

ET/KS 98 Engineering Tool

F1

Aufruf der Hilfe ...

- Allgemeine Beschreibungen zur Funktionsweise des ET/KS 98
- Übersicht und Beschreibung der Bibliotheksfunktionen (bei angewähltem Funktionsblock oder geöffneter Parameter-Dialogbox)

Voraussetzung: Bei der Installation muß die Checkbox für Hilfe angeklickt worden sein!

F2

Paßwort-Dialog wird aufgerufen

F3

Engineering-Vergleich KS 98 ↔ ET wird gestartet

F4

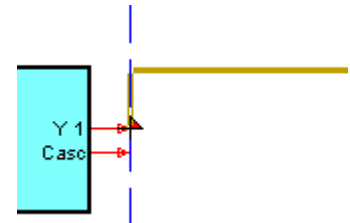
Debug-Modus wird aktiviert

KS 98 bzw. SIM/KS 98 muß angeschlossen sein!

F5

Linienüberdeckung suchen.

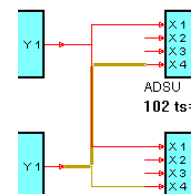
Im Verdrahtungsmodus wird nach Linienüberdeckungen gesucht. Die erste Überdeckung wird angezeigt und markiert dargestellt. In der linken oberen Bildschirmckecke wird entweder „count=0“ (Ergebnis negativ) oder „count=1“ angezeigt.



F6

Alle Linienüberdeckungen suchen

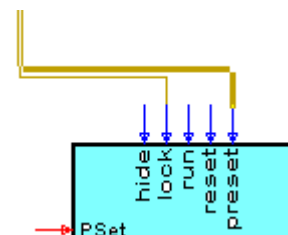
Das gesamte Engineering wird nach Überdeckungen abgesucht. Gefundene Überdeckungen werden kurz am Bildschirm angezeigt; jedoch wird nur der letzte Fund dauerhaft dargestellt.

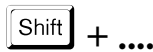


F7

Benachbarte Linien vereinen

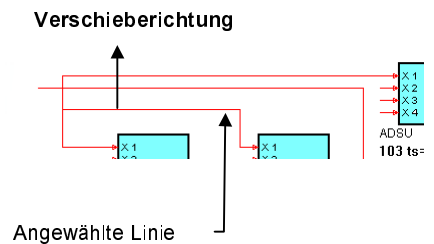
Linien, die zu einer Verbindung gehören und nur wenige Pixel parallel verlaufen, können mit F7 vereint werden. Dabei muß ein Liniensegment (-abschnitt) selektiert sein. (Verschieben mit der Maus ist oft nicht pixelgenau; eine exakte Überdeckung kann jedoch auch mit den Pfeiltasten erreicht werden).





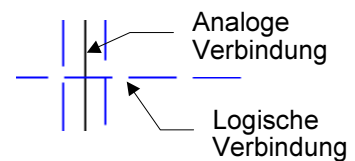
... Linienabschnitte vereinen

Wird bei gehaltener Shift-Taste eine Linie über andere, auf dem Weg liegende und zur selben Signalquelle gehörende Linien geschoben, so werden diese mitgenommen und liegen nach Freigeben der bewegten Linie übereinander (Startsegmente können nicht verschoben werden!). Nahe beieinanderliegende Linien werden durch Anklicken einer Verbindung bei gehaltener Shift-Taste automatisch übereinander gelegt.



Linienfarbe / -art logischer Verbindungen

Am Bildschirm können analoge und logische Verbindungen besser farblich auseinandergehalten werden. Im Ausdruck (schwarz/weiß) ist eine Unterscheidung durch gestrichelte Linien besser lesbar. Mit F9 kann jederzeit umgeschaltet werden.



