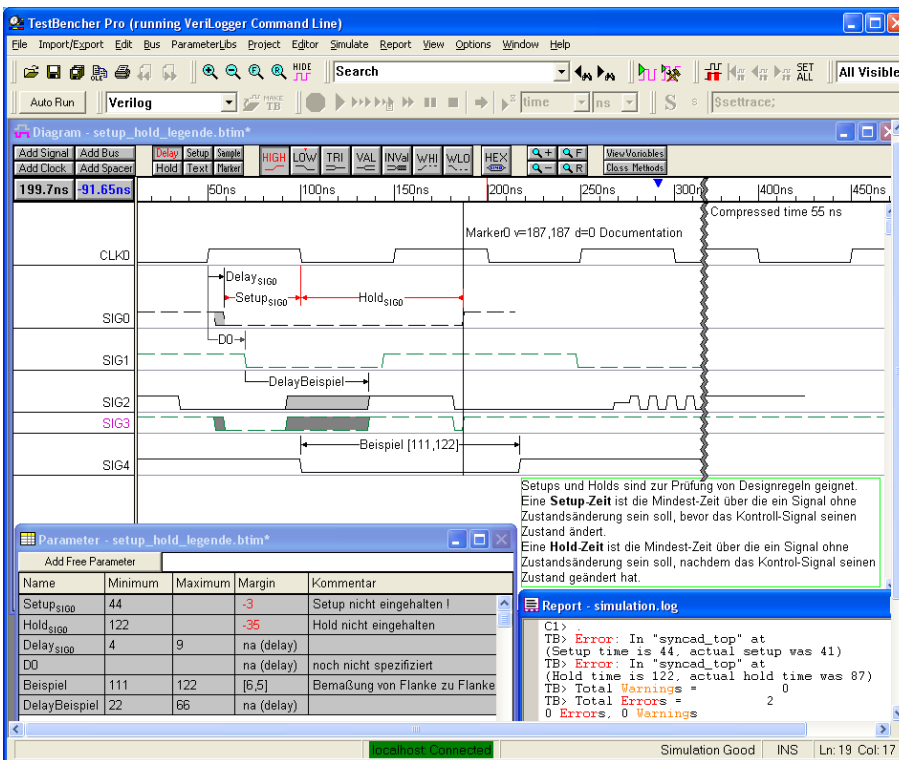


Timing Analyse

mit TimingDiagrammer Pro, WaveFormer Pro, DataSheet Pro & Co

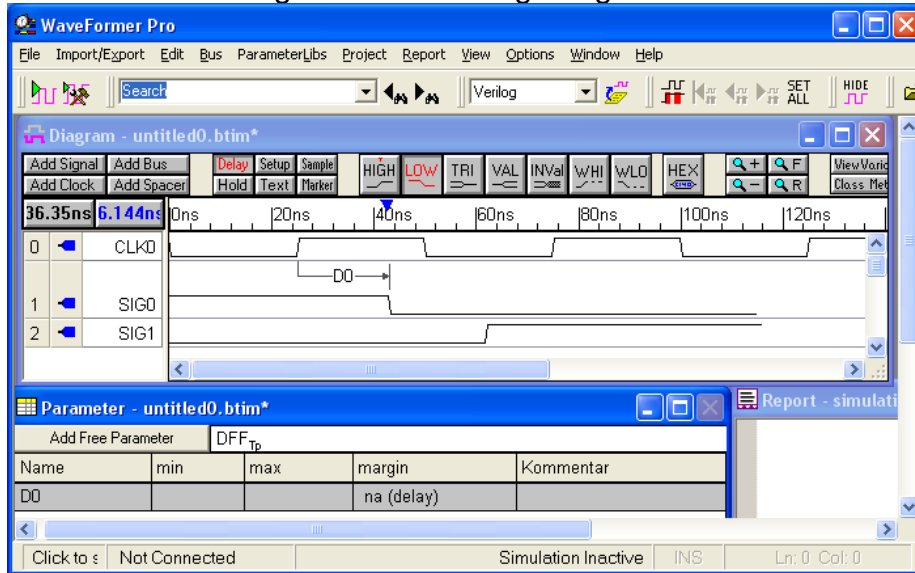


Die Software zeigt Ihnen sofort, wenn Regeln verletzt werden.

