

32



Simulation

In diesem Kapitel erhalten Sie einen Überblick über die Funktion "Simulation" von GP-Pro EX, sowie deren grundlegenden Ablauf.

Lesen Sie zunächst "32.1 Einstellungsmenü" (seite 32-2) und fahren Sie dann mit der Beschreibung des gewünschten Abschnitts fort.

32.1	Einstellungsmenü.....	32-2
32.2	Überprüfen des Ablaufs der Anzeige am PC	32-3
32.3	Überprüfen des Betriebs des E/A-Treibers auf dem PC	32-7
32.4	Überprüfen des Logik-Betriebs am PC	32-13
32.5	Einstellungsanleitung	32-18
32.6	Einschränkungen	32-28

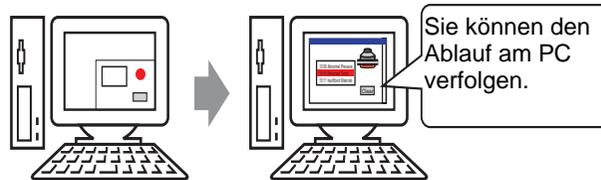
32.1 Einstellungsmenü

Überprüfen des Ablaufs der Anzeige am PC	
	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Einrichtungsverfahren (seite 32-4) ☞ Einleitung (seite 32-3)
Überprüfen des Betriebs des E/A-Treibers auf dem PC	
	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Einrichtungsverfahren (seite 32-8) ☞ Einleitung (seite 32-7)
Überprüfen des Logik-Betriebs am PC	
	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Einrichtungsverfahren (seite 32-14) ☞ Einleitung (seite 32-13)

32.2 Überprüfen des Ablaufs der Anzeige am PC

32.2.1 Einleitung

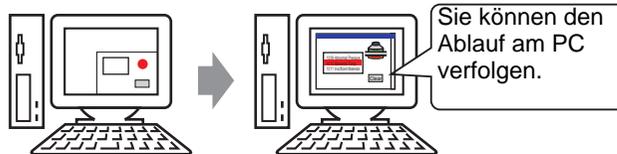
Mit Hilfe der Simulationsfunktion können Sie die Funktionsweise des Projekts überprüfen, bevor Sie es an das Gerät/die SPS übertragen. Sie müssen das Projekt vor der Simulation nicht speichern, was ideal für die Störungsbeseitigung während der Erstellung und Bearbeitung des Projekts ist. Sie können die Simulation sogar laufen lassen und gleichzeitig ein anderes Projekt in GP-Pro EX öffnen und bearbeiten.



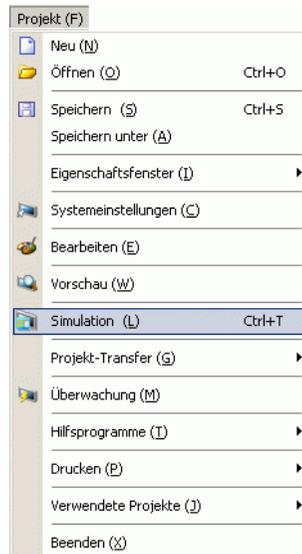
32.2.2 Einrichtungsverfahren

ANMERKUNG

- Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte Ihrem Einstellungshandbuch.
 - ☞ "32.5.1 Einstellungshinweise zur [GP-Pro EX-Simulation]" (seite 32-18)
 - ☞ "32.5.2 Einstellungshinweise zur [Adressanzeige]" (seite 32-22)



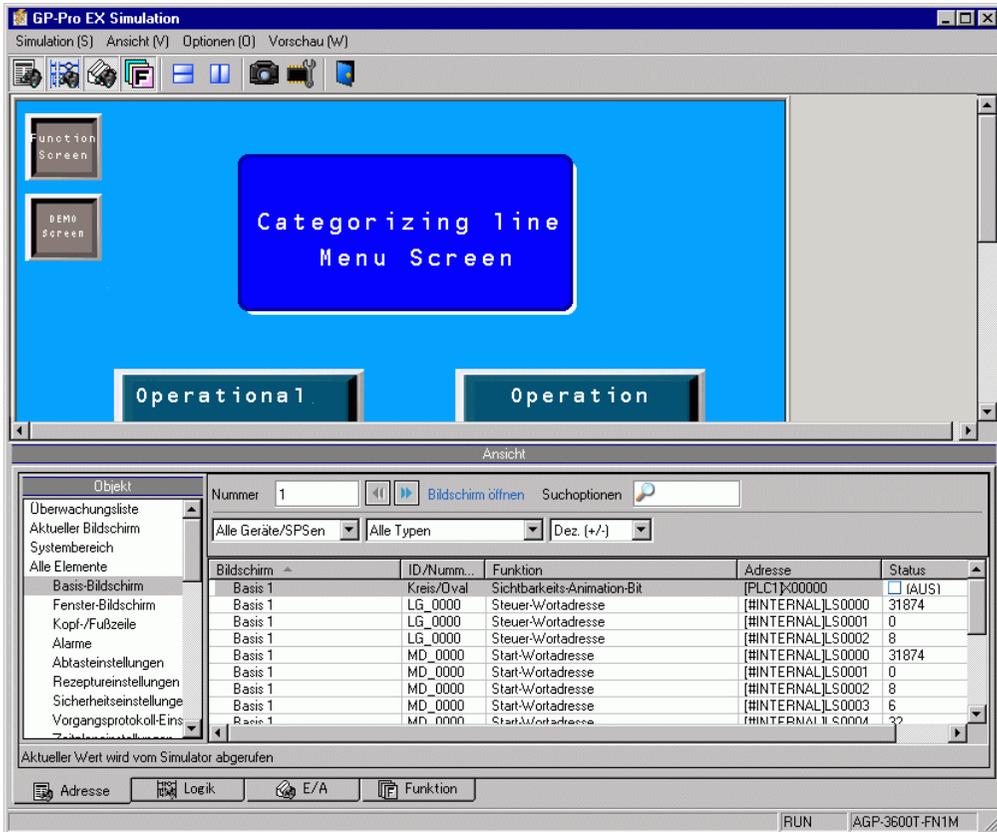
- 1 Öffnen Sie die Projektdatei des Projekts, das Sie simulieren möchten. Wählen Sie im Menü [Projekt (F)] die Option [Simulation (L)] aus.



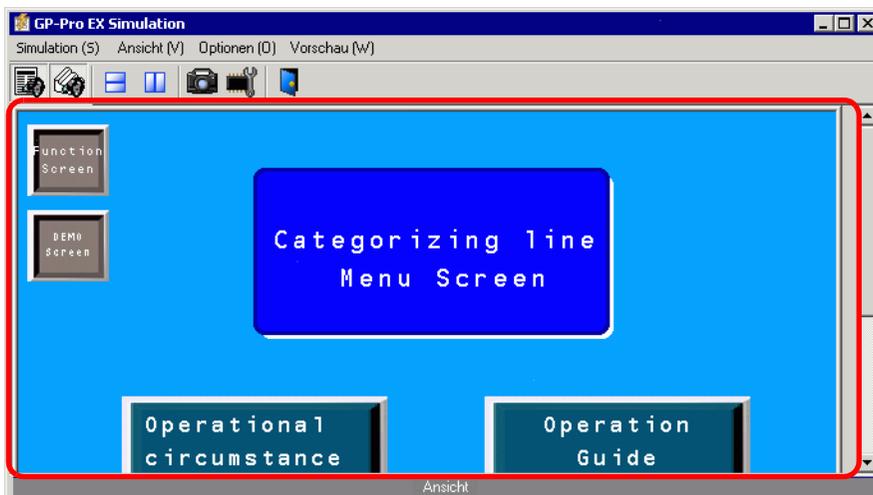
ANMERKUNG

- Sie können auch das Tastenkürzel Strg+T verwenden, um die Simulation zu starten.
- Sie können auch auf  in der Statusleiste klicken, um die Simulation zu starten.

2 [GP-Pro EX-Simulation] wird angezeigt.

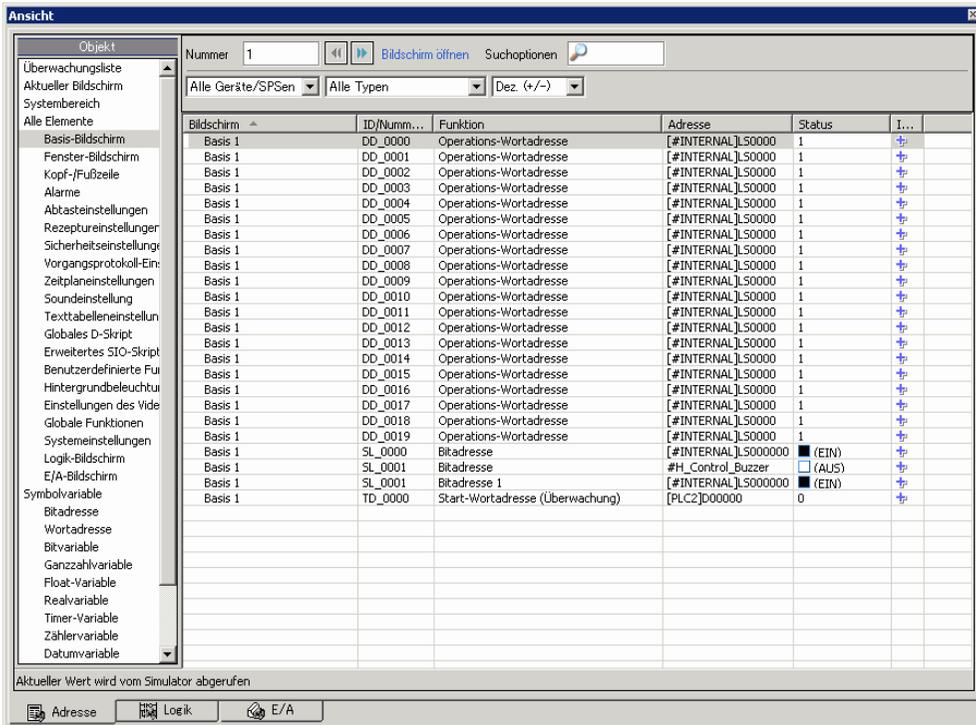


3 Sie können den Ablauf der gegenwärtig durchgeführten Projektdatei durch [GP-Pro EX-Simulation] oben im Bildschirm überprüfen.