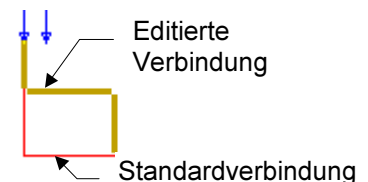
Wechselseitige Umschaltung des Cursors von Engineering ↔ Menüleiste. Die Menübedienung kann nun mit den Pfeiltasten erfolgen (wenn z.B. die Maus nicht verfügbar ist).

Entspricht der Windows-Funktion



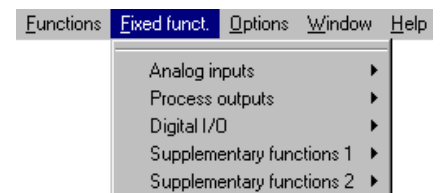
Standardverbindung herstellen

Verbindungen zwischen zwei Punkten werden automatisch auf dem kürzesten Weg rechtwinklig gezeichnet (Standardverbindung) und können manuell editiert werden. F11 stellt aus einer angewählten editierten Verbindung wieder eine Standardverbindung her.



Sprachumschaltung

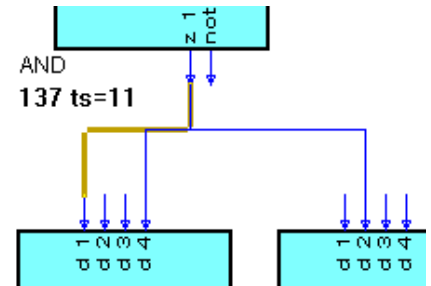
Die Sprache der Bedienoberfläche des Engineering Tools (Menüs, Dialogboxen, etc.) kann im Hauptmenü während des Arbeitens umgeschaltet werden (Deutsch / Englisch / Französisch). Hilfetexte zu KS 98 Funktionen können jedoch nur durch entsprechende Sprachenwahl bei der Installation gewählt werden!



Ctrl + Klick
(Verdrahtungs-Modus)

Mehrfachverbindungen

Eine Signalquelle kann mit mehreren Eingängen verbunden werden, in dem eine bereits bestehende Verbindung markiert wird und mit der Maus bei gehaltener Strg-Taste weitere Eingänge angeklickt werden. Über die Laufleisten kann dabei der Bildschirmausschnitt vorher an die entsprechende Stelle verschoben werden, wenn der zu verbindende Eingang außerhalb des sichtbaren Bereiches liegt.



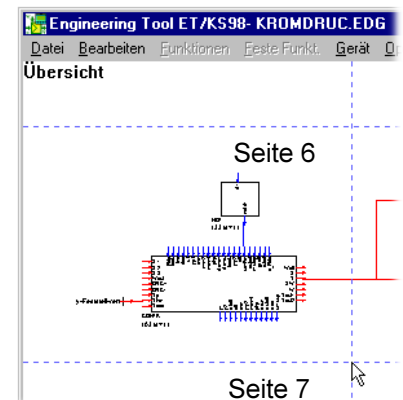
Umbinden von Signalquellen

Ein bestehendes Verbindungsbaum wird markiert. Wenn jetzt mit der Maus bei gehaltener Strg-Taste auf eine andere Signalquelle geklickt wird, wird der gesamte Verbindungsbaum umverdrahtet.

Ctrl + Klick
(Übersichts-Modus)

Seitenraster einfügen

Durch Mausclick auf eine beliebige Stelle des Engineerings bei gleichzeitig gedrückter **Ctrl**-Taste entsteht in der Übersichtsdarstellung ein Seitenraster, in dem das Engineering angeordnet und ausgedruckt werden kann. Die Seiten werden im Ausdruck spaltenweise von oben nach unten und von links nach rechts nummeriert. Das Seitenraster wird in den Normalmodus (Arbeitsblatt) übernommen.



Ctrl + C/V

Kopieren von Parametern im Arbeitsblatt

Mit „Strg+C“ werden die Parameter eines angeklickten Blockes in die Zwischenablage kopiert und mit „Strg+V“ in einen anderen aktivierten Block gleichen Typs übertragen. Diese Windowsfunktion ist besonders zeitsparend für alle Blöcke mit vielen Parametern (z.B. CONT+; APROGD, ...)