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.

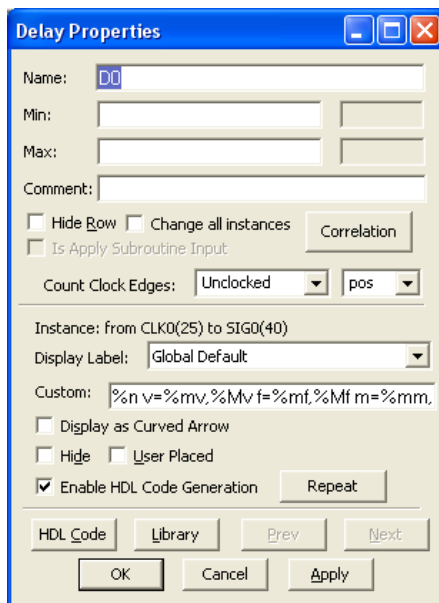
Ein simples Beispiel mit einem Clock-Signal und zwei Logik-Signalen.



Mit der Maus tragen Sie die Abhängigkeiten der Signale zueinander – hier die Verzögerung D0 – ein.

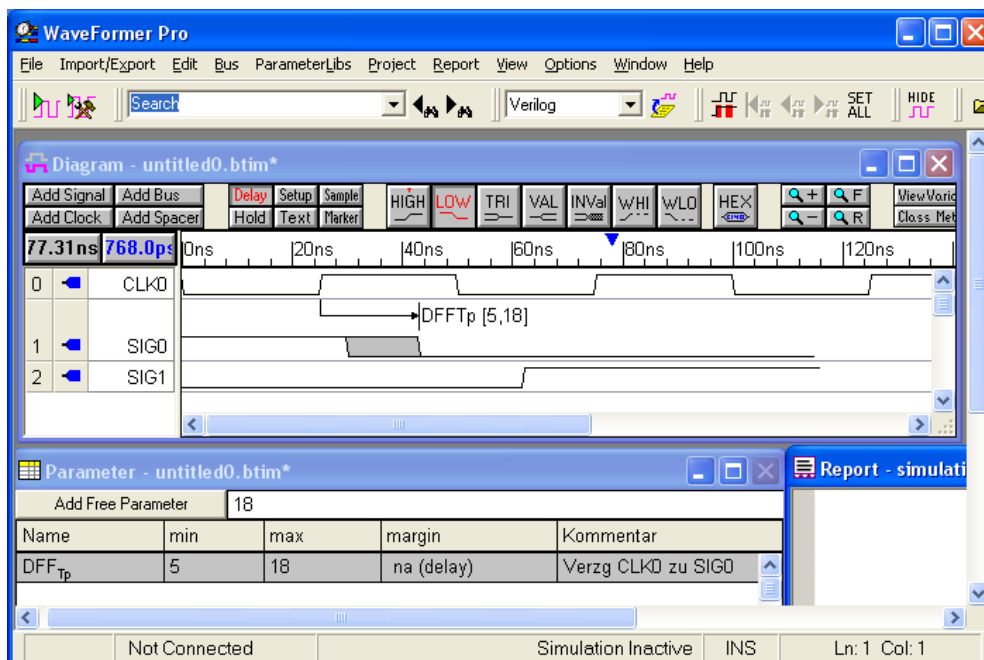
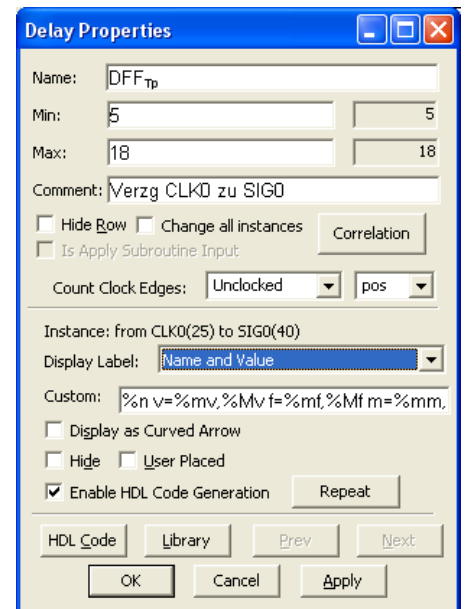
Linke Maustaste auf die Flanke der Clock und danach rechte Maustaste auf die Flanke von SIG0.

