



Schlussbetrachtung

8

Die klassische Modellbildungsmethode dynamischer Systeme, die sich im Bereich der Regelungstechnik entwickelt hat, erfordert ein hohes Maß an mathematischen Kenntnissen. Das mathematische Modell wird in der Regel dort im Bildbereich der Laplace-Transformation erstellt und ist nicht objektorientiert. Daher ist es für den Anwender erforderlich, vor der Eingabe in ein Simulationssystem das mathematische Modell zu erstellen.

Ein Modell in Form eines Wort-Bondgraphen kann objektorientiert intuitiv, direkt anhand des Systems und seiner Subsysteme, erstellt werden. Die Modellelemente werden durch Leistungsflüsse untereinander verbunden. Wort-Modelle kann man dann mit Kenntnis der wichtigsten Basis-Modellelemente des Bond-Graphen verfeinern, wobei es keine Einschränkungen bezüglich der Linearität der Systeme gibt. Den Bondgraphen kann man ohne Kenntnis des mathematischen Modells direkt in ein grafisches Simulationssystem eingeben, das automatisch das mathematische Modell generiert. Die Objektorientierung unterstützt sehr gut die Anschaulichkeit des Modells und erleichtert das Systemverständnis des Anwenders. Insbesondere in der Mechatronik, in der häufig Multi-domänen-Systeme zu modellieren sind, bietet daher diese Methode große Vorteile.