Kopieren von Bereichen in der Übersicht

Sowohl einzelne Blöcke als auch mit dem Fangrahmen selektierte Gruppen von Blöcken werden mit „Strg+C“ in die Zwischenablage kopiert und mit „Strg+V“ in das Engineering eingefügt. Die eingefügten Engineeringteile „kleben“ am Mauszeiger und werden mit einem Mausclick an der gewünschten Stelle des Engineerings plaziert.

Parameter und innere Verbindungslinien werden übernommen. Äußere Verbindungen werden gekappt!

Ctrl + Z

Undo: Rückgängig machen der letzten Aktion.



Tips und Tricks

Rechte Maustaste

- **Verdrahtungsmodus:** → Wechsel in die Übersichtsdarstellung und zurück. Dabei bestimmt die Position des Mauszeigers, welche Stelle des Engineerings mittig im Editierfenster dargestellt werden soll.
- **Editiermodus:** Klick auf angewählten Block öffnet den Parameter-Dialog. Klick in die freie Fläche fügt den zuletzt angewählten Funktionsblock ein.

Blockwahl

Kurznamen der gewünschten Funktion eingeben (z.B. ADSU) und Bestätigen erspart „Könnern“ den Umweg über die Menüleiste. Rechter Mausklick plaziert direkt die so gewählte Funktion (Groß-/Kleinschreibung beachten!). Liegt die gewünschte Funktion ganz in der Nähe, genügt es, diese nur an- und wieder abzuwählen, um den selben Effekt zu erreichen.

Einfache Suche nach Blocknummern

Eingabe einer Blocknummer (Anzeige links oben am Bildschirm) und mit *Enter* bestätigen verschiebt den Bildschirm und stellt den gesuchten Funktionsblock markiert dar (funktioniert auch in der Übersichtsdarstellung).

Erweiterte Suche

Unter *<Bearbeiten><Suchen>* wird eine Check box geöffnet und der Suchbegriff ausgewählt:

- Variablenname (analog, digital)
- Blockname
- Blocknummer
- Textbaustein

Die möglichen Kandidaten werden Name und Block-Nr. in einer Listbox zur Auswahl angezeigt.

Bei erfolgreicher Suche wird die entsprechende Stelle des Engineerings am Bildschirm dargestellt und das gefundene Element invers angezeigt. Die Suchfunktion kann sowohl aus der Übersicht als auch aus dem Arbeitsblatt gestartet werden.

Parameter-Einstellung

- **Doppelklick** auf Parameter-Eingabefeld selektiert aktuellen Wert zur Eingabe
- **Dreifachklick** auf Parameter-Eingabefeld öffnet Auswahl-Dialogbox (funktioniert nur einmal pro Parameter !)
- **Cursor in Wertefeld setzen und eine beliebige Taste betätigen** öffnet Auswahl-Dialogbox (funktioniert immer !)

Liniensegmente

Im letzten Liniensegment (vor dem Zieleingang) können 6 weitere Liniensegmente eingefügt werden, wenn die Verbindung angewählt ist. Dazu faßt man im Verdrahtungsmodus mit dem Mauszeiger das letzte Liniensegment vor dem Eingang und zieht in die gewünschte Richtung.



Reihenfolge der Berechnung

Die Taste **[T]** in der Übersichtsdarstellung (oder *<Bearbeiten><Timing>*) bewirkt, daß die gezeigten Funktionsblöcke in der Reihenfolge ihrer Berechnung nacheinander markiert werden. Nochmaliges Betätigen von **[T]** stoppt den Vorgang (ist manchmal wichtig bei Rückführungen von Signalen).

Mit der Taste **[V]** (wiederholtes Betätigen) wird der Vorgang Schritt für Schritt von Hand in Vorwärtsrichtung gesteuert, mit der Taste **[R]** entgegengesetzt.