In der Parameter Tabelle erfolgt die Eintragung von D0 automatisch – hier noch ohne Verzögerungszeiten, d.h. noch ohne Regel für D0.

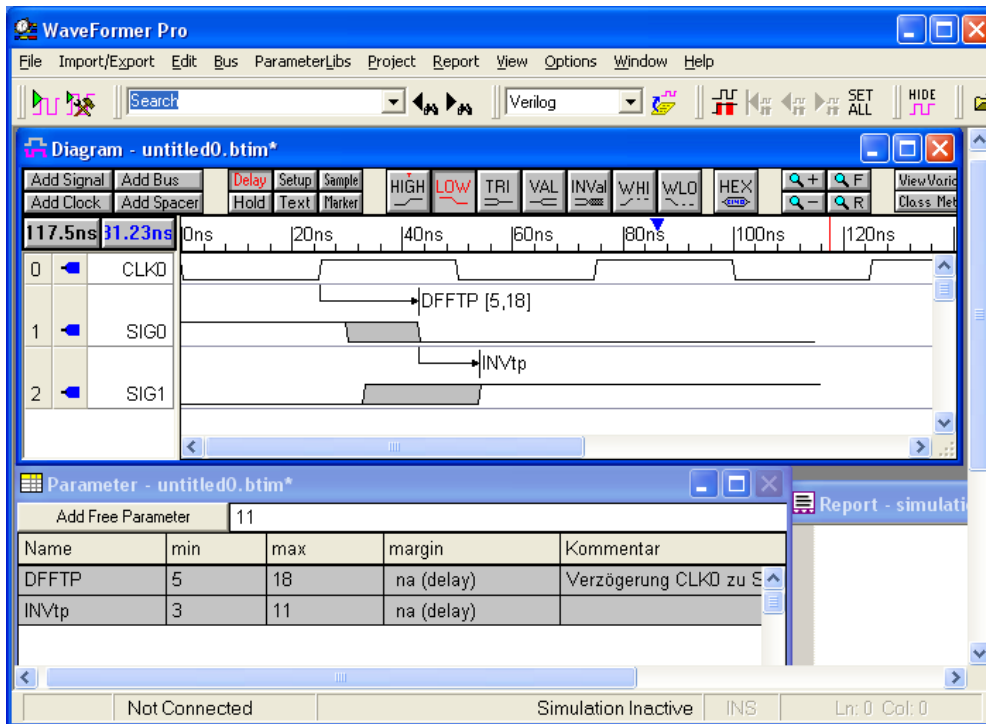


Mit einem Doppelklick linke Maustaste über D0 im Diagramm oder in der Tabelle gelangen Sie zu den Delay Properties von D0.

