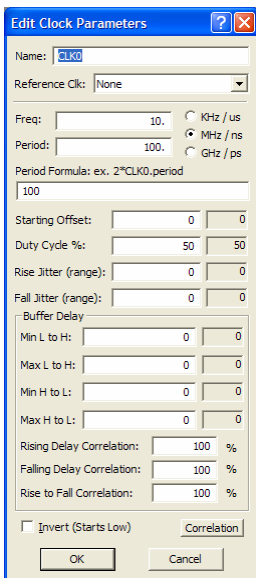


TimingDiagrammer Pro, WaveFormer Pro & DataSheet Pro für die Dokumentation & Simulation

Clock Signale

Clock Signale bereiten Ihnen die geringste Arbeit, obgleich sehr unterschiedliche Darstellungsformen in Timing Diagrammen möglich sind.

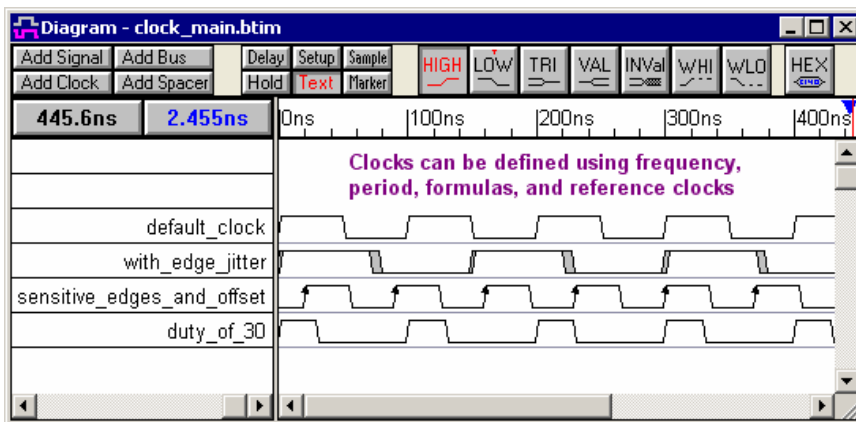


Die Abbildung von Clock Signalen erfolgt komplett automatisch sofort nach Einstellung der „Clock Parameters“. Einstellbar sind

- Periode,
- Frequenz,
- Duty Cycle,
- Edge Jitter,
- Offset und
- weitere Parameter.

Clock Signale können auch einen Bezug auf andere Clock Signale mit z. B. halber oder doppelter Frequenz haben. Ganz unten bestimmen Sie, wie das Clock Signal beginnen soll, mit steigender oder fallender Flanke.

Hier sehen Sie im Bereich der Signalnamen zuerst zwei „Spacer“ (mit „Add Spacer“ einzubringen), damit im Signalbereich der „Text“ (mit „Text“ einzubringen) frei von Signalen gut lesbar ist. Unter den „Spacern“ sehen Sie vier Clock Signal Varianten.



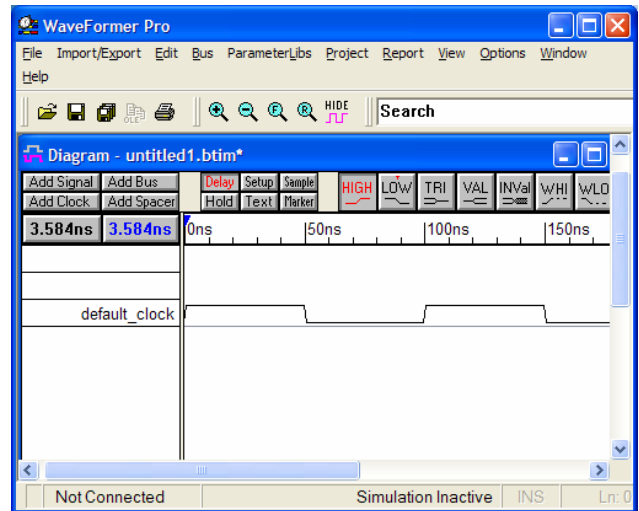
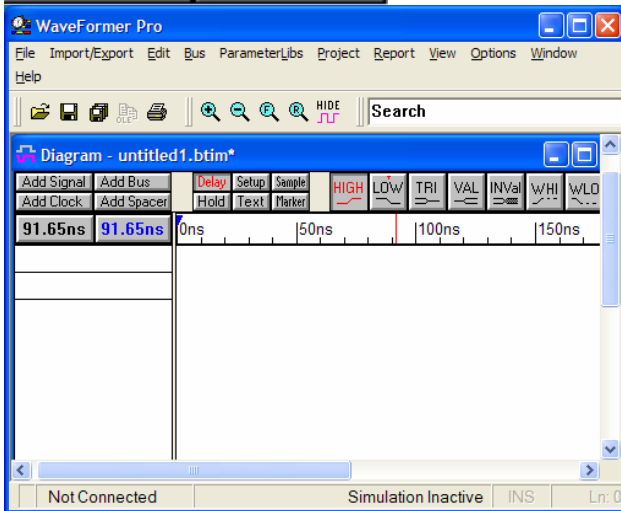
Die hier gezeigten Varianten sind weitgehend selbst-erklärend. Ein „default_clock“ Signal erstellen Sie fast ohne Bearbeitung der „Clock Parameters“ – nur den Namen ändern Sie, immer ohne Leerzeichen!

