reibschwinger darstellen, die üblicherweise mit stochastisch verteilten Frequenzen schwingen. Aber es können auch Synchronisationseffekte auftreten, die die elementaren Reibschwinger zu makroskopischen Schwingungen mit nur wenigen Frequenzen zwingen.

Gerade Bremsensysteme zeigen diese Effekte und ihre gegenseitige Kopplung. So erklärt etwa die Selbstsynchronisation in der Grenzschicht, warum bei exakt gleichen Belastungen und gleichen äußeren Bedingungen in der Bremse das Quietschen (Squealing) mal auftritt und mal nicht.

Der Vortrag gibt einen Einblick in eine neue dynamikorientierte Sicht der Reibung und geht dann auf die Multiskalengrenzschichtdynamik speziell beim Bremsbelag ein.

sogenanntes ‚hot banding‘ –  
Phänomene auf einem Bremsenprüfstand

