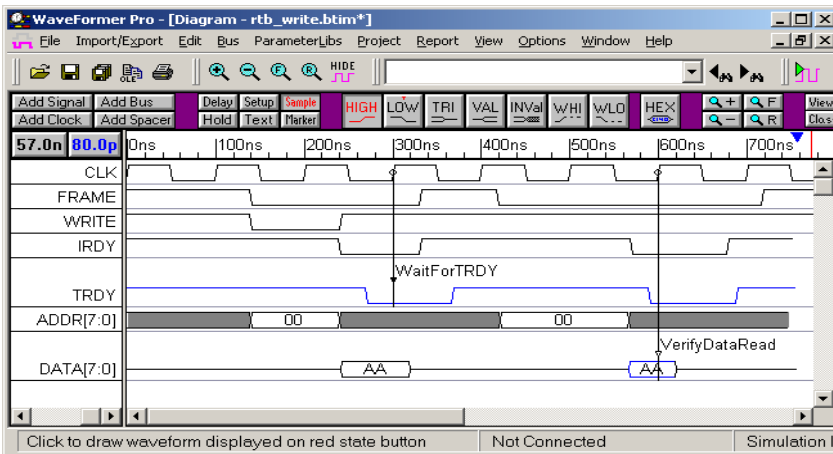


# WaveFormer Lite

WaveFormer Lite war bis vor einige Monaten integrierter Bestandteil der Actel Libero Design Umgebung. Die aktuelle Version dieser Software beinhaltet nicht mehr WaveFormer Lite.

Anwendern von Actel Libero ermöglichen wir WaveFormer Lite weiterhin auch mit der aktuellen Version von Actel Libero oder die leistungsfähigere Software WaveFormer Pro mit dem gleichen Grad der Integration zu nutzen.



Mit WaveFormer Lite entwickeln Actel Libero User Testbenches komfortabel mit einer grafischen Oberfläche, in der Signale dargestellt werden – eine sehr einfache Handhabung. Mit einer Sample Technik werden in WaveFormer Lite Signalzustände zu bestimmten Zeitpunkten oder über definierte Zeitbereich kontrolliert und überwacht.

Das blaue Signal TRDY ist die Vorgabe für ein Simulationsergebnis. So kann festgestellt werden, ob gewollte oder ungewollte Signalzustände oder Businhalte bei einer Simulation eintreten.

Die Daten dieser grafisch erstellten Testbench wir der Simulations-Software wie Modelsim mittels Export des Timingdiagrammes in einer HDL mitgeteilt und die Vorgaben werden während der Simulation überprüft.

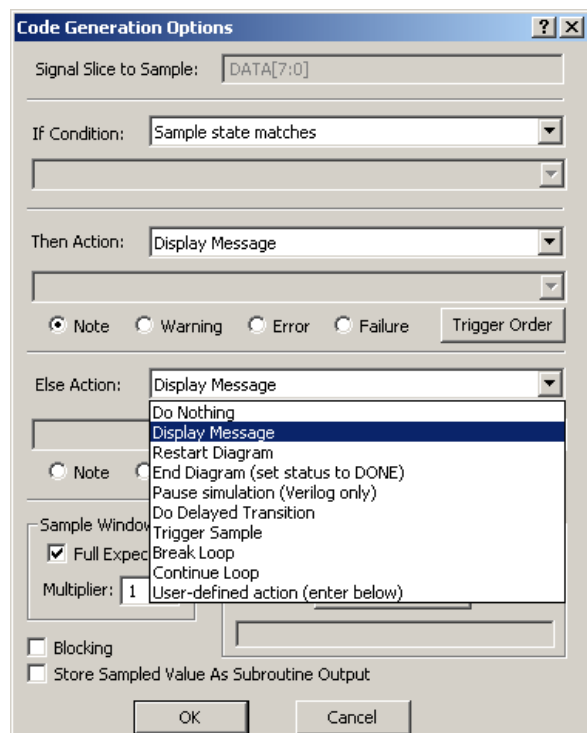
## Und dann ?

Aufgrund des Ergebnisses des Samples kann die gesamte Simulation interaktiv gesteuert werden.

Die Auswertung für beide Fälle – nämlich ob der ermittelte Dateninhalt der Erwartung entspricht oder auch nicht – kann sehr komplex erfolgen.

Diese Reactive Testbench genannte Technik ist auch für andere Software Produkte wie WaveFormer Pro und DataSheet Pro als Option erhältlich. In TestBencher Pro ist dieses Feature enthalten.

Mit Reactive Testbenches wird der Verlauf einer Simulation in Abhängigkeit von Signalzuständen und Bus-Inhalten gesteuert.