Jetzt beginnen Sie mit „New Timing Diagram“ im Menue „File“
 und zwei mal „Add Spacer“

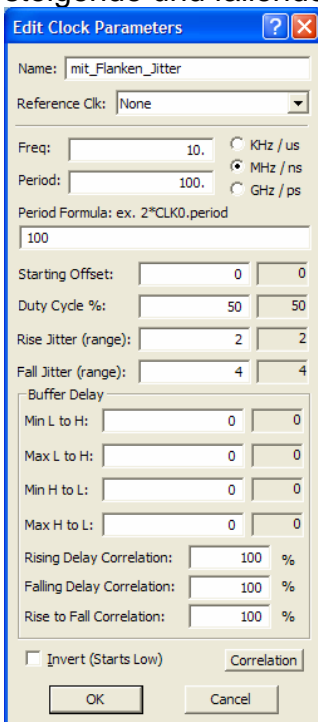


und danach „Add Clock“.

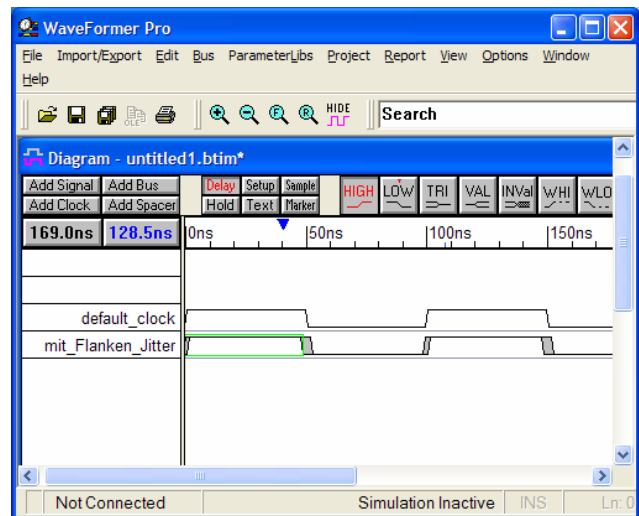
Hier wurde in den oben gezeigten „Signal
 Parameters“ nur der Name geändert.



Und danach nochmals „Add Clock“.
 Hier sind unterschiedliche Jitter Zeiten für
 steigende und fallende Flanken eingetragen.

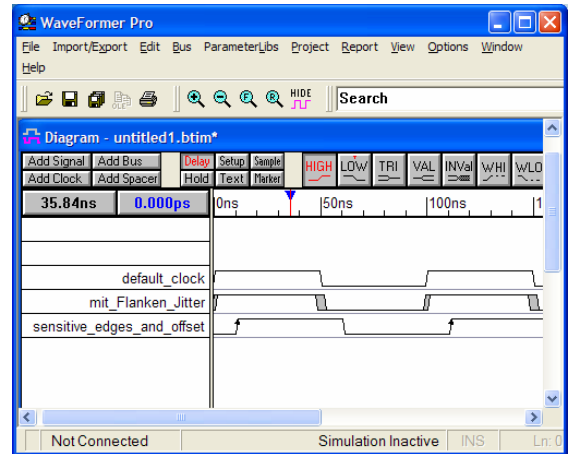
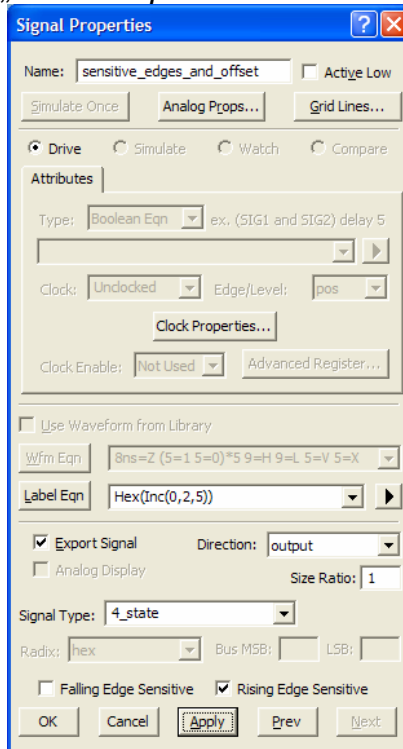
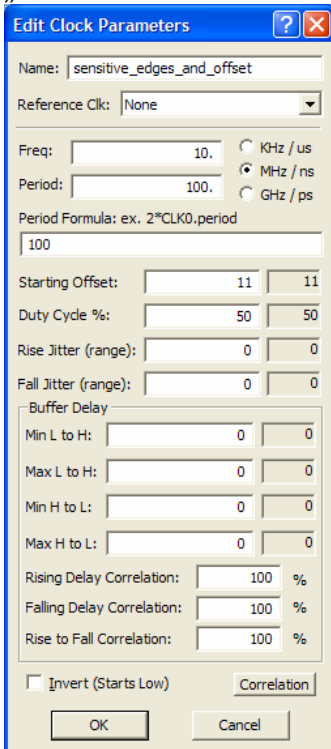


