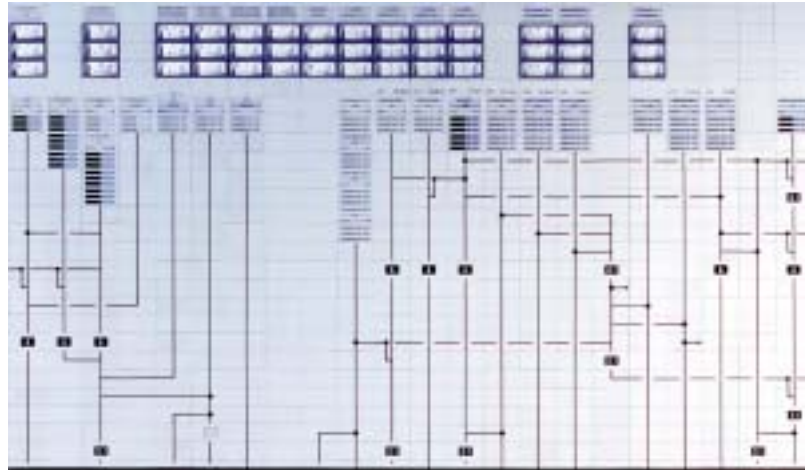


## Analyse von Reaktorschutzsystemen mit Pspice

In Reaktorschutzsystemen können Störungen der Spannungsversorgung von elektronischen Baugruppen zu unerwünschten Nichtverfügbarkeiten und Fehlanregungen aktiver Einrichtungen des Sicherheitssystems führen. Ursache für diese Fehlfunktionen sind häufig „Spikes“ im Signalfluss, hervorgerufen durch Auf- und Entladungsvorgängen infolge Unterbrechung der Spannungsversorgung einzelner Baugruppen. Solche Spikes treten in der Regel nur im Millisekundenbereich auf, können aber den bestimmungsgemässen Signalfluss und damit auch die Funktionen von Auslöseketten im Reaktorschutzsystem nachhaltig beeinflussen.

Um solche Effekte zu untersuchen und die erforderlichen Abhilfemassnahmen zu ermitteln, sind komplexe Analysen des dynamischen Verhaltens von Baugruppen erforderlich.



**Reaktorschutztafel (Ausschnitt)**

Colenco wendet hierzu Simulationen mit PSpice an, einem sehr leistungsfähigen Entwicklungs- und Analysesystem für elektronische Schaltkreise. Die Ergebnisse dieser Simulationen übertreffen solche von Vor-Ort-Messungen, bei denen Freischaltungen im Anlagenstillstand notwendig sind, deutlich an Aussagekraft.



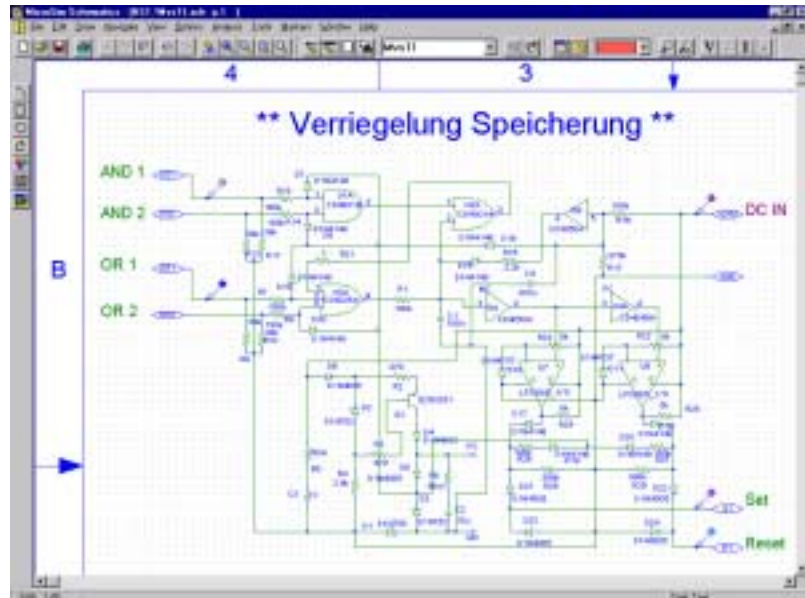
**Baugruppe eines getakteten Grenzsingalgebers**

**PSpice-  
Simulationen**

# PSpice-Simulationen

## Analyse von Reaktorschutzsystemen mit PSpice

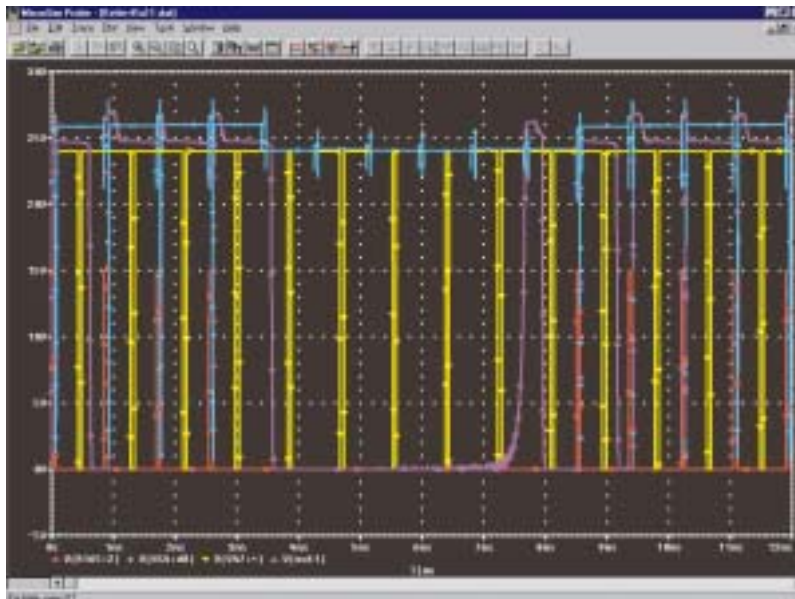
Colenco verfügt über eine eigens entwickelte Modellbibliothek PRMlib, in der häufig verwendete elektronische Baugruppen in Reaktorschutzsystemen deutscher Baulinien enthalten sind. Die erprobten, qualitätsgesicherten und in diversen Kundenaufträgen angewendeten Baugruppenmodelle bilden die Grundlage für komplexe Simulationen, die das zeitliche Signalverhalten gestörter Schutzfunktionen von der Anregung bis zur Auslösung exakt wiedergeben.



**PSpice-Modell für eine Speicherungs-Baugruppe**

### Unser Leistungsangebot:

- Simulation von Störungen in Anrege- und Auslöseketten des Reaktorschutzsystems mit PSpice
- Lieferung bestehender PRMlib-Modelle sowie Modellierung und Erprobung weiterer Baugruppenmodelle
- Schulung von PSpice-Anwendern im Umgang mit den PRMlib-Modellen



**Ergebnisse einer Simulation mit PSpice**

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

**COLENCO**

Colenco Power Engineering Ltd

Geschäftsbereich Kerntechnik  
Täferstrasse 26  
5405 Baden/Schweiz

Tel: +41 (0)56 483 12 12  
Fax: +41 (0)56 483 15 57

Kontaktpersonen:  
Herr Dr. B. Burger,  
E-mail: bernd.burger@colenco.ch,  
Herr H. Eisele,  
E-mail: hubert.eisele@colenco.ch