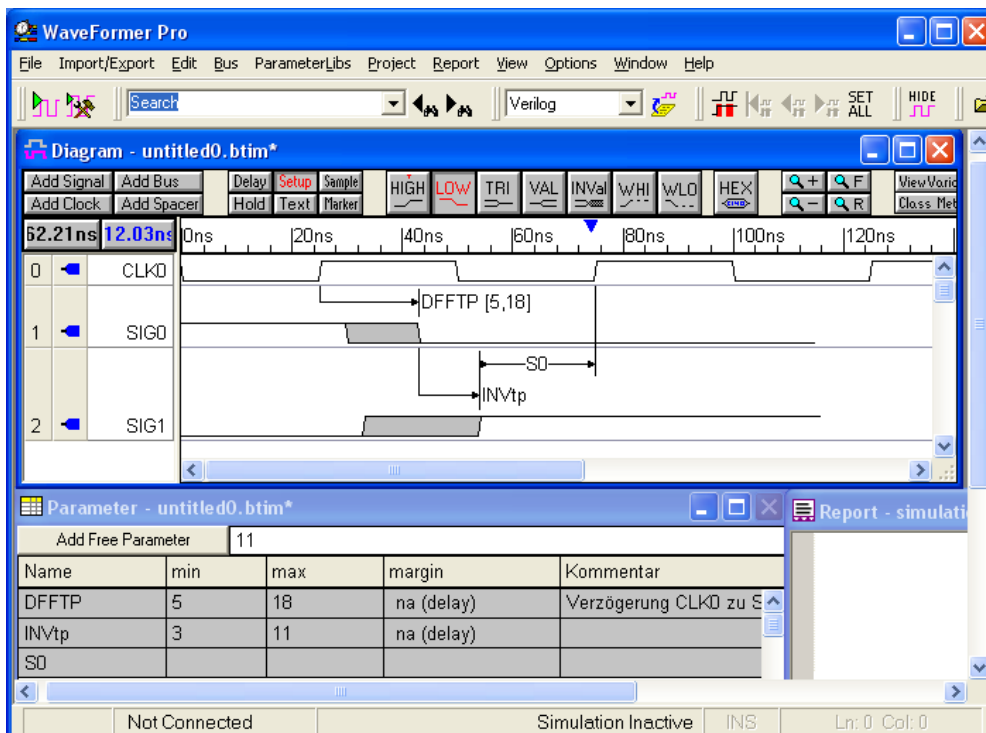
Hier tragen Sie einen verständlichen Namen für die Verzögerung, die gewünschten Min/Max-Werte usw. ein.



Die erste Regel ist mit der Verzögerung DFF_Tp (ex D0) und den eingetragenen Min-/Max-Werten definiert.



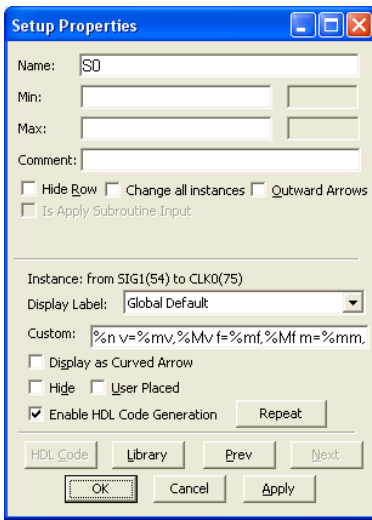
Hier ist auf gleiche Weise eine Regel dazugekommen: Die zweite Verzögerung INVtp ebenfalls mit eingetragenen Min-/Max-Werten.



Anstatt eines Delays ist hier jetzt ein Setup eingetragenen Min-/Max-Werten.

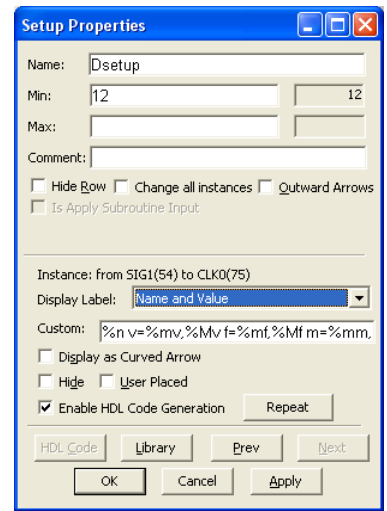
Über den 20 ns der Bemaßung befinden sich 6 Definitions-Schaltflächen.

In diesem Beispiel ist jetzt ein Setup ebenfalls mit der Kombination linke/rechte Maustaste eingetragenen.