Pixel-genaues Verschieben von angewählten Linien(segmenten) und Funktionsblöcken.

Mit der Taste **[X]** wird das nächste Liniensegment in Signalflußrichtung zum Verschieben aktiviert (hilfreich beim exakten Verschieben von sehr kurzen Segmenten, die mit der Maus nicht mehr angeklickt werden können).

COM-Test

Durch Übertragen eines „leeren“ Engineerings an den KS 98 kann die Kommunikation schnell getestet werden.

Die Prüfung der Kommunikation kann auch durch Aufruf des Paßwortdialoges mit **[F2]** erfolgen, ohne das vorhandene Engineering zu überschreiben. Paßwortdialog mit ESC beenden.

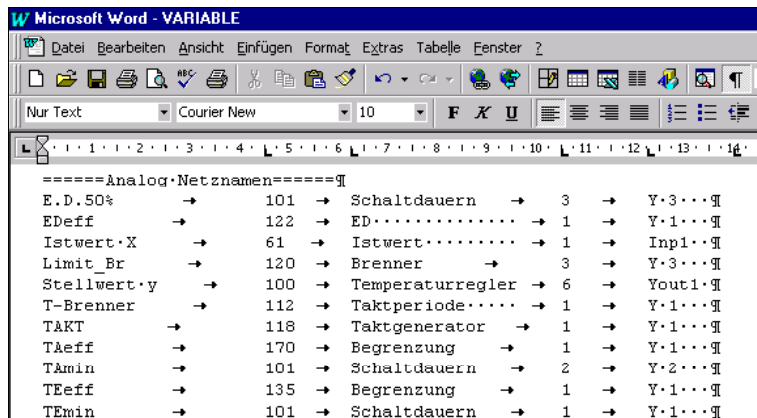
Variablen definieren

Der Variableneditor benennt analoge bzw. logische Signale und prüft vergebene Bezeichnungen auf Einmaligkeit. So können Verbindungslinien ersetzt werden, was Übersichtlichkeit und Lesbarkeit von Engineerings erhöht (siehe Abb. in „Anschlußplan“).

Export der Variablenliste

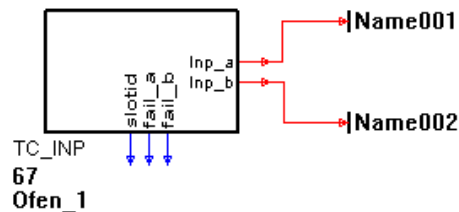
Die vergebenen Variablennamen können als Textdatei exportiert und dann z.B. mit Word oder Excel bearbeitet werden. Die Liste enthält nach analogen und digitalen Variablen getrennt:

- den Namen von Variablen
- die Blocknr. der Quelle
- den Titel der Quelle
- die laufende Anschluß-Nr. der Quelle
- die Bedeutung des Anschlusses (z.B. Weff)

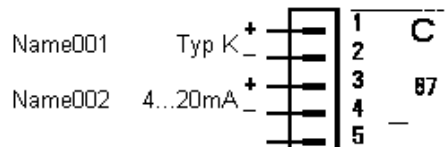


Anschlußplan aus dem ET/KS 98plus

Abhängig von der gewählten Hardware-Version sowie den verdrahteten Ein- und Ausgängen wird interaktiv ein Anschlußplan à la Datenblatt erstellt. Bei 1-kanaligen Ein-/Ausgangsfunktionen (INP1...6, Out1...4) wird der vergebene Blocktitel dargestellt. Bei mehrkanaligen E/A-Funktionen (DINPUT, DIGOUT, Modulare Option C) ist der Blockname nicht eindeutig! Deshalb werden dort die Namen von zugeordneten Variablen ausgedruckt.