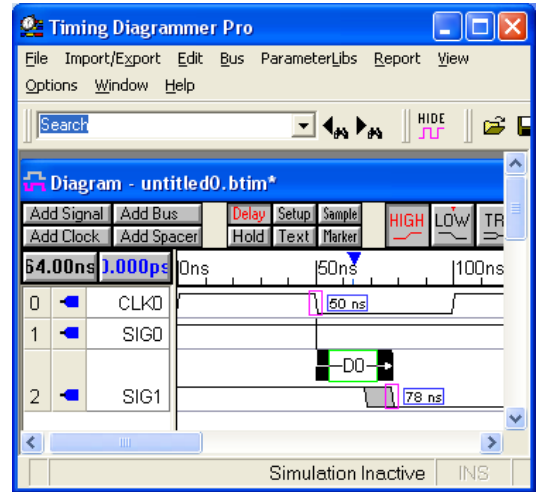


Für Dokumentationen und für Timing Analysen zu Überprüfungen aufgrund von Design Regeln eignet sich WaveFormer Lite nicht.

TimingDiagrammer Pro ist die Software für Dokumentations-Arbeitsplätze.

WaveFormer Pro hat alle Features von TimingDiagrammer Pro und zusätzliche Funktionen für Simulations Umgebungen.

Zusätzlich ist der Anwender von TimingDiagrammer Pro und WaveFormer Pro in der Lage Designregeln zu definieren und deren Einhaltung zu überwachen – z. B. mit der Festlegung vom Setup- oder Hold-Zeiten mit Min-/Max-Werten



Anwendern von WaveFormer Lite als Bestandteil von Actel Libero bieten wir die Funktion Timing Analyse als zusätzliche Option an. Mit dem aufgerüsteten Tool ist

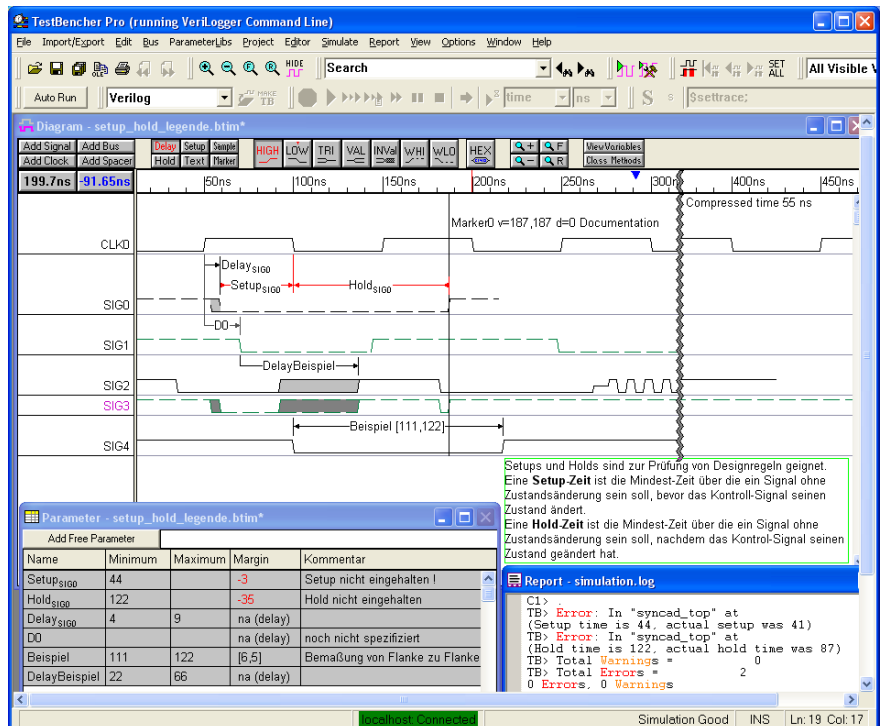
dann eine Timinganalyse mit Delays von Signal zu Signal zur Prüfung der Einhaltung von Setup- und Hold-Zeiten möglich.

Die Software zeigt Ihnen sofort, wenn Regeln verletzt werden.

Im Beispiel werden Setup- und Hold-Zeiten nicht eingehalten – im Diagramm wird die Bemaßung sofort **rot** gezeichnet und in der Parameter Tabelle sind sogar die die Abweichungen ebenfalls **rot** angezeigt.

Der Anwender soll dies nur sehen – gerechnet wird von der Software.

Wir sprechen hier von Timinganalyse.



Wenn ein WaveFormer Lite Anwender die noch umfangreicheren Features von WaveFormer Pro nutzen möchte, so bietet databit hierfür ein Upgrade an. WaveFormer Pro bietet zusätzlich sehr viele Import- und Export-Formate für die Daten der Timingdiagramme an. Importiert werden Daten von Logkanalysatoren und exportiert werden die Daten der Diagramme zu Patterngeneratoren und natürlich im VHDL- oder Verilog-Format als Stimulie zu HDL-Simulatoren. Mit Simulationsumgebungen besteht natürlich auch bidirektionaler Datenaustausch in den gebräuchlichen VCD- und HDL-Formaten.