- ANMERKUNG**
- Wenn Sie eine andere Projektdatei oder die aktuelle Projektdatei nach Vornehmen von Bearbeitungen simulieren möchten, wählen Sie [Simulation (L)] aus dem Menü [Projekt (F)] erneut aus.

- 4 Die [Adressanzeige] ermöglicht Ihnen die Anzeige einer Liste und die Bearbeitung des aktuellen Werts der für die Simulation verwendeten virtuellen Geräte-/SPS-Adresse. Wählen Sie das gewünschte Element unter [Objekt] aus (Basisbildschirm).



- ANMERKUNG**
- Wenn die [Adressanzeige] nicht angezeigt wird, wählen Sie [Vorschau (W)] und dann [Adresse (D)] aus dem Menü [Ansicht (V)] oder klicken auf .
 - Wenn [E/A-Anzeige] oder [Logikanzeige] über der [Adressanzeige] angezeigt wird, klicken Sie auf die Registerkarte [Adresse], um die [Adressanzeige] in den Vordergrund zu rücken.

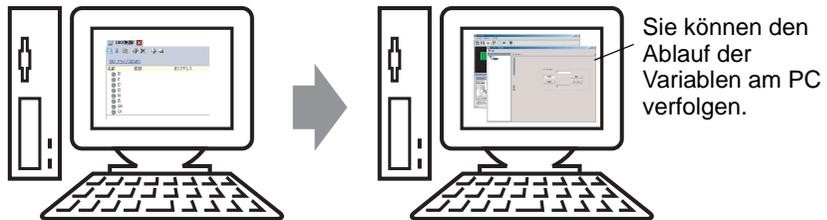
- 5 Wählen Sie in der [Adressanzeige] die Bildschirmnummer unter [Nummer] aus, um zum Adressanzeigebildschirm zu wechseln. (Zum Beispiel 10)
- 6 Um die Bitadressen von AN zu AUS oder umgekehrt zu schalten, klicken Sie im Feld [Status] auf . Um den Wert in einer Wortadresse in der [Adressanzeige] zu ändern, wählen Sie zunächst den Wert im Feld "Status" aus und nehmen dann die gewünschte Änderung vor.
- 7 Wählen Sie [Simulation beenden (X)] aus dem Menü [Simulation (S)] aus oder klicken Sie auf , um die Simulationsfunktion zu verlassen. [GP-Pro EX-Simulation] und die [Adressanzeige] wird geschlossen.

- ANMERKUNG**
- Die Sicherungsdateidaten für SRAM werden nach Beendigung der Simulation nicht mehr angezeigt. Um die Sicherungsdatei zu speichern, wählen Sie im Menü [Option (O)] [Speicher konfigurieren (M)] aus oder klicken auf . Wenn Sie das Optionsfeld [Backup SPS-Gerät] aus dem Dialogfenster [Gerätespeicher konfigurieren] auswählen, können die Daten derselben Adresse gelesen werden, wenn dieselbe Datei wieder geöffnet wird.

32.3 Überprüfen des Betriebs des E/A-Treibers auf dem PC

32.3.1 Einleitung

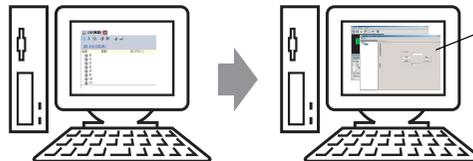
Bevor Sie die Projektdatei übertragen, können Sie den aktuellen Adresswert bestätigen, indem Sie die dem E/A-Terminal des E/A-Treibers zugeteilte Adresse zum Steuern der externen E/A simulieren. Einige E/A-Treiber lassen die Umschaltung der Eingabe von EIN/AUS zu und aktualisieren den aktuellen Wert, wenn ein Wert eingegeben wird.



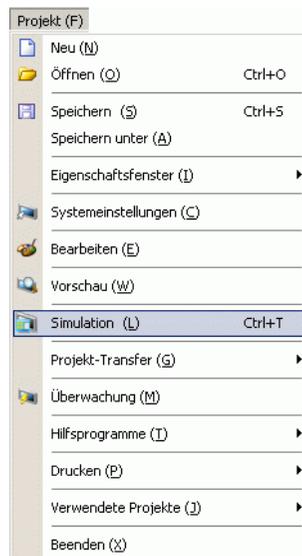
32.3.2 Einrichtungsverfahren

ANMERKUNG

- Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte Ihrem Einstellungshandbuch.
 - ☞ "32.5.1 Einstellungshinweise zur [GP-Pro EX-Simulation]" (seite 32-18)
 - ☞ "32.5.3 Einstellungshinweise für [E/A-Anzeige]" (seite 32-25)



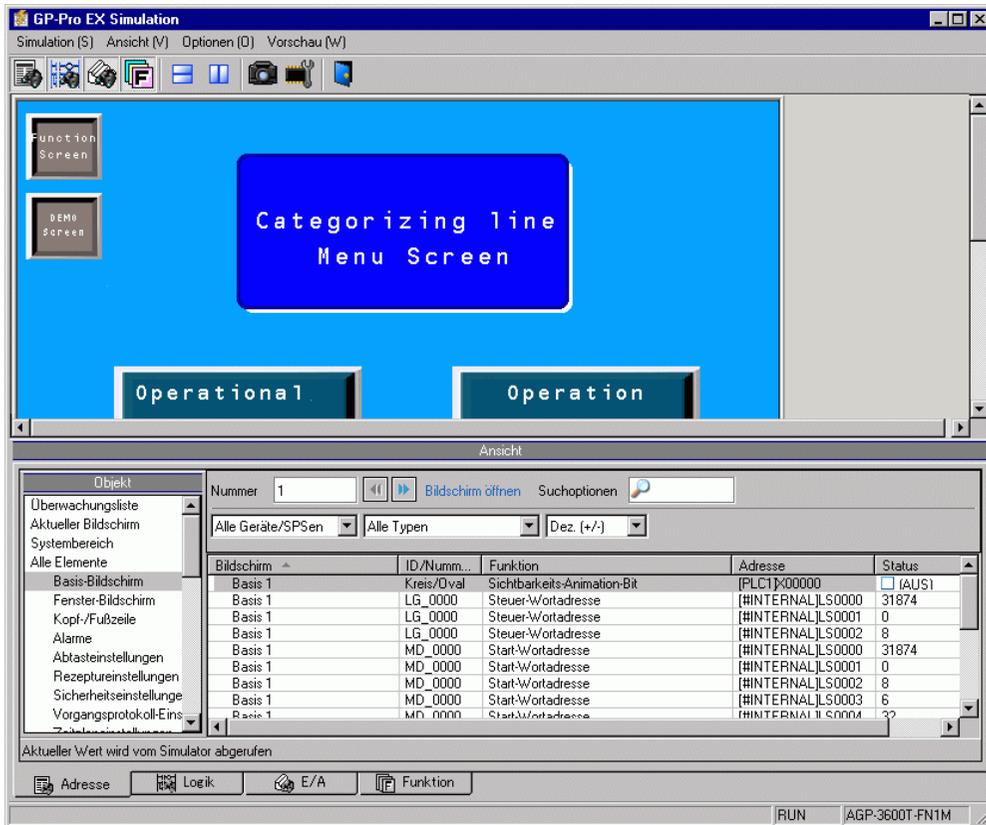
- 1 Öffnen Sie die Projektdatei des Projekts, das Sie simulieren möchten. Wählen Sie im Menü [Projekt (F)] die Option [Simulation (L)] aus.



ANMERKUNG

- Sie können auch das Tastenkürzel Strg+T verwenden, um die Simulation zu starten.
- Sie können auch auf  in der Statusleiste klicken, um die Simulation zu starten.

2 [GP-Pro EX-Simulation] wird angezeigt.

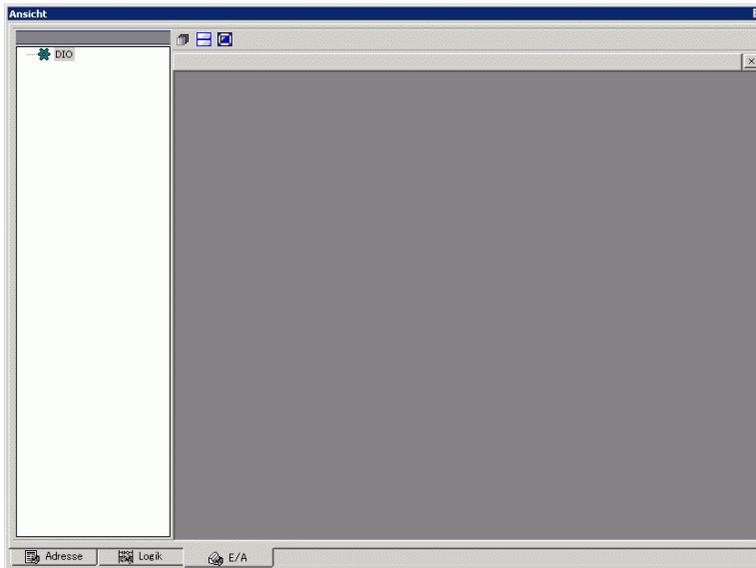


ANMERKUNG

- Wenn Sie eine andere Projektdatei oder die aktuelle Projektdatei nach Vornehmen von Bearbeitungen simulieren möchten, wählen Sie [Simulation (L)] aus dem Menü [Projekt (F)] erneut aus.

