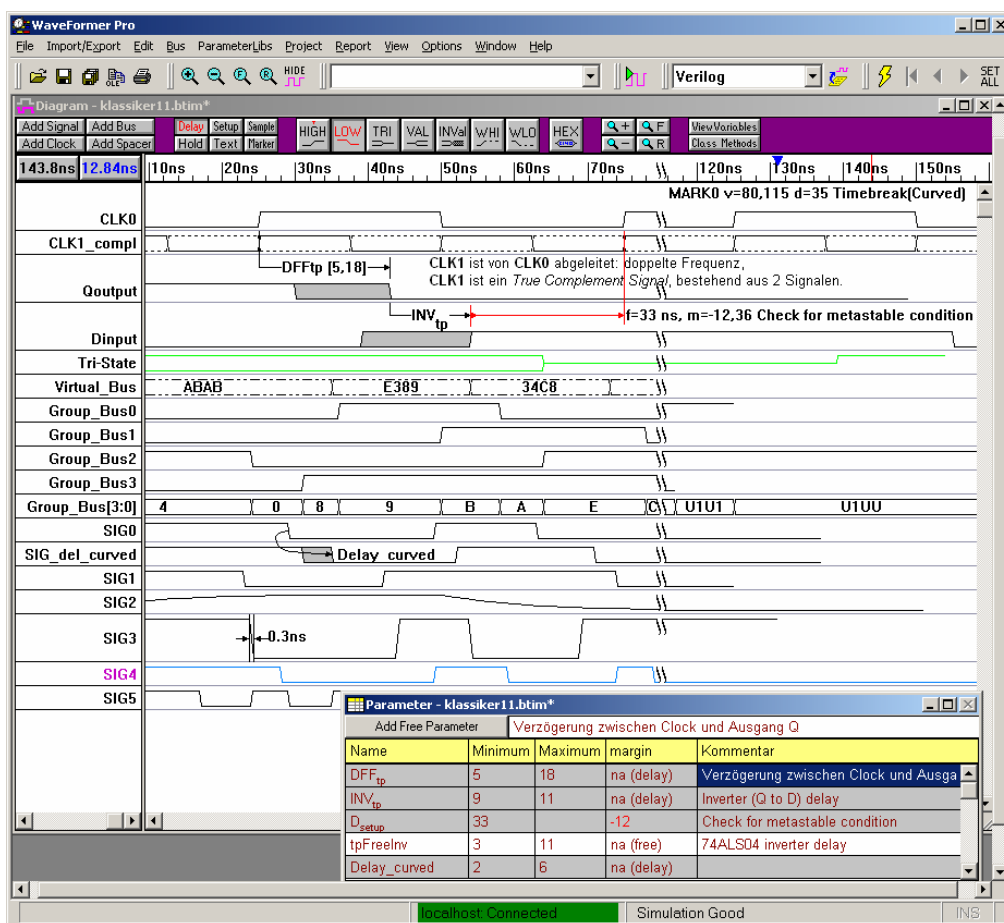


# WaveFormer Pro Version 12

.... designen auf die clevere Art



## Wieder neue Features

für die Dokumentation von Logik-Signalen und deren Abhängigkeiten zueinander, die professionelle Timing Analyse mit Import & Export Funktionen von Daten für und aus Simulations Umgebungen und Logikanalysern bzw. Patterngeneratoren.

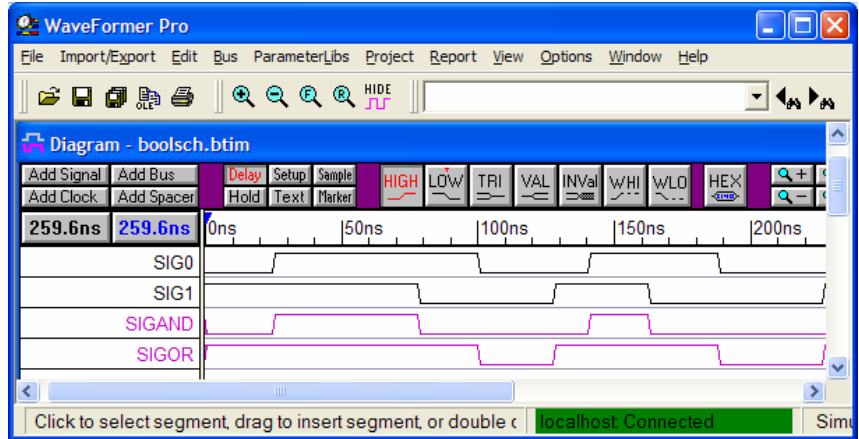
Mit Version 12 bietet die Software wieder sehr viele Ergänzungen und Verbesserungen, die ein Update auf die aktuelle Version attraktiv machen. Die Summe der Neuheiten ist das Argument. In diesem Dokument sind nicht alle neuen Features beschrieben.