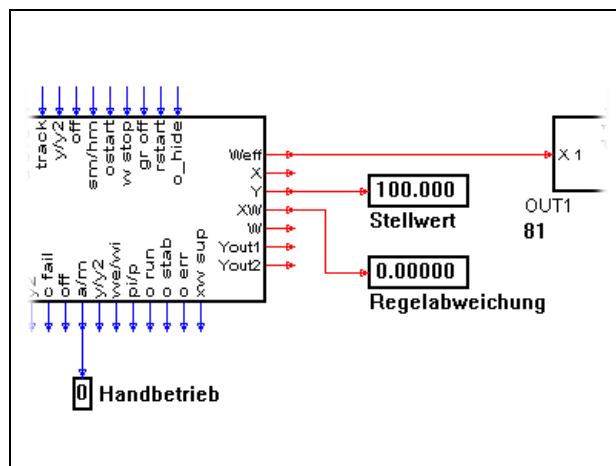
Ausschnitt aus dem Engineering



Ausschnitt aus dem gedruckten Anschlußplan

Online-Anzeige im ET/KS 98plus

Digital- und Analog-Anzeiger an beliebiger Stelle im Engineering erleichtern das Prüfen von Signalen und Ergebnissen im Online Modus (F4)



Verschieben in der Übersicht

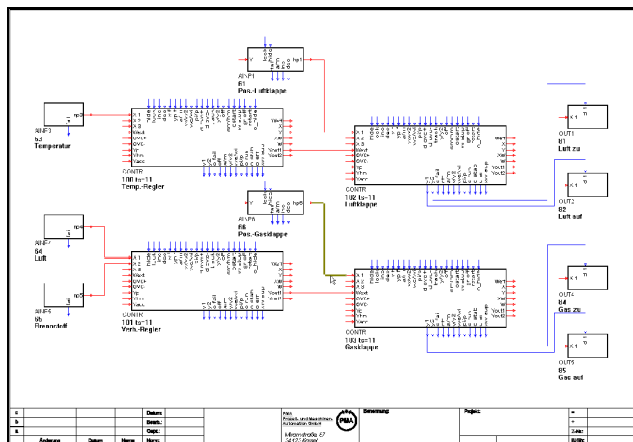
Mit dem Fangrahmen selektierte Blöcke können in der Übersicht mit der Maus verschoben werden. Verbindungen werden automatisch nachgeführt.

Textbausteine im Engineering

Unter *<Bearbeiten><Text hinzu>* wird ein einzeliger Textbaustein, dessen Inhalt im Parameterdialog eingegeben wird, zur stichwortartigen Erläuterung an beliebiger Stelle des Engineerings eingefügt. Der Text kann wie alle anderen Blöcke verschoben oder gelöscht werden. Besonders in umfangreichen Engineerings ist der Text nach der Eingabe zum Plazieren an die gewünschte Stelle mitunter schwer zu finden. Hier hilft die „Suchfunktion“.

Ausdruck mit Zeichnungskopf

Ausdruck im Rahmen mit Zeichnungskopf, in dem individuelle Firmen-Logo's mit einem geeigneten Zeichenwerkzeug eingesetzt werden können.



Zusammenschieben von Blocknummern

Durch nachträgliches Löschen von Funktionen entstehen „Löcher“ in der Liste belegter Nummern. Mit *<Bearbeiten><ReorgBlock Nr>* wird eine Dialogbox geöffnet. Nach Bestätigen mit OK werden alle Block-Nrn. zusammengeschieben und durchgehend nummeriert. Die Abarbeitungsreihenfolge der Funktionen bleibt dabei erhalten!

Verschieben von Blocknummern-Bereichen

In der Dialogbox *<Bearbeiten><Reorg Block Nr.>* kann eine Blocknummern-Differenz (z.B.=10) eingestellt werden. Nach Bestätigen mit OK werden alle Block-Nrn. ab „100“ um die angegebene Zahl erhöht und freie Plätze eliminiert.