3 Wählen Sie [Vorschau (W)] aus, und zeigen Sie auf [E/A (I)] aus dem Menü [Ansicht (V)], oder klicken Sie auf .

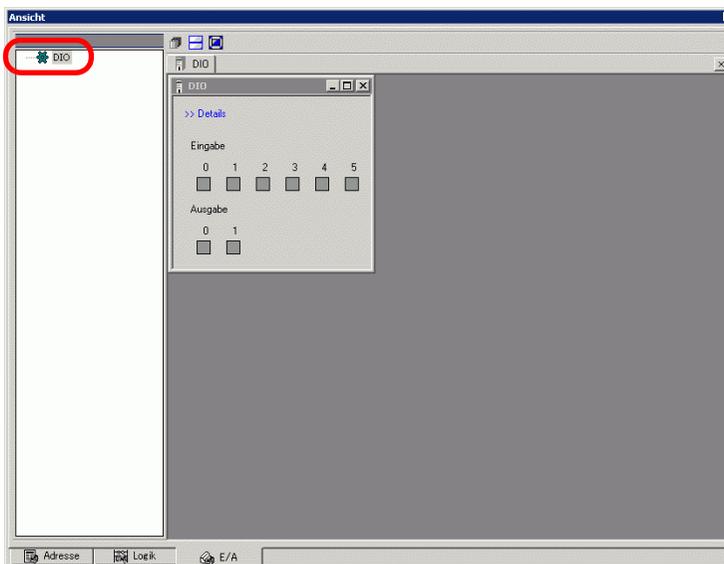
Die [E/A-Anzeige] wird angezeigt.



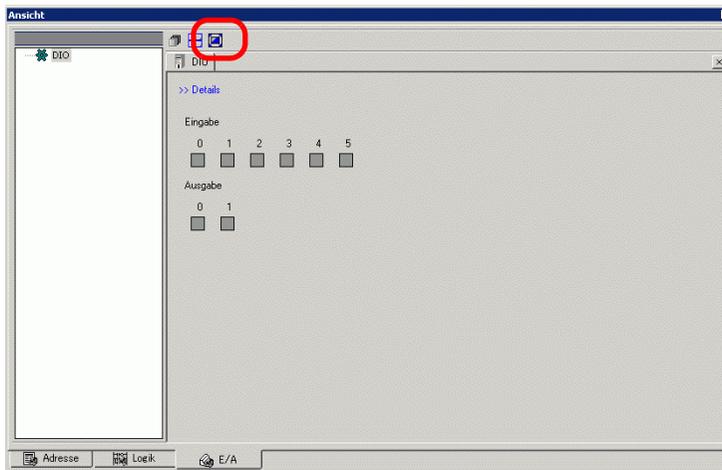
ANMERKUNG

- Wenn [Adressanzeige] oder [Logikanzeige] über der [E/A-Anzeige] angezeigt wird, klicken Sie auf die Registerkarte [E/A], um die [E/A-Anzeige] in den Vordergrund zu rücken.

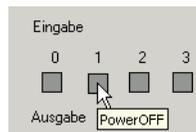
4 Sie können in der [E/A-Anzeige] den aktuellen Wert der Adresse anzeigen oder ändern, die dem E/A-Terminal des E/A-Treibers zugewiesen ist. Wählen Sie E/A-Treiber zur Anzeige der [E/A-Treiberliste] aus. Der Basis-Bildschirm des E/A-Treibers wird angezeigt. (Zum Beispiel: DIO-Treiber)



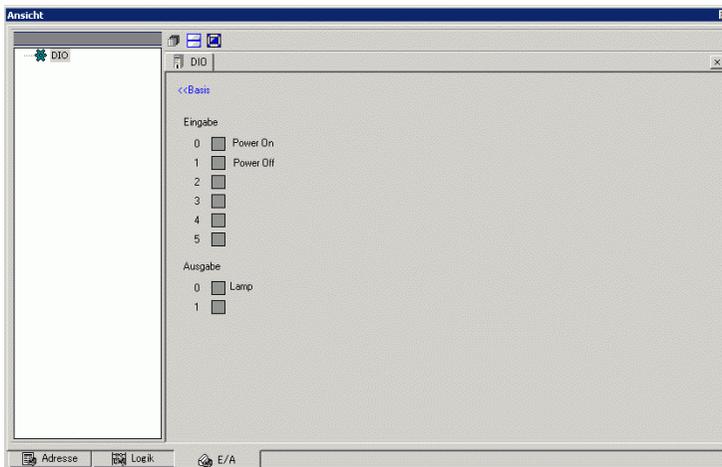
- 5  Klicken Sie auf den Treiberanzeigebereich über dem gesamten Bildschirm, um das Fenster zu erweitern.



- 6  Durch Zeigen des Cursors auf das Symbol, wird der Name der Variablen angezeigt.



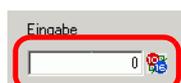
- 7 Wenn Sie auf [Details] klicken, wird der Detail-Bildschirm der E/A-Treiberanzeige angezeigt.



- 8 Klicken Sie auf , wenn Sie die Bitadresse AN/AUS schalten möchten. Der AN/AUS-Status wird durch Klicken geändert.

- 9 Um einen neuen Wert für die aktuelle Ganzzahladresse einzugeben, müssen Sie den Wert eingeben und die [Eingabe]-Taste betätigen.

Dadurch wird der gegenwärtige Wert aktualisiert.



- 10 Wählen Sie [Simulation beenden (X)] aus dem Menü [Simulation (S)] der [GP-Pro EX-Simulation] aus oder klicken Sie auf , um die Simulationsfunktion zu verlassen. [GP-Pro EX-Simulation], die [Adressanzeige] und die [E/A-Anzeige] wird geschlossen.

ANMERKUNG

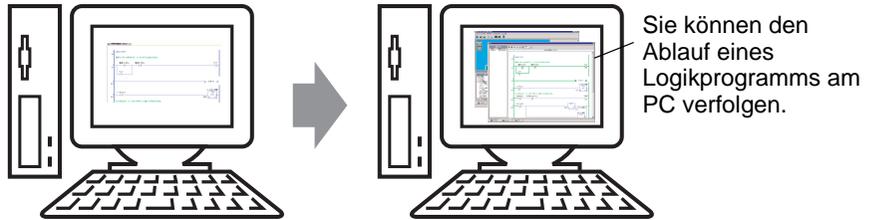
- Die Sicherungsdateidaten für SRAM werden nach Beendigung der Simulation nicht mehr angezeigt. Um die Sicherungsdatei zu speichern, wählen Sie im Menü [Option (O)] [Speicher konfigurieren (M)] aus oder klicken auf . Wenn Sie das Optionsfeld [Backup SPS-Gerät] aus dem Dialogfenster [Gerätespeicher-Einstellungen] auswählen, können die Daten derselben Adresse gelesen werden, wenn dieselbe Datei wieder geöffnet wird.
-

32.4 Überprüfen des Logik-Betriebs am PC

32.4.1 Einleitung

Abläufe des Logik-Programms können vor Übertragung der Projektdatei und ohne Verbindung zum GP überprüft werden.

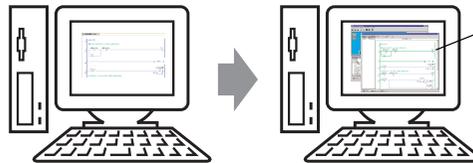
Der EIN/AUS-Status der Symbolvariable oder aktuelle Werte können überprüft werden. Dies ist nützlich beim Debuggen des Logik-Programms.



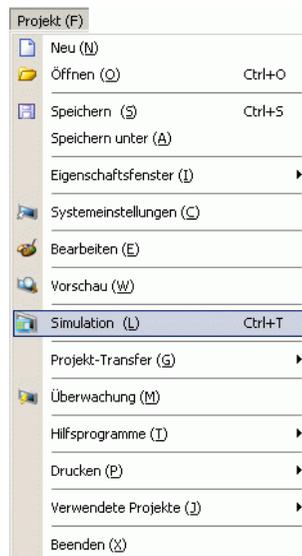
32.4.2 Einrichtungsverfahren

ANMERKUNG

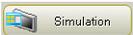
- Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte Ihrem Einstellungshandbuch.
 - ☞ "32.5.1 Einstellungshinweise zur [GP-Pro EX-Simulation]" (seite 32-18)
 - ☞ "32.5.4 [Geräteansicht] - Einstellungsanleitung" (seite 32-27)



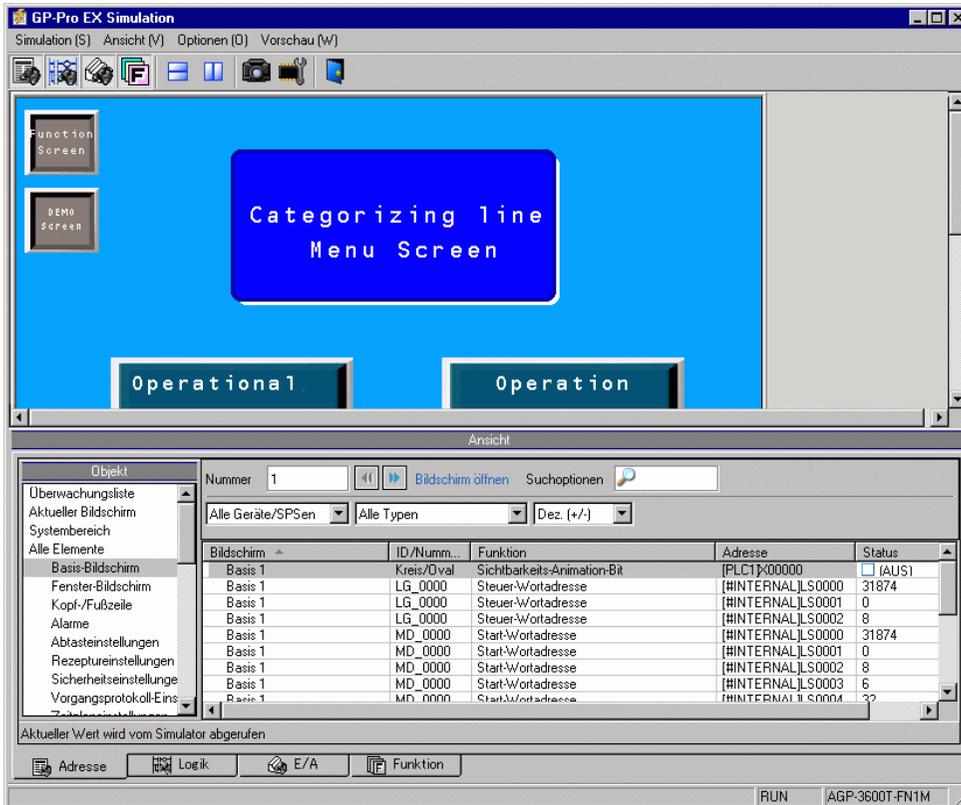
- 1 Öffnen Sie die Projektdatei des Projekts, das Sie simulieren möchten. Wählen Sie im Menü [Projekt (F)] die Option [Simulation (L)] aus.



