

*Labenda, P.; Sadek, T.*

### **Integration von Effizienzbetrachtungen in die frühen Entwicklungsphasen von redundanten Bewegungssystemen**

20. Symposium „Design for X“, Neukirchen, Deutschland. -2009-

#### **Abstract**

Bei Schadensereignissen wie z.B. Gebäudeeinstürzen können Roboter in den Bereichen Erkundung sowie Ortung und Lokalisierung von Verschütteten eingesetzt werden, so dass die Gefahren für die Einsatzkräfte vor Ort minimiert werden können. Aufgrund der hohen Anforderungen an die Robotersysteme insbesondere aus Sicht der Mobilität werden Anstrengungen unternommen, segmentierte und redundante Bewegungssysteme zu entwickeln, die bezüglich Fortbewegung über zahlreiche Potenziale verfügen. Diese Systeme müssen im besten Fall bereits in der Konzeptphase bezüglich Effizienz bzw. Performanz bewertet werden.

Der vorliegende Beitrag fasst den Stand der Forschung auf dem Gebiet der Bewertung der Performanz von Fahrzeugen und mobilen Robotern zusammen, wobei festgestellt wird, dass die Effizienz redundanter Bewegungssysteme nicht nur durch Mobilitätsbetrachtungen sondern auch durch die Berücksichtigung der Kontrollierbarkeit sowie die integrative Betrachtung von Bewegungsmustern analysiert und bewertet werden muss. Zu diesem Zweck werden die theoretischen Grundlagen für Effizienzbetrachtungen von redundanten Bewegungssystemen unter Berücksichtigung des Systems sowie der Umwelt zusammen- und ein generischer Ansatz für eine modellbasierte Bewertung von Effizienz vorgestellt.