



**Prof. Dr. Achim Ilchmann:**

Über adaptive Regelung

Die adaptive Regelung liegt zwischen der angewandten Mathematik und der Regelungstheorie. Konkreter betrifft es die Stabilitätstheorie nichtlinearer Differentialgleichungen und die Systemtheorie.

Gegeben sei eine Klasse von Eingangs-Ausgangssystemen beschrieben durch eine (nicht)lineare Differentialgleichung und deren strukturelle Eigenschaften. Für diese Systemklasse gilt es, einen Regler (ein dynamisches System) zu entwerfen, der sicherstellt, daß der Ausgang des Systems einer vorgegebenen Referenztrajektorie „nahe“ kommt und alle Zustandsvariablen beschränkte Funktionen sind.

Der Witz dieses Ansatzes liegt darin, daß der zu entwerfende Regler „einfach“ ist und keine Identifikationsmechanismen benutzt werden. Dieses Konzept wurde vor fünfzehn Jahren unter dem Namen „funnel control“ eingeführt und weitreichend weiterentwickelt.