Das „Edit Clock
 Parameter“ Fenster
 sehen Sie sofort
 nach „Add Clock“
 und mit einem
 Doppelklick linke
 Maustaste (DIM) auf
 ein Segment des
 Clock Signals – für
 andere Signale gilt
 sinngemäß gleiches.
 Im Timing Diagramm
 rechts ist ein
 Segment des Clock
 Signals markiert.



Natürlich hat die Software im Menue „Edit“ ein „Undo“.

Und danach wieder „Add Clock“.
Für dieses Kunststück sind jetzt zwei Fenster nötig:
„Clock Parameters“ und „Clock Properties“.

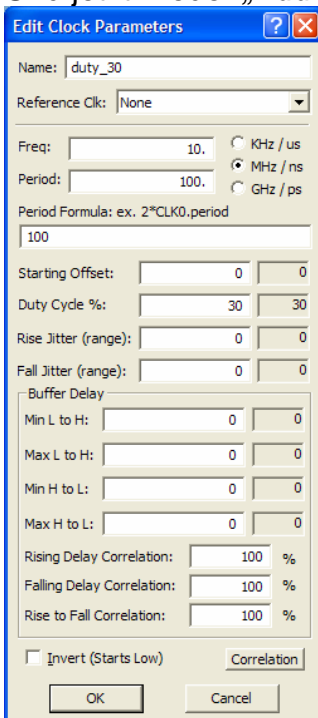


In „Clock Parameters“ sind hier 11 ns in „Starting Offset“ eingetragen und in den „Clock Properties“ ist „Rising Edge Sensitive“ aktiviert.

Zugang mit Doppelklick linke Maustaste auf ein Segment des Clock Signals.

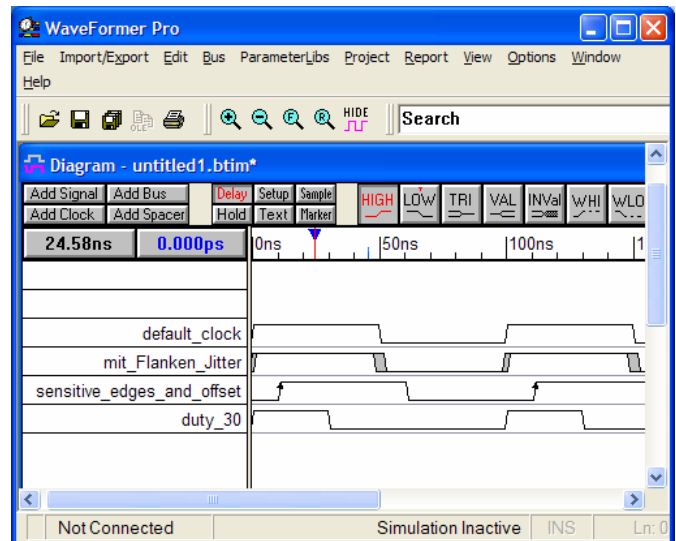
Zugang mit Doppelklick linke Maustaste auf den Namen des Clock Signals.

Und jetzt wieder „Add Clock“.