ANMERKUNG

- Sie können auch das Tastenkürzel Strg+T verwenden, um die Simulation zu starten.
- Sie können auch auf  in der Statusleiste klicken, um die Simulation zu starten.

2 [GP-Pro EX-Simulation] wird angezeigt.

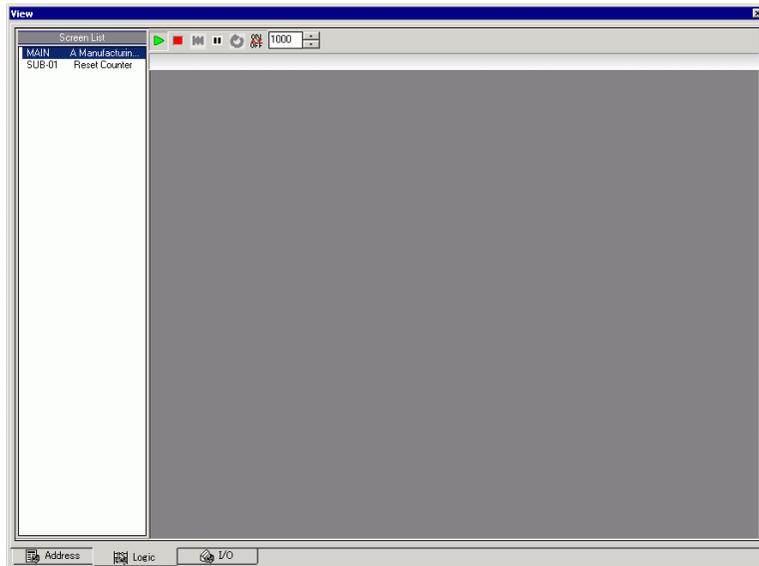


ANMERKUNG

- Wenn Sie eine andere Projektdatei oder die aktuelle Projektdatei nach Vornehmen von Bearbeitungen simulieren möchten, wählen Sie [Simulation (L)] aus dem Menü [Projekt (F)] erneut aus.

3 Wählen Sie [Vorschau (W)] aus, und zeigen Sie auf [Logik (L)] aus dem Menü [Ansicht (V)], oder klicken Sie auf .

Die [Logikanzeige] wird angezeigt.

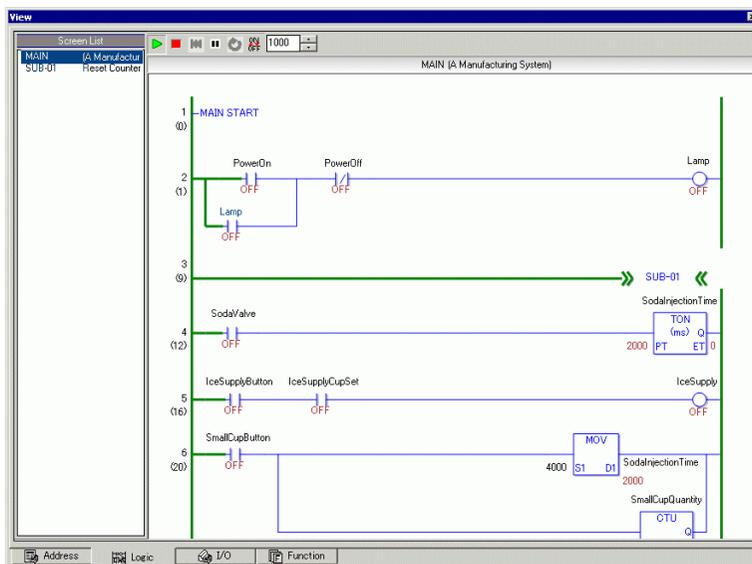


ANMERKUNG

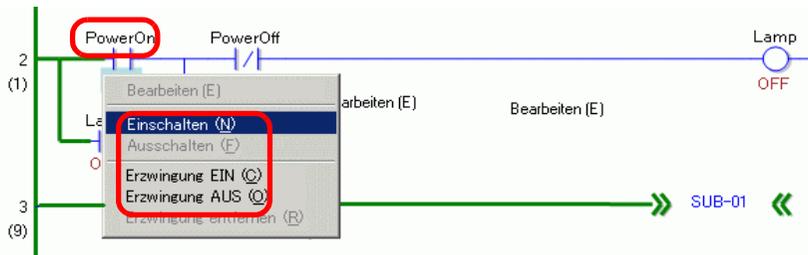
- Wenn [Adressanzeige] oder [E/A-Anzeige] im Vordergrund stehen, klicken Sie auf die Registerkarte [Logik], um die [Logikanzeige] in den Vordergrund zu rücken.

4 Doppelklicken Sie auf der [Bildschirmliste] auf das Logik-Programm, das Sie anzeigen möchten. In der [Logikansicht] wird der Betriebszustand des Logikprogramms mit grünen Linien angezeigt.

(Beispiel: MAIN - ein Produktionssystem)



- 5 Um die Symbolvariablen AN/AUS zu schalten, rechtsklicken Sie, und wählen Sie [AN]/[AUS] oder [Erzwingung EIN]/[Erzwingung AUS].



- ANMERKUNG** • Wenn [Erzwingung EIN] oder [Erzwingung AUS] bestimmen, behält die Symbolvariable ihren EIN- oder AUS-Zustand bei, bis die Erzwingungen entfernt werden.

- 6 Um den aktuellen Wert der Symbolvariablen zu ändern, rechtsklicken Sie auf den Wert, und wählen Sie [Bearbeiten], oder doppelklicken Sie auf den Wert, um ihn zu ändern. Der aktuelle Wert wird aktualisiert.

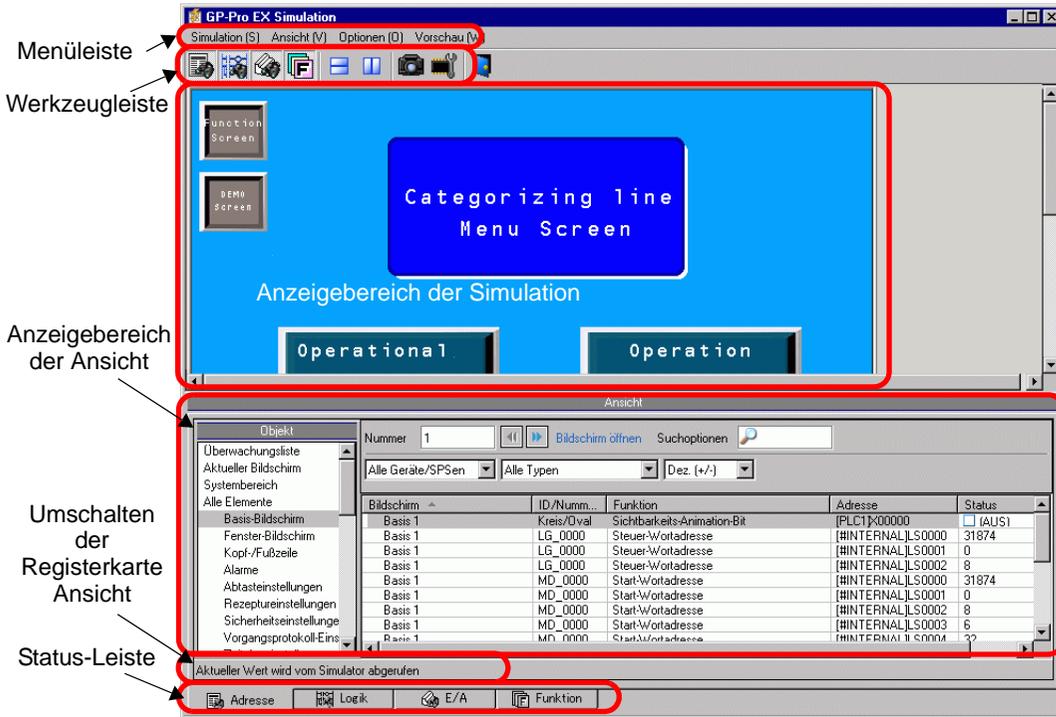


- 7 Klicken Sie auf  (Stopp), oder wählen Sie  (Pause), um das Logik_programm anzuhalten.
- 8 Wählen Sie [Simulation beenden (X)] aus dem Menü [Simulation (S)] der [GP-Pro EX-Simulation] aus oder klicken Sie auf , um die Simulationsfunktion zu verlassen. [GP-Pro EX-Simulation], die [Adressanzeige] die [E/A-Anzeige] und die [Logikanzeige] werden geschlossen.

- ANMERKUNG** • Die Sicherungsdateidaten für SRAM werden nach Beendigung der Simulation nicht mehr angezeigt. Um die Sicherungsdatei zu speichern, wählen Sie im Menü [Option (O)] [Speicher konfigurieren (M)] aus oder klicken Sie auf . Wenn Sie das Optionsfeld [Backup SPS-Gerät] aus dem Dialogfenster [Gerätespeicher-Einstellungen] auswählen, können die Daten derselben Adresse gelesen werden, wenn dieselbe Datei wieder geöffnet wird.

