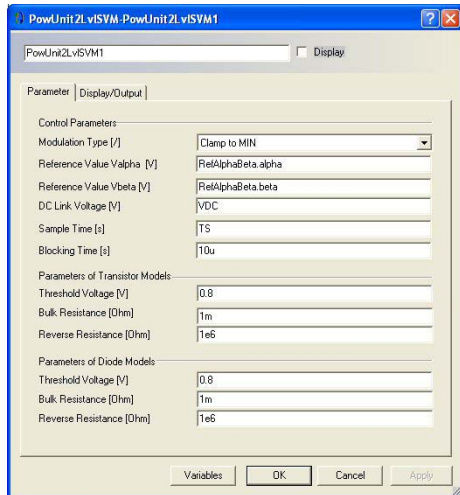


Portunus

Power Electronics Library

Leistungselektronische Modelle für vielfältige Systemsimulationen

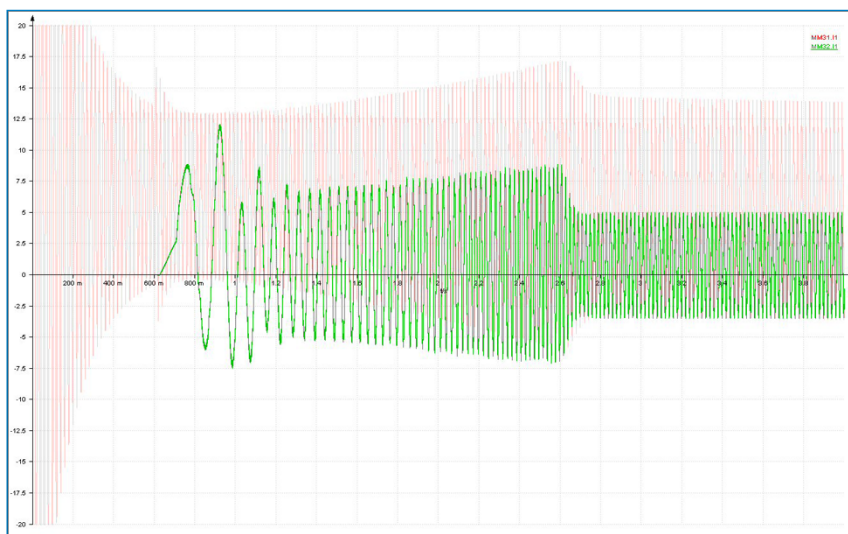


Die Mehrheit moderner elektrischer und elektro-mechanischer Systeme ist ohne die Einbeziehung leistungselektronischer Komponenten nicht mehr denkbar. Deshalb sind für die Simulation derartiger Systeme leistungsfähige Modelle zur Nachbildung der Leistungselektronik erforderlich.

Mit der **Power Electronics Library** bietet *Adapted Solutions* eine umfangreiche Erweiterung für den Systemsimulator *Portunus* an. Die Bibliothek enthält mehr als 80 Modelle zur Simulation leistungselektronischer Systeme unter Berücksichtigung aller Formen der Energieumwandlung (AC/DC ... DC/AC). Neben vorgefertigten Netzwerken typische Topologien wurde großer Wert auf die Modellierung der Steuerungsverfahren gelegt, da deren Nachbildung erfahrungsgemäß den größten Zeitaufwand erfordert.

Die **Power Electronics Library** hat eine modulare Struktur. Modelle zur Generierung der Ansteuersignale und die entsprechenden Netzwerkmodelle können kombiniert werden bzw. sind bereits als so genannte „Units“ verfügbar. Alternativ dazu ist es möglich, die Modelle der Steuerverfahren mit benutzerdefinierten Netzwerken, beispielsweise unter Verwendung von Transistor-Modellen der Hersteller, einzusetzen.

Mit diesem flexiblen Ansatz ist auch die Nachbildung übergeordneter Steuer- und Regelungsstruktur zur Erzeugung von Soll- und Freigabewerten denkbar.



Häufig verwendete Algorithmen wie Park- / Clarke-Transformationen, U-f-Steuerungen und Sinus-Quellen variabler Frequenz und Amplitude komplettieren den Modellvorrat. Modellspezifische Eingabedialoge („Wizards“) und die komfortablen Funktionen der *Portunus*-Benutzeroberfläche vereinfachen die Erstellung der Simulationsmodelle zusätzlich.

Die in den Netzwerkmodellen verwendeten Schaltermodelle, der in *Portunus* eingesetzte Solver sowie die effiziente Programmierung der Ansteuermodelle und Funktionsblöcke ermöglichen kurze Rechenzeiten ohne Vernachlässigung der Genauigkeit. Ein schneller Überblick über die Simulationsergebnisse wird durch die

in *Portunus* verfügbaren Ausgabe-Komponenten mit numerischer und grafischer Anzeige der Ergebnisse und integrierten Auswertungen (Signal-Kennwerte und FFT) garantiert.