Der Eintrag in den „Edit Clock Parameters“:

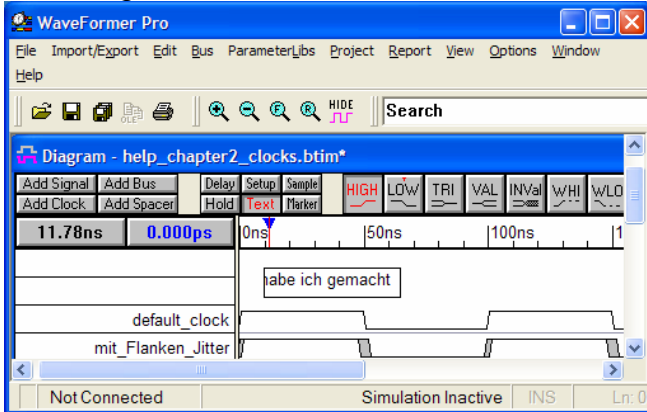
30 in „Duty Cycle %“



Nun zur Textbox – wir arbeiten hier mit Software zur Dokumentation.



Drücken Sie mit der linken Maustaste auf die Fläche „Text“ und gleich danach mit der rechten Maustaste auf eine passende Stelle im Timing Diagramm. Sie können gleich in die Box hineinschreiben

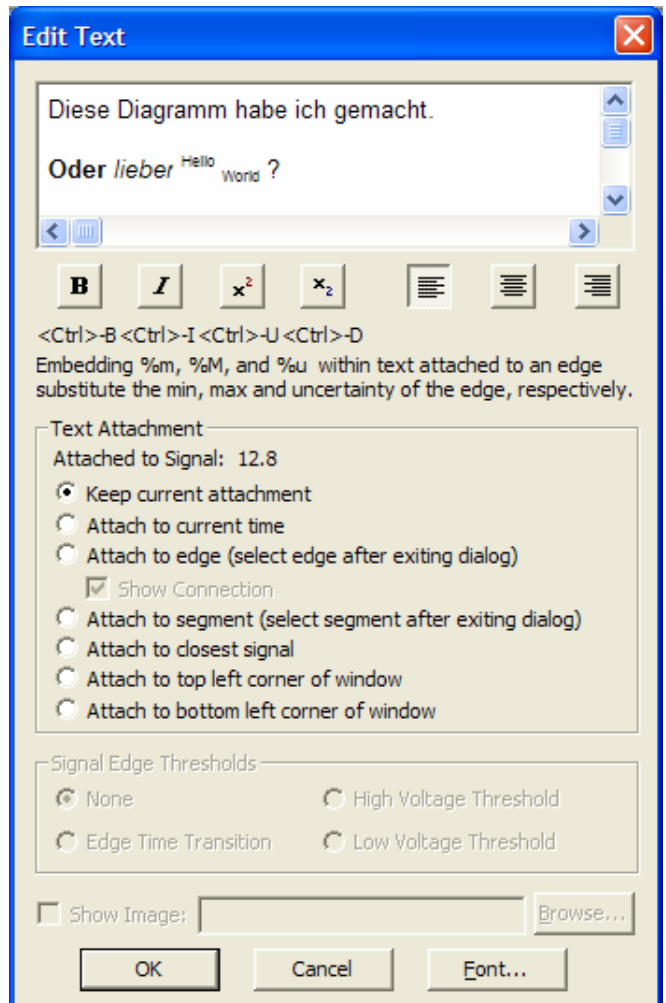
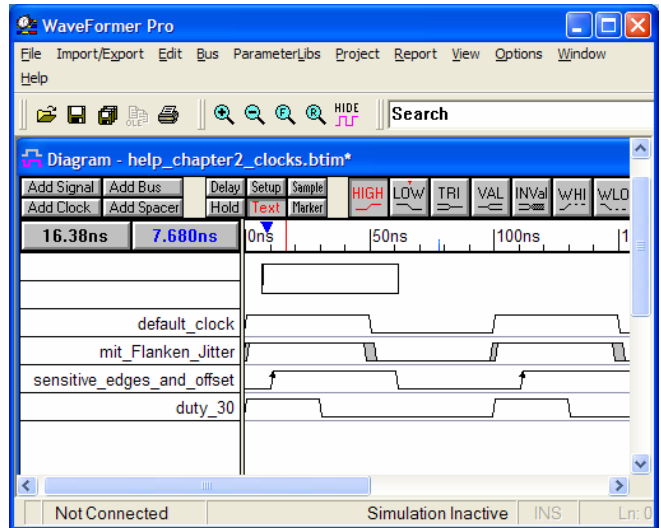


und/oder mit einem Doppelklick linke Maustaste auf die Textbox das Fenster „Edit Text“ aufrufen.