32.5 Einstellungsanleitung

32.5.1 Einstellungshinweise zur [GP-Pro EX-Simulation]



Einstellung	Beschreibung
Menüleiste	Das Simulationsmenü wird angezeigt. Wenn Sie auf ein Menü-Element zeigen, wird ein Pulldown-Menü angezeigt.

Fortsetzung

Einstellung	Beschreibung
Menüleiste	<p>Simulation</p> <ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie im [Simulationsbildschirm] [Hilfsprogramme] aus und zeigen auf [Bildschirm speichern], oder klicken Sie auf , um das Bildschirmabbild im JPEG-Dateiformat zu speichern. <p>ANMERKUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> Sie können die Qualität des zu speichernden Screenshots unter [Bildschirm-/Video-Aufzeichnungseinstellungen] im Feld [Bildqualität der Aufzeichnung] festlegen. <p>Speichern in C:\Program Files\Pro-face\GP-Pro EX ***\CFA00\CAPTURE (***) speichert die Versionsnummer)</p> <p>Dateiname "CAP" + Jahr, Monat, Tag, Stunden, Minuten, Sekunden und die automatisch generierte dreistellige Nummer + ".jpg". Sie können die Art und Weise, wie dieser Dateiname generiert wird, nicht ändern. [Simulation beenden] Beendet die Simulation. <p>ANMERKUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Simulation kann auf folgende Weise beendet werden: <ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie auf  in [GP-Pro EX-Simulation] Klicken Sie auf  in der Werkzeugleiste. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Simulations-Anzeigebereich. Wählen Sie [Schließen] aus dem Menü aus. </p>
	<p>Anzeige</p> <ul style="list-style-type: none"> [Werkzeugleiste] Umschalten zwischen Anzeigen/Ausblenden der Werkzeugleiste. [Status-Leiste] Umschalten zwischen Anzeigen/Ausblenden des Status. Wählen Sie [Ansicht] aus und zeigen auf [Adresse]/[E/A]. <ul style="list-style-type: none"> •Adressanzeige Umschalten zwischen Anzeigen/Ausblenden der Adressanzeige. Hierdurch wird der aktuelle Wert der virtuellen Teilnehmer-/SPS-Adresse für die Simulationsfunktion angezeigt oder ausgeblendet. Klicken Sie auf , um den Wert anzuzeigen/auszublenen. Ausführliche Informationen zur [Adressanzeige] finden Sie unter:  "32.5.2 Einstellungshinweise zur [Adressanzeige]" (seite 32-22) •E/A-Anzeige Umschalten zwischen Anzeigen/Ausblenden der E/A-Anzeige. Hierdurch wird der aktuelle Wert der virtuellen Teilnehmer-/SPS-Adresse, die im E/A-Anzeigebildschirm eingestellt wurde, angezeigt oder ausgeblendet. Klicken Sie auf , um den Wert anzuzeigen/auszublenen. Ausführliche Informationen zur [E/A-Anzeige] finden Sie unter:  "32.5.2 Einstellungshinweise zur [Adressanzeige]" (seite 32-22)

Fortsetzung

Einstellung		Beschreibung
Menüleiste	Option	<ul style="list-style-type: none"> • Speichereinstellungen Wenn Sie diese Einstellungen auswählen, wird das Dialogfenster [Speichereinstellungen des Teilnehmers] wie folgt angezeigt: Sie können die Daten des virtuellen Teilnehmers/der virtuellen SPS sichern oder initialisieren. Klicken Sie auf , um das Dialogfeld anzuzeigen.  <ul style="list-style-type: none"> • SPS-Gerät sichern Wenn Sie die Simulation beenden, müssen Sie angeben, ob die Adresse des virtuelle Geräts/der virtuellen SPS gesichert werden soll oder nicht. Wenn Sie die Adresse sichern, können Sie die Daten von derselben Adresse abrufen, wenn Sie dieselbe Datei öffnen. • SPS/Gerät initialisieren Wählen Sie [SPS/Gerät initialisieren], um alle Adressdaten des virtuellen Geräts auf 0 zu setzen.
	Ansicht	<ul style="list-style-type: none"> • [Bildschirm horizontal] Wenn mehrere Anzeigen angezeigt werden, werden die Fenster von oben nach unten angezeigt. Sie können auf  klicken, um denselben Vorgang durchzuführen. • [Bildschirm vertikal] Wenn Sie mehrere Anzeigen anzeigen, können die Anzeigen in eine rechte und linke Hälfte unterteilt angezeigt werden. Sie können auf  klicken, um denselben Vorgang durchzuführen.
Werkzeuggestreife	<ul style="list-style-type: none"> •  Wählen Sie Anzeigen/Ausblenden der Adressanzeige. •  Wählen Sie Anzeigen/Ausblenden der E/A-Anzeige. •  Wählen Sie Anzeigen/Ausblenden der Logikanzeige. •  Anzeigen horizontal unterteilen. •  Anzeigen vertikal unterteilen. •  Erstellen einer Bildkopie eines HMI-Bildschirms. •  Konfigurieren des Gerätespeichers •  Beendet die Simulation. 	
Anzeigebereich der Simulation	Zeigt die Simulationsergebnisse für die Projektdatei auf dem Bearbeitungsbildschirm an, wo der Ablauf der Datei überprüft werden kann.	
Anzeigebereich der Ansicht	In diesem Bereich werden die [Adressanzeige], die [E/A-Anzeige] und die [Logikanzeige] angezeigt. Die [Adressanzeige], die [E/A-Anzeige] und die [Logikanzeige] können von der [GP-Pro EX-Simulation] durch Ziehen und Ablegen (drag & drop Methode) getrennt werden.	

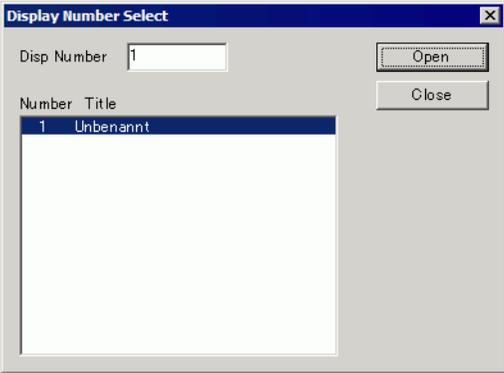
Fortsetzung

Einstellung	Beschreibung
Umschalten der Registerkarte Ansicht	Registerkarten der Ansichten auf dem Bildschirm werden angezeigt. Klicken Sie auf eine Registerkarte zum Ändern der Ansicht.
Status-Leiste	Zeigt die Modellnummer des Gerätetyps an.

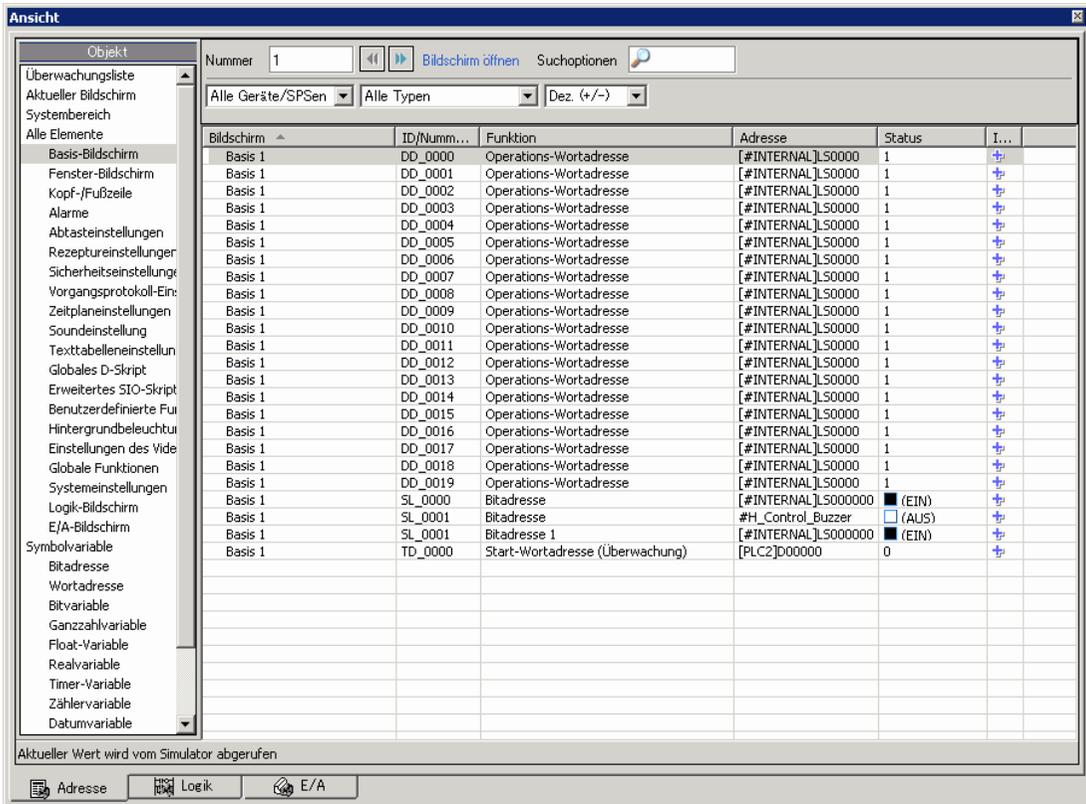
■ Kontextmenü

Das folgende wird angezeigt, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Anzeigebildschirm der Simulation klicken.



Einstellung	Beschreibung
Änderung des Bildschirms	Das Dialogfeld [Anzeigenummer auswählen] wird angezeigt. Sie können die Bildschirmanzeige ändern. <div style="text-align: center;">  </div>
Bildschirm-Nummer	Geben Sie die Nummer des Basisbildschirms, zu dem Sie wechseln möchten, im Bereich von 1 bis 9999 ein. In der Simulation können nur im Projekt vorhandene Bildschirme angezeigt werden.
Liste	Zeigt die Bildschirmnummer und den Titel an.
Öffnen	Öffnet den ausgewählten Bildschirm.
Schließen	Schließen Sie das Dialogfeld.

