

Institut f. Geometrie

Gastvortrag

27.3.2011, 16:30

Seminarraum 2, Kopernikusgasse 24, 4. Stock

Faktorisierung von Bewegungen im Raum

JOSEF SCHICHO

(Johann Radon Institute
for Computational and Applied Mathematics, Linz)

Im Vortrag wird eine neue Methode zur Konstruktion von Gelenkmechanismen vorgestellt. Eine Bewegung im Raum lässt sich mathematisch als eine Funktion der Menge der reellen Zahlen (*Zeit*) in die Gruppe der euklidischen Kongruenztransformationen beschreiben. Für eine bestimmte Klasse von Bewegungen (den sogenannten rationalen Bewegungen) kann diese Funktion durch ein Polynom über der Koeffizientenalgebra der dualen Quaternionen dargestellt werden. Komposition von Bewegungen, entspricht der Multiplikation dieser Polynome. Umgekehrt kann durch Faktorisierung eines solchen Polynoms eine vorgegebene Bewegung in Drehbewegungen zerlegt werden. Dieser Zugang kann zur Erzeugung von übergeschlossenen Mechanismen verwendet werden.

T. Gferrer, J. Wallner