Betrachten Sie mal in Ruhe die vielfältigen Möglichkeiten für Texte in Timing Diagrammen:

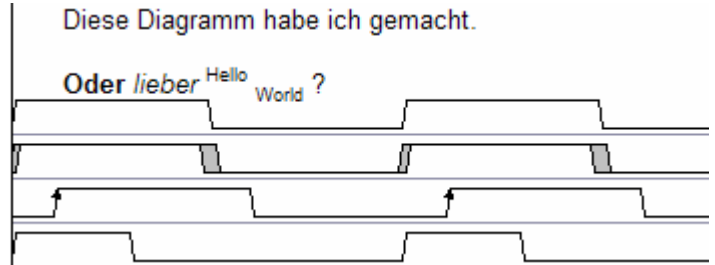
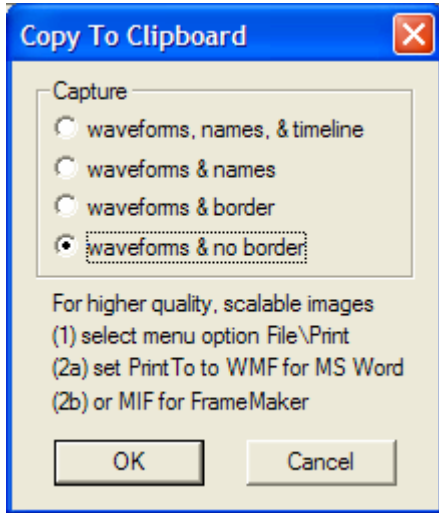
- Text Formatierungen,
- Anzeigen von Werten in Variablen,
- Text Plazierungen (Attachements),
- DataSheet Pro Anwender können ein Logo im Timing Diagramm platzieren.

Hier ist auch die Stelle zur Dokumentation von Thresholds – dazu später.



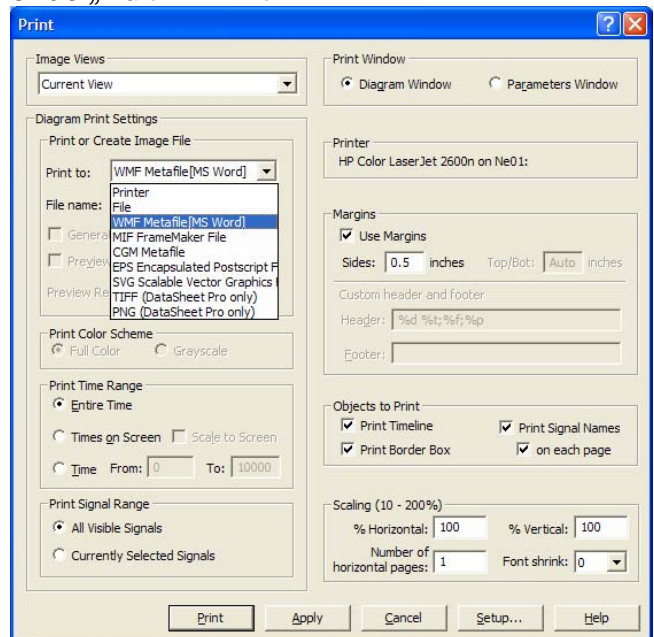
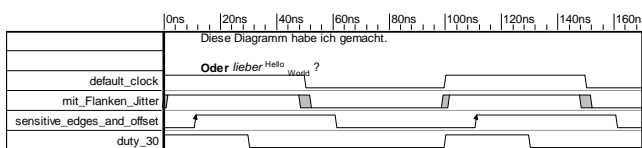
Sie wollen Ihre Timing Diagramme in Word Dokumenten drucken ?

Zwei Wege: Menue „Edit -> Copy Bitmap To Clipboard“.
und Sie haben die Wahl.



Die Alternative – wie hier auch beschrieben - Menue „Edit -> Print“.

Hier ist nun richtig viel einstellbar.
Wenn Sie in Ihren Timing Diagrammen Abhängigkeiten wie Delays oder Regeln wie Setups & Holds eingetragen haben, dann füttert die Software automatische eine Tabelle – hier könne Sie die Tabelle zu Word etc transferieren.



Dieses Dokument ist in Anlehnung an die Hilfe „Timing Diagramm Editor Help“ Chapter 2 Clocks entstanden. Im Help Menue von WaveFormer Pro finden Sie weitere sehr hilfreiche Tutorials. Die beschriebenen Funktion sind mit TimingDiagrammer Pro, WaveFormer Pro, DataSheet Pro, TestBencher Pro möglich. Weitere Fragen beantworten wir Ihnen gern.