32.5.2 Einstellungshinweise zur [Adressanzeige]



Einstellung	Beschreibung
Objekt	<p>Wählen Sie die Objektelemente der Adresse aus, die Sie in der [Adressanzeige] anzeigen möchten.</p> <p>ANMERKUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn es sich um Objekte außer [Symbolvariablen] handelt, werden die Variablen, die nicht benutzt werden, in der [Adressanzeige] der Simulation angezeigt, obwohl die Variablen registriert wurden. Wenn es sich bei den Objekten um [Symbolvariablen] handelt, werden alle Variablen angezeigt, ungeachtet ob diese verwendet werden oder nicht.
Nummer	<p>Legen Sie die Nummer des Bildschirms, den Sie anzeigen möchten, mit 5 oder weniger Ziffern fest.</p> <p>ANMERKUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie können diese Nummer nur festlegen, wenn Sie als [Objekt] die Option [Basis-Bildschirm], [Fenster-Bildschirm] oder [Video/Film-Einstellungen] bestimmen. • Wenn Sie eine [Bildschirm-Nr.] festlegen, die nicht gespeichert werden kann, wird die Nummer rot angezeigt.
	<p>Die Adressinformationen des angeschlossenen Geräts für den Bildschirm vor oder nach der Bildschirmeingabe in [Bildschirm-Nr.].</p>

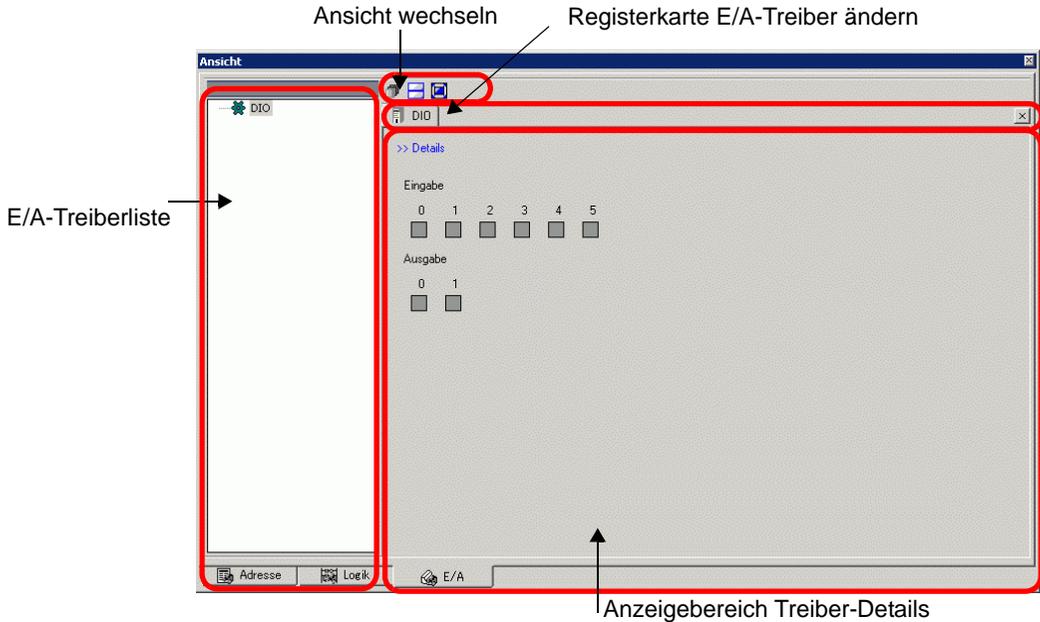
Fortsetzung

Einstellung	Beschreibung																												
Bildschirm öffnen	Zeigt die Bildschirmanzeige in [Bildschirm-Nr.] in der [Simulationsansicht] an.																												
Suchoptionen	Wenn Sie nach einer Zeichenfolge in [Bildschirm], [Schalter-ID/Nr./Reihe], [Funktion] und [Adresse] suchen, werden alle Adressinformationen angezeigt, die die Zeichenfolge enthalten.																												
Teilnehmer/SPS	Wählen Sie das Gerät/die SPS, in der anzuzeigenden Projektdatei aus: [Alle Geräte/SPS], [SPS1], [#INTERNAL] oder [Symbolvariable].																												
Typ	Wählen Sie den anzuzeigenden Adresstyp aus. Wenn Sie [Alle Typen] auswählen, werden alle Adresstypen angezeigt.																												
Format	Wählen Sie für die Anzeige [Status] und für die Dateneingabeformate [Oct], [Dec], [Dec (+/-)], [Hex], [BCD] oder [Float] aus. Das Format aller Anzeigedaten ändert sich.																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="395 641 532 680">Bit-Länge</th> <th data-bbox="532 641 738 680">Format</th> <th data-bbox="738 641 1237 680">Eingabe/Anzeigebereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="395 680 532 950" rowspan="6">16 Bit</td> <td data-bbox="532 680 738 718">Dez</td> <td data-bbox="738 680 1237 718">0 bis 65535</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 718 738 757">Dec(+/-)</td> <td data-bbox="738 718 1237 757">-32768 bis 32767</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 757 738 834" rowspan="2">Hex</td> <td data-bbox="738 757 1237 795">0 bis FFFF(h)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="738 795 1237 834">0 bis FFFF(h)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 834 738 873" rowspan="2">Oct</td> <td data-bbox="738 834 1237 873">0 bis 177777(o)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="738 873 1237 911">0 bis 177777(o)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 911 738 950">BCD</td> <td data-bbox="738 911 1237 950">0 bis 9999</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 950 532 1213" rowspan="6">32 Bit</td> <td data-bbox="532 950 738 989">Dez</td> <td data-bbox="738 950 1237 989">0 bis 4294967295</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 989 738 1027">Dec(+/-)</td> <td data-bbox="738 989 1237 1027">-2147483648 bis 2147483647</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 1027 738 1105" rowspan="2">Hex</td> <td data-bbox="738 1027 1237 1066">0 bis FFFFFFFF(h)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="738 1066 1237 1105">0 bis FFFFFFFF(h)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 1105 738 1143">BCD</td> <td data-bbox="738 1105 1237 1143">0 bis 99999999</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 1143 738 1213">Float (Gleitkomma)</td> <td data-bbox="738 1143 1237 1213">±1.175494351e-38 bis ±3.402823466e+38</td> </tr> </tbody> </table>	Bit-Länge	Format	Eingabe/Anzeigebereich	16 Bit	Dez	0 bis 65535	Dec(+/-)	-32768 bis 32767	Hex	0 bis FFFF(h)	0 bis FFFF(h)	Oct	0 bis 177777(o)	0 bis 177777(o)	BCD	0 bis 9999	32 Bit	Dez	0 bis 4294967295	Dec(+/-)	-2147483648 bis 2147483647	Hex	0 bis FFFFFFFF(h)	0 bis FFFFFFFF(h)	BCD	0 bis 99999999	Float (Gleitkomma)	±1.175494351e-38 bis ±3.402823466e+38
	Bit-Länge	Format	Eingabe/Anzeigebereich																										
	16 Bit	Dez	0 bis 65535																										
		Dec(+/-)	-32768 bis 32767																										
		Hex	0 bis FFFF(h)																										
			0 bis FFFF(h)																										
		Oct	0 bis 177777(o)																										
			0 bis 177777(o)																										
	BCD	0 bis 9999																											
	32 Bit	Dez	0 bis 4294967295																										
		Dec(+/-)	-2147483648 bis 2147483647																										
		Hex	0 bis FFFFFFFF(h)																										
			0 bis FFFFFFFF(h)																										
BCD		0 bis 99999999																											
Float (Gleitkomma)		±1.175494351e-38 bis ±3.402823466e+38																											

Fortsetzung

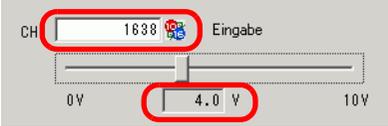
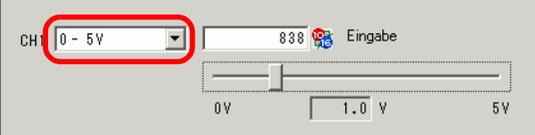
Einstellung	Beschreibung
Bildschirm- auswahlbereich	<p>Die unter [Objekt], [Nummer], [Gerät/SPS] und [Typ] ausgewählten Adressinformationen werden angezeigt. Sie können jeweils eine Zeile auswählen. Es können nicht mehrere Zeilen gleichzeitig angezeigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bildschirm Die Nummer des aktiven Bildschirms und die Einstellungen werden angezeigt. • Stelle Die ID der verwendeten Komponenten, die Adressgruppe, die Blocknummer und die Zeilennummer werden angezeigt. • Funktion Zeigt an, welche Adresse von jeder Funktion verwendet wird. • Adresse Zeigt den Geräte-/SPS-Namen und die Adresse an. • Status Der in eine [Typ]-Zeichenfolge geänderte aktuelle Wert wird angezeigt. Wenn der aktuelle Wert nicht angezeigt werden kann, wird [Abrufen...] angezeigt. • Überwachungsliste speichern/Überwachungsliste löschen. Speichert oder löscht die aktive Geräte-/SPS-Adresse. <p>ANMERKUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie unter [Objekt] die [Überwachungsliste] auswählen, können Sie diese [löschen].
Überwachungsliste speichern	<p>Speichert die aktive Geräte-/SPS-Adresse in der Überwachungsliste. Wenn Sie die Adressen in der Überwachungsliste speichern, können Sie alle Adressen gleichzeitig bestätigen.</p> <p>ANMERKUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie unter [Objekt] die [Überwachungsliste] auswählen, können Sie diese nur [löschen]. • Die Überwachungsliste ist für alle Projekte identisch. Wenn eine Adresse zur Überwachungsliste hinzugefügt wird, wird dieses Element nicht entfernt, sofern dies nicht angegeben wird. Wenn eine zuvor hinzugefügte Adresse nicht im aktuell simulierten Projekt verwendet wird, dann wird die Adresse rot angezeigt. Obwohl Sie rote Adresswerte nicht anzeigen oder bearbeiten können, können Sie diese entfernen.
Bearbeitung des aktuellen Werts	<p>Ändern Sie den aktuellen Wert. Der Bereich der zuweisbaren Werte ist vom ausgewählten [Format] abhängig.</p>
Status-Leiste	<p>Die folgende Meldung gibt den Kommunikationsstatus der Simulation an.</p> <p>Initialisieren: Kommunikation mit dem Simulator wird gestartet.</p> <p>Kommunikation (Normal): Aktueller Wert wird vom Simulator abgerufen.</p> <p>Kommunikationsfehler. Verbindung zum Simulator kann nicht hergestellt werden.</p>