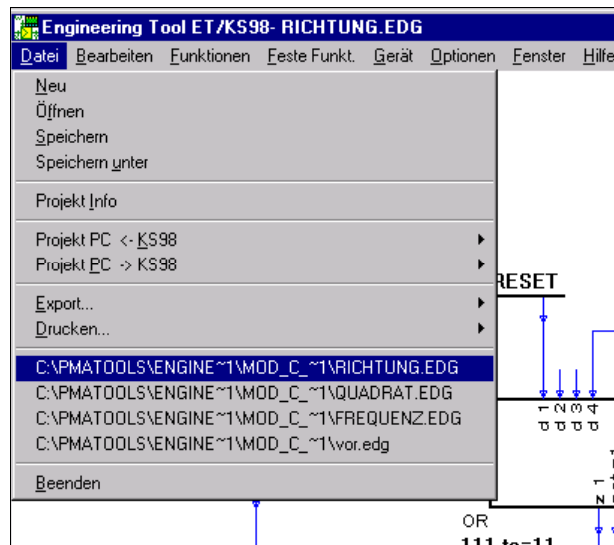
Aufstarten des ET/KS 98plus

In der unter *<Optionen><Grundeinstellungen>* aufrufbaren Dialogbox kann gewählt werden, ob bei Aufstarten des Engineering Tools automatisch die Übersichts- oder Normaldarstellung gezeigt werden soll (ab Juli 2000; Version 4.1 SR1).

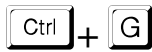


Drag & drop

Im Explorer können aus einer Liste von Engineerings bis zu vier *.EDG-Dateien selektiert und mit der Maus in das offene Engineering-Fenster gezogen werden. Diese vier Dateien werden automatisch unter *<Datei>* als die letzten vier bearbeiteten Engineerings eingetragen. So kann der umständliche Weg über *<Datei><Öffnen><Browser>* umgangen und das gezielte Öffnen von zu überarbeitenden Dateien erleichtert werden.

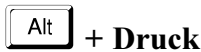
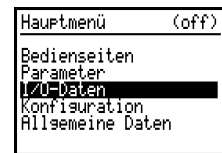


SIM/KS 98 Simulationsprogramm

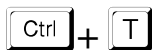


Anlegen einer Schwarz/Weiß-Kopie

Das Anzeigefenster des KS 98 wird in die Zwischenablage kopiert und kann von dort aus in andere Text- oder Grafikprogramme z.B. zwecks Dokumentation eingefügt werden.

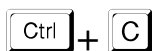


kopiert den Inhalt des gesamten Simulationsfensters in die Zwischenablage (Windows-Funktionalität).

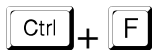
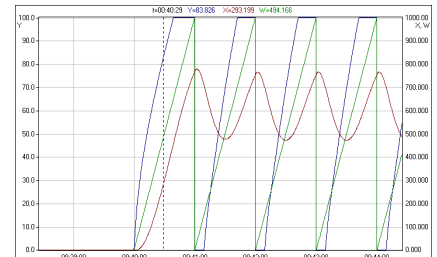


Umschaltung der Simulation in den „Turbo-Modus“

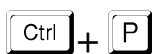
Dann geht alles schneller, auch die Übertragung eines umfangreichen Engineerings vom Engineering Tool an die Simulation!



Kopieren der Trendkurven in die Zwischenablage
(Trendfenster im Menüpunkt Ansicht anklicken!
Nicht verwechseln mit der KS98-Funktion **VTREND** !)



Trend Stop / Weiter



Simulation Stop / Start

Lineal

Innerhalb des Trendfensters ist der Mauszeiger mit einem Lineal verbunden, mit dem jede Zeitmarke angefahren werden kann.
Die zugehörigen Meßwerte von x, w und y können oberhalb des Trendfensters abgelesen werden.

Ansicht

Trendfenster und /oder SIM-Fenster können immer im Vordergrund angezeigt werden.
(Im Menüpunkt *Ansicht* anklicken)