

Analog zu industriellen Entwicklungen vollzieht sich auch an Universitäten und Hochschulen eine Trendwende von bisher stetig fortschreitender Differenzierung und Aufsplitterungen in zahlreiche Spezialgebiete jetzt hin zur **Konzentration** auf neue, umfassendere d.h. **multidisziplinäre Lehr- und Forschungsgebiete**. So ist beispielsweise die Innovation "MECHATRONIK" als eigen-ständige Disziplin weit mehr als eine bloße Addition von Teilen der Fachgebiete Mechanik, Elektrotechnik und Informatik.-

Angesichts immer komplexerer technischer Anforderungen und entsprechend umfangreicherer und komplizierterer technischer Ausstattungen brachte die - hier im Band 12 vorgestellte - **INFORMATION-AKTORIK** einen weiteren, entscheidenden Durchbruch: Denn mit wachsender Anzahl der Komponenten derart komplexer Systeme nahm deren Störanfälligkeit unakzeptabel zu.

Aufgrund **einheitlicher physikalisch-technischer Durchdringung** der Vielzahl beteiligter multidisziplinärer Fachgebiete gelingt es der o.g. INFORMATION-AKTORIK **synergetisch** in konzentriertem Einsatz **informationstechnischer Möglichkeiten**, durch funktionelle und bauliche Integration sowohl die Anzahl der überwachenden Meßfühler (ihrerseits wiederum potentielle Störquellen) als auch den Umfang der weiterzuleitenden Meßdaten (durch weitgehende Vor-Ort-Vorverarbeitung bereits innerhalb der jeweiligen elektrischen Antriebsmaschine reduziert) um Größenordnungen zu verringern.

Zugleich vermeidet diese neuartige Selbstüberwachung der weitgehend **autarken** informations-aktorischen Anlagen aufgrund fortlaufendere Analysen und Prognosen - in trotz allem nie völlig zu vermeidenden, meist "äußeren" Störfällen - kostspielige Stillstandszeiten mit zeitraubenden Fehlersuchen.

Zudem verleiht die freie Programmierbarkeit sowie die Selbstorganisation der weitgehend autarken Anlagenteile der Gesamtanlage eine bisher nicht erreichbare **Flexibilität und Betriebssicherheit**.

Diese Weiterentwicklung der Mechatronik zur Informations-Aktorik wird anhand von Anwendungsbeispielen aus der industriellen Praxis an Beispielen wie Textil-, Verpackungsmaschinen sowie Hybridfahrzeug-, Roboterantrieben etc. nebst ihrer technischen und Kostenvorteilen erläutert.

Ein weiterer Band über die Grundlagen und Grundzusammenhänge der Informations-Aktorik ist in Vorbereitung.