32.5.3 Einstellungshinweise für [E/A-Anzeige]

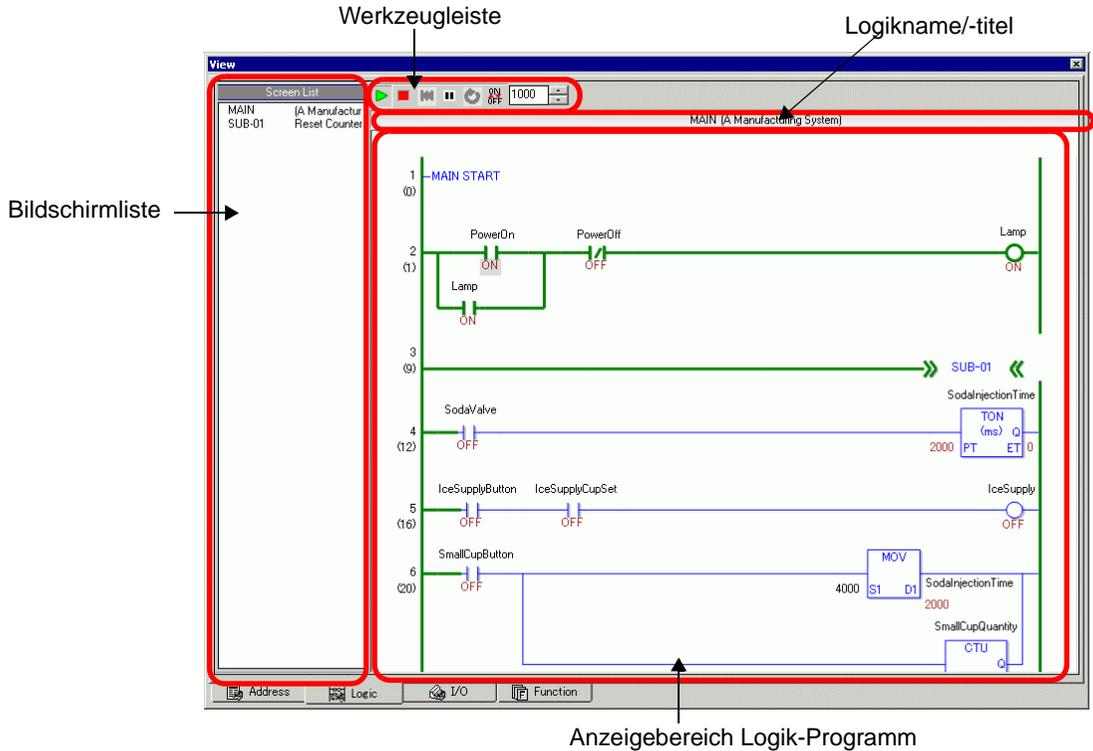


Einstellung	Beschreibung
E/A-Treiberliste	Zeigt die Liste der in der aktuell bearbeiteten Projektdatei registrierten E/A-Treiber an. Wählen Sie den E/A-Treiber aus, der im Anzeigebereich der Treiber-Details angezeigt werden soll.
Anzeigebereich Treiber-Details	Sie können von der Simulation aus die Arbeitsleistung des aus der E/A-Treiberliste ausgewählten E/A-Treibers überprüfen. Die Anzeigemethode ist je nach ausgewähltem E/A-Treiber unterschiedlich.
Einleitung	Ändern des Detail-Bildschirms/Basis-Bildschirms
Aktueller Wert	<ul style="list-style-type: none"> • Bit-Typ <input type="checkbox"/> Anzeige (EIN)/ <input type="checkbox"/> (AUS). <p>ANMERKUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie auf <input type="checkbox"/> klicken, werden einige E/A-Treiber EIN/AUS geschaltet. Es können keine Ausgabeoperationen durchgeführt werden. • DIO-Treiber, DIO des FLEX NETWORK-Treibers, LT eingebauter DIO (STD) Standard-E/A des Treibers, EX-Modul (EXM) DIO E/A des Treibers. Beim Status <input type="checkbox"/> kann der Fokus mit den Tasten [TAB], [Nach oben], [Nach unten], [Links], [Rechts] verschoben werden. Die Leertaste kann auch ein- und ausgeschaltet werden. • LT eingebauter DIO-Treiber des (STD) PWM-Ausgabe/PLS-Ausgabe, EXM-Modul der Analog-E/A des (EXM)-Treibers <input type="checkbox"/> Der Fokus kann durch die [TAB]-Taste verschoben werden.

Fortsetzung

Einstellung	Beschreibung
Anzeigebereich Treiber-Details	<ul style="list-style-type: none"> Ganzzahltyp Zeigt numerische Werte an. Wenn Sie anfangen zu tippen, wird die aktuelle Wertanzeige gestoppt. Geben Sie numerische Werte ein und drücken Sie die [EINGABE]-Taste. Wenn Sie eine andere Taste außer der [EINGABE]-Taste betätigen oder einen anderen Vorgang durchführen, wird alles, was Sie tippen, abgebrochen. Umschalten von Dezimal/Hexadezimal  <p>Dezimale und hexadezimale Systeme werden unterstützt. Klicken Sie auf , um die numerischen Ziffern in Hexadezimalwerten anzugeben; klicken Sie auf , um die Ziffern in Dezimalwerten anzugeben. Sie können die dezimalen/hexadezimalen Werte für jede Variable ändern.</p> Schieberegler Wenn Sie den FLEX NETWORK-Treiber auswählen, können Sie den Schieberegler zur Anzeige des aktuellen Wertes im Bearbeitungsfeld und im Feld unter des Schiebereglers bewegen, je nach Position des Reglers. Klicken Sie auf die [EINGABE]-Taste zum Aktualisieren des aktuellen Wertes auf der Schiebereglerposition.  <p>ANMERKUNG</p> <ul style="list-style-type: none">  Der Fokus kann durch die [TAB]-Taste verschoben werden. Bereich Legen Sie den Eingabe-/Ausgabebereich fest, wenn Sie "Analog" des FLEX NETWORK-Treibers ausgewählt haben. 
Registerkarte E/A-Treiber ändern	Zeigt Registerkarten des angezeigten E/A-Treibers an. Klicken Sie auf eine Registerkarte, um zu den einzelnen E/A-Treibereinstellungen zu gelangen.
Ansicht wechseln	<ul style="list-style-type: none">  Zeigt die Fenster im Treiberanzeigebereich in schichtweise an.  Zeigt die Fenster im Treiberanzeigebereich in der oberen und unteren Hälfte an.  Vergrößert die Fenster im Treiberanzeigebereich.

32.5.4 [Geräteansicht] - Einstellungsanleitung



Einstellung	Beschreibung
Bildschirmliste	Zeigt die Liste der Logiknamen/-titel des in der aktuell bearbeiteten Projektdatei erstellen Logikprogramms an. Doppelklicken Sie, um das Logikprogramm im Anzeigebereich des Logikprogramms anzuzeigen.
Werkzeuggeste	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Logikprogramm wird ausgeführt ■ Das Logikprogramm wird angehalten ⏮ Das Logikprogramm wird zurückgesetzt. ⏸ Das Logikprogramm wird auf Pause gesetzt. ⏪ Eine Abtastung der Logik wird ausgeführt. ⏹ Die erzwungene Sprache wird aktiviert/deaktiviert. 1000 Das Abtastzyklus der Logik wird festgelegt.
Logikname/-titel	Logiknamen und -titel des im Anzeigebereich des Logikprogramms angezeigten Logikprogramms werden angezeigt.
Anzeigebereich Logik-Programm	Die Ergebnisse der Simulation des aus der Bildschirmliste ausgewählten Logikprogramms werden ausgewählt. Die grünen Linien zeigen den Betriebsstatus an. Der EIN/AUS-Status der aktuellen Werte der Symbolvariablen kann überprüft und geändert werden.

32.6 Einschränkungen

- Um ein anderes Projekt zu simulieren, wählen Sie im Menü [Projekt (F)] erneut die Option [Simulation] aus.
- Der Inhalt der in der [Adressanzeige] angezeigt wird, stimmt mit dem [Querverweis (R)] überein.
Sie können keine Adresse (einschließlich einer indirekten Adresse) anzeigen oder ändern, die nicht in der [Querverweisliste (R)] angezeigt wird.
- Nachfolgend sind in der Simulation nicht unterstützte Funktionen aufgeführt.

Funktion	Details/Menü
Systemmenü	• [Offline], [CF-Start], [IP-Adresse], [RGB-Einstellungen], [Adressen-Monitor], [Logik-Monitor], [Geräte-Monitor], [Kontaktplan-Überwachung]
Offline	• Der Offline-Bildschirm kann nicht angezeigt werden.
Druckfunktion	• Das Drucken des Alarm-Banners, des Alarmverlaufs und der abgetasteten Daten, das Drucken in Verbindung mit CSV-Anzeigeteilen, das Drucken von Befehlen in Skripten und das Drucken von Screenshots ist nicht möglich.
Barcode-Lesegerät	• Daten von einem Barcode-Lesegerät können nicht eingelesen werden.
AUX-Ausgang	• Der AUX-Ausgang kann nicht genutzt werden.
Abspielen von Filmen	• Der Video-Player wird nicht angezeigt. • Bei Verwendung eines auf [Film auswählen] gesetzten Teils des [Datei-Managers] wird der Datei-Manager nicht angezeigt. • Die Funktionen "Speichern auf CF oder FTP" und "Aufzeichnen - Ereignis" funktionieren nicht.
SRAM-Sicherung	• Alle im SRAM gespeicherten Daten wie etwa die Alarm-Historie, die abgetasteten Daten, Rezepte, Sicherungen durch interne Geräte und der Konverter für japanische FEP werden beim Beenden der Simulation gelöscht.
Helligkeits-/Kontrasteinstellungen	• Die Leiste für die Einstellung der Helligkeit und des Kontrasts wird nicht angezeigt.
Anzeige invertieren	• Selbst wenn [Anzeige invertieren] auf einem monochromen Modell eingestellt ist, wird die Anzeige der Simulation nicht invertiert.
Standby-Modus	• Die Standby-Modus-Funktion funktioniert nicht.
Remanente Variablen	• Im Dialogfeld [Symbolvariablen bearbeiten] werden die Daten beim Beenden der Simulation gelöscht, selbst wenn das Symbol auf "Remanent" gesetzt ist.
Erkennung der Hintergrundbeleuchtung	• Die Erkennung einer durchgebrannten Hintergrundbeleuchtung funktioniert nicht.
Rechnerferner PC-Zugriff	• Die Fensteranzeige des rechnerfernen PC wird nicht angezeigt.

Fortsetzung

Funktion	Details/Menü
Hintergrundbeleuchtung ändern	<ul style="list-style-type: none"> Die Farbe der Hintergrundbeleuchtung kann nicht geändert werden.
Überwachung	<ul style="list-style-type: none"> Die Funktionen "Adressen-Monitor", "Logik-Monitor", "Geräte-Monitor" und "Kontaktplan-Überwachung" funktionieren nicht.
Fadenkreuz-Cursor	<ul style="list-style-type: none"> Die Fadenkreuz-Cursor-Funktion funktioniert nicht.
WinGP	<ul style="list-style-type: none"> Die Gerätezugriff-APIs und die Handhabungs-APIs funktionieren nicht, und Fehlermeldungen werden nicht gespeichert.
Spezial-Schalter	<ul style="list-style-type: none"> Operationsverriegelung, Übertragung Teilnehmer-/SPS-Daten
Logikfunktion	<ul style="list-style-type: none"> Logik, Abtastzeit, #L_Clock100ms, #L_Clock1sec, #L_Clock1min, Timer-Anweisungen, PID-Anweisungen und das konstante Ziffernsystem können sich von den tatsächlichen Aktionen unterscheiden. Die Funktionen des Timers des Überwachungsprogramms (Watchdog Timer), des Logik-Monitors und der Adress-Monitors funktionieren nicht. Das Berechnungssystem der Kontaktplan-Anweisungen kann sich von der Anzeige unterscheiden. (z.B.: Anweisungen, die mit Realzahlen ausgeführt werden, SCL- und AVG-Anweisungen).
Online-Monitor	<ul style="list-style-type: none"> Der Online-Monitor funktioniert nicht.
Übertragung	<ul style="list-style-type: none"> LAN/USB-Übertragung des [Übertragungs-Tools] CF-Karten/USB-Übertragung des [Memory Loader]

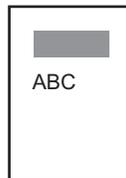
- Die während der Simulation generierten SRAM-Sicherungsdaten werden beim Beenden der Simulation gelöscht.
- Die Simulation funktioniert nicht, wenn WinGP ausgeführt wird.
- Wenn es sich um Objekte außer [Symbolvariablen] handelt, werden die Variablen, die nicht benutzt werden, in der [Adressanzeige] der Simulation angezeigt, obwohl die Variablen registriert wurden.
- Die folgenden Einschränkungen für den aktuellen Wert der [E/A-Anzeige] liegen vor:
 - Ausgabe-Operationen können nicht durchgeführt werden.
 - Analogdaten des FLEX NETWORK-Treibers können auf eine Dezimalstelle angezeigt werden.
 - Wenn der [Datenbereich] auf [Feststellen] im EXM-Treiber eingestellt ist (Modell: EXM-AMM3HT), können die Operationen für den oberen und unteren Grenzwert nicht durchgeführt werden.
 - Bei Auswahl von STD-, EXM- und CANopen-Treibern, ist die E/A-treiberabhängige Anzeige nicht durchführbar. Registrierte Variablen werden angezeigt, nicht-zugewiesene Terminals werden nicht angezeigt.
- Einige nicht unterstützte Funktionen im Modell stehen in der Simulation möglicherweise zur Verfügung, weil die Simulation das Anzeigemodell nicht erkennt (so kann eine Projektdatei beispielsweise über Soundeinstellungen für Modelle mit Soundausgabefunktionen (AGP-3550T) verfügen. Wenn sich dann das Modell ändert (AGP-3500T) und die Projektdatei simuliert wird, kommt die Soundausgabefunktion in Betrieb. Die Soundausgabefunktion steht jedoch nicht zur Verfügung, wenn dieses Projekt

an das GP übertragen wird. Weitere Informationen finden Sie in der folgenden Beschreibung der unterstützten Funktionen nach Modellen.

☞ "1.3 Unterstützte Funktionen" (seite 1-6)

- Sie können die Geräteadresse in der [Adressansicht] nicht direkt in die [Überwachungsliste] eingeben.
- Sie können die temporären D-Skript-Adressen nicht anzeigen oder bearbeiten.
- Sie können das Lesen und Schreiben von der bzw. auf die CF-Karte oder per USB mittels D-Skript simulieren.
- Die Adressen für einen exklusiven Lese- bzw. Schreibzugriff ermöglichen Ihnen die Ausführung von Lese- bzw. Schreibvorgängen.
- Die Sicherungsdatei des virtuellen Geräts/der virtuellen SPS kann nicht gelesen werden, wenn die Simulation einer anderen Projektdatei ausgeführt wird oder wenn die Konfiguration des Geräts/der SPS in derselben Projektdatei geändert wurde. Die Simulation wird ohne die zuvor gespeicherten Daten aktiviert.
- Bei der Erstellung von Screenshots werden die Dateien unter dem folgenden Pfad gespeichert:
C:\Programme\Pro-face\GP-Pro EX ***\CFA00\CAPTURE (*** speichert die Versionsnummer)
- Bei PC/AT Series, PS Series, and PL Series können nur bis zu 320 KB des SRAM zur Simulation verwendet werden.
- Wenn die Ausrichtung der Anzeige auf [Hochformat] eingestellt ist, wird die Anzeige um 90 Grad gedreht, wenn die Simulation durchgeführt wird.

Editor-Bildschirmanzeige



Simulationsanzeige



- Wenn das Installationsverzeichnis des GP-Pro EX mehr als 200 Zeichen lang ist und eine Simulation aktiviert wird, wird die Fehlermeldung "Sie können die Simulation nicht aktivieren, weil die maximal zulässige Anzahl von Zeichen überschritten wurde." angezeigt. Die Simulation wird nicht normal ausgeführt. Installieren Sie GP-Pro EX in einem Installationsverzeichnis mit einem Pfad mit weniger als 200 englischen Ein-Byte-Zeichen.
- Sie können GP-Pro EX während der Ausführung einer Simulation nicht beenden. Verlassen Sie erst die Simulation.
- Sie können die Simulation nur für jeweils ein Projekt ausführen.
- Während der Simulation wird, wenn Sie im Menü [Anzeige] den Befehl [Optionseinstellungen] zum Ändern der Spracheinstellungen verwenden, die Ausführung des Vorgangs durch eine Fehlermeldung verhindert. Um die Sprache zu ändern, müssen Sie die Simulation beenden.
- Der Kommunikations-Abfragewert wird immer auf Null gesetzt, weil die Simulation nicht mit dem Gerät/der SPS kommuniziert. Die Kommunikationsstatusinformationen werden in der Simulation nicht richtig empfangen.

- Das Projekt kann unter [Geräteeinstellungen] auf der Registerkarte [Systembereichseinstellungen] die Systembereichsdaten nicht anzeigen, wenn die [Systembereichsstartadresse] nicht konfiguriert ist.
- Wenn das Projekt die Fehlerprüfung nicht besteht (zeigen Sie ausgehend vom Menü [Projekt (F)] auf [Hilfsprogramme (T)] und wählen Sie [Fehlerprüfung (E)] aus), wird die Simulation nicht ausgeführt.
- Bei Verwendung von Microsoft Windows XP Service Pack 2 kann beim Starten der Simulation eine Fehlermeldung angezeigt werden, die angibt, dass die Windows Firewall die Ausführung der Anwendung sperrt. Heben Sie in diesem Fall die Sperre auf [Block freigeben] und setzen Sie das Simulationsverfahren anschließend fort.
- In der Simulation können Sie keine Uhren oder Kalender einrichten, die den Systembereich oder Systemvariablen verwenden.
- Beim Schreiben von Daten zu SPS-Teilnehmern mit D-Script werden die Schreibresultate nicht sofort reflektiert, da die Kommunikation mit GP-Einheiten Zeit in Anspruch nimmt. Die Schreibresultate werden allerdings umgehend in der Simulation wiedergegeben. Wenn Sie bei der D-Script-Erstellung die Zeitverzögerung beim Schreiben der Daten an SPS-Teilnehmer berücksichtigen, ist es möglich, dass sich die Simulationsergebnisse von der eigentlichen Operation auf der GP-Einheit unterscheiden.
- Wenn Sie die Schalterfunktionen Funktionstasten auf der WinGP-Tastatur zuweisen, werden