Die neuen und verbesserten Funktionen von TimingDiagrammer Pro Version 12 finden Sie alle auch im WaveFormer Pro Version 12. Die grundsätzlichen Funktionen von WaveFormer Pro erklären wir in einem anderen Dokument.

## Simulated Signals

WaveFormer Pro erlaubt dem Anwender auf sehr einfache Weise Signale mit der Maus in die Timingdiagramme einzubringen und auch als „Simulated Signals“ darzustellen, z. B. als Ableitung von anderen Signalen. Hier sehen Sie SIGAND als UND-Verknüpfung von SIG0 & SIG1.

TimingDiagrammer Pro hat diese Funktion nicht.



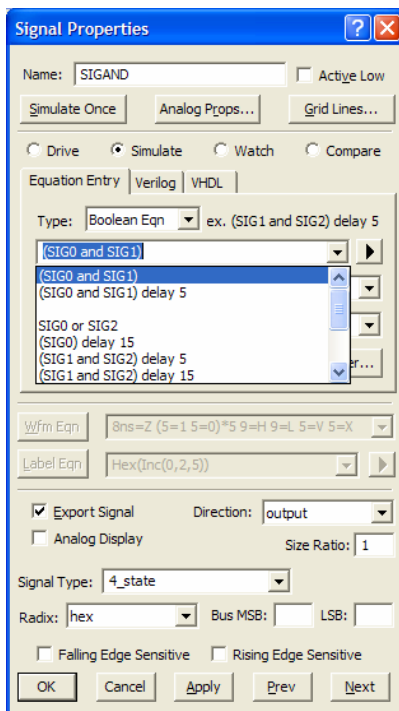
## Ausdrücke der Booleschen Algebra und der Register Logik

Boolesche Gleichungen bzw. Register-Logik (Latches, Flip-Flops) können in den Signal Properties Boxen der Signale einfach per Mausklick definiert werden. Boolesche Ausdrücke sind eine einfache Methode Signale in den Zeitdiagramm miteinander zu verknüpfen. Die Operatoren *and*, *or*, *nand*, *nor*, *xor*, *not* und *delay* werden hierbei von WaveFormer Pro unterstützt.

Das Beispiel zeigt ein **UND-Gatter mit 2 Eingängen und Verzögerungszeiten mit Uncertainty in dem Parameter F0** - der gezeigte Ausdruck ist für SIG2.



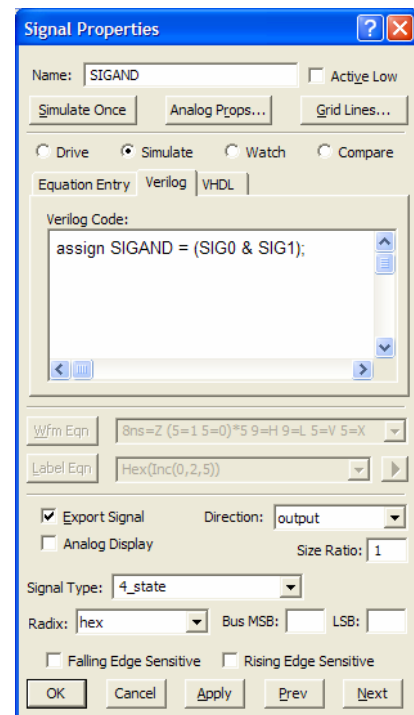
**Version 12** bietet jetzt mehr Komfort hinsichtlich des Eintrags der Operatoren in die Formeln.

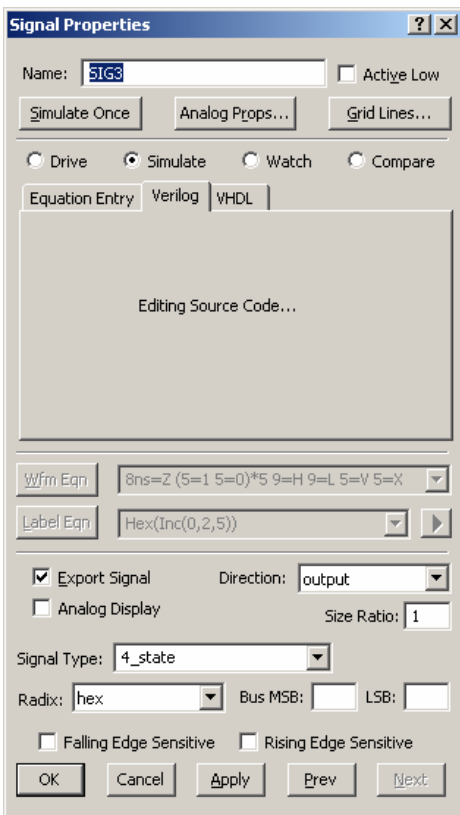


Mit einem Doppelklick auf den Signalnamen kommen Sie in die Signal Properties.

Im Beispiel links sehen Sie Boolesche Verknüpfungen. Und rechts erkennen Sie die Möglichkeit, die gleiche Signal Darstellung mit einer HDL wie Verilog oder VHDL zu bewirken.

WaveFormer Pro stellt Simulated Signals in einer violetten Farbe dar. Dies können Sie beliebig ändern.



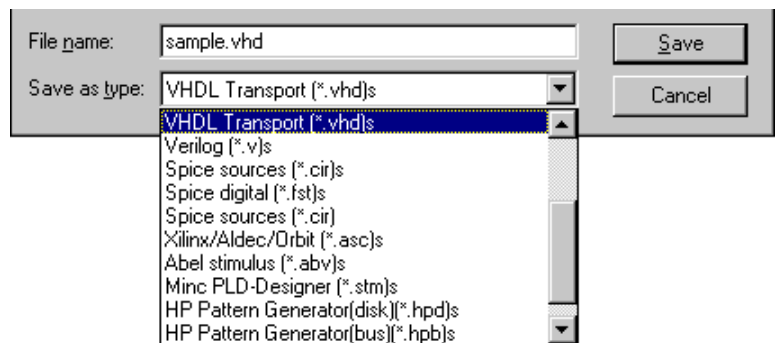


Für einen unserer Kunden in der deutschen Halbleiter Industrie hat das kleine Fenster für die HDL Code Eingabe nicht gereicht. Dieser Anwender von WaveFormer Pro hat relative große Verilog Codes in das kleine Fenster kopiert und manchmal die Übersicht etwas verloren – das passiert jetzt nicht mehr !



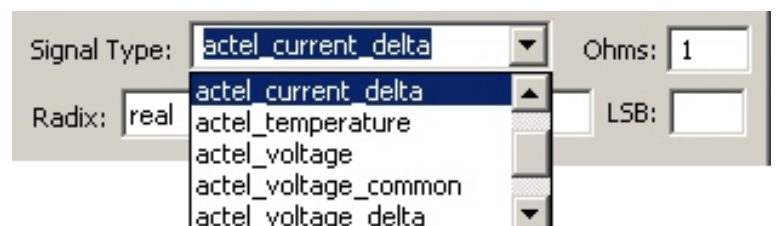
Version 12 von WaveFormer Pro hat ein großes Fenster für die HDL Code Eingabe. Der Anwender kann die Größe des Fensters beliebig einstellen.

Sie können Ihre „Pre-Schematic“ Timing-Diagramme in zahlreichen Formaten, wie z.B. VHDL, Verilog, SPICE, für Patterngeneratoren, Gate-Level Simulatoren, uvm. ausgeben. Die exportierten Signalverläufe können als Testbenches für Simulationen oder für Circuit-Tests verwendet werden. Für die Import- und Export-Funktionen kommen häufig neue Formate dazu – meistens auf Wunsch unserer Kunden.



### Version 12 hat neue Signal Typen zum Arbeiten in Actel Fusion Design Umgebungen

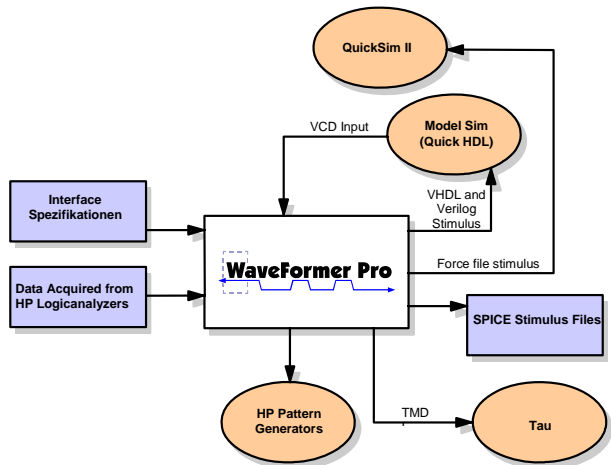
Mit den neuen Parametern im Feld Signal Types in den Signal Properties kann der Anwender jetzt für Actel Fusion den Signal Typ und die enthaltenen Daten genau definieren.



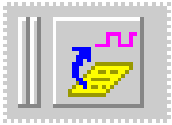
# WaveFormer Pro in Simulationsumgebungen mit ModelSim

WaveFormer Pro kann in zahlreichen populären EDA Designflows auch mit Hardware Testsystemen ergänzend integriert werden.

WaveFormer Pro ist in der Lage Testvektoren für Mentor Graphics VHDL, Verilog, Spice und Gate-Level Simulatoren zu generieren. Mit WaveFormer Pro erstellen Sie in einer frühen Designphase ohne komplette Schaltungen Spezifikationen und Timing Analysen. Diese Spezifikationen können Sie als Stimulie Dateien in unterschiedlichen Formaten für die Simulationen exportieren. Die grafische Oberfläche bietet Ihnen ein sehr übersichtliches Arbeitsumfeld.

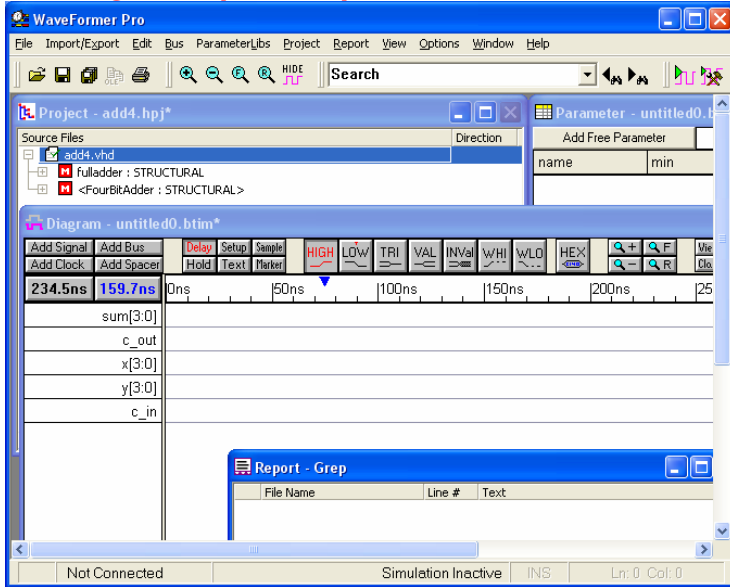


## Signal Namen und Port Informationen des MUT



WaveFormer Pro arbeitet mit einer Funktion aus TestBencher Pro für Sie: Mit einem kleinen Knopf werden die Signal Namen und Port Informationen aus dem MUT extrahiert.

## Das Ergebnis per Knopfdruck ohne in den Source Code schauen zu müssen.



Im Projekt Fenster sind jetzt einige Informationen über Ihr MUT sichtbar und im Timing Diagramm sind alle Signale eingetragen – ohne selbst in dem Source Code des MUT's suchen zu müssen.

Mehr kann WaveFormer Pro jetzt nicht für Sie machen.

Die Situation, die Sie simulieren wollen, muss jetzt in das Timing Diagramm eingetragen werden.

## Transaktion definieren, Stimulus mit der grafischen Oberfläche entwickeln

Schwarze Signale treiben das MUT in einer Simulation.

Hier sind die Stimulie der Eingangs-Signale eingetragen – WaveFormer Pro erkennt das. Die Ausgangs Signale werden blau erscheinen.