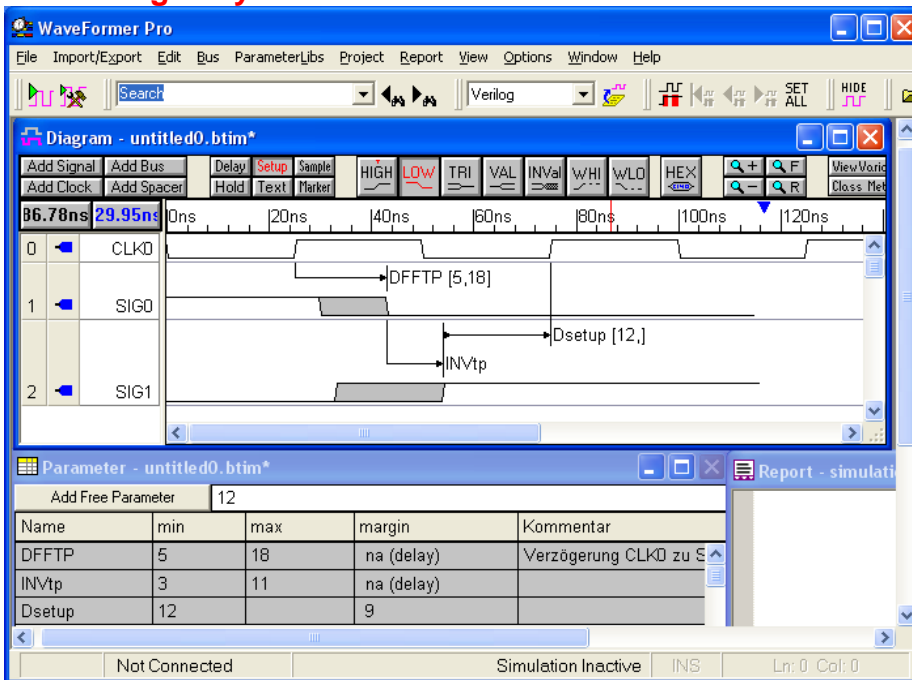


Mit einem Doppelklick linke Maustaste über S0 im Diagramm oder in der Tabelle gelangen Sie zu den Setup Properties von S0.

Hier tragen Sie einen verständlichen Namen für das Setup, die gewünschten Min/Max-Werte usw. ein.



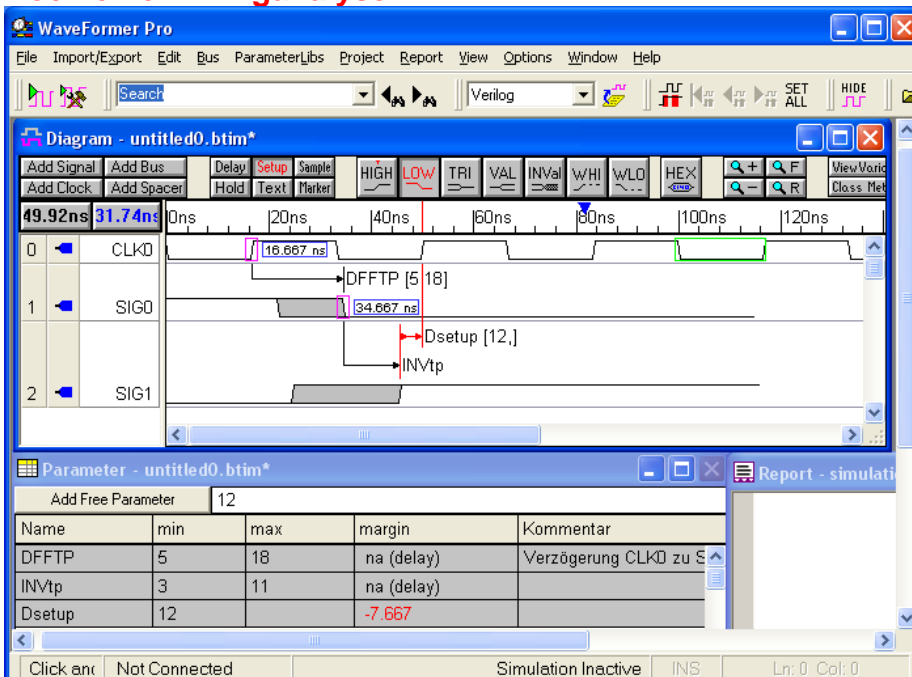
Zur Timinganalyse



Die Timinganalyse hat ergeben, dass alle Regeln eingehalten sind.

Dsetup hat noch einen Spielraum (margin) von 9 ns.

Noch eine Timinganalyse



In diesem Beispiel wurde die Clock-Frequenz erhöht.

Die erneute Timinganalyse hat ergeben, dass die Regel für Dsetup jetzt nicht mehr eingehalten ist – um 7,337 ns.

Die Timinganalyse läuft bei Änderung eines Parameters automatisch im Hintergrund ab – der Anwender muss die Timinganalyse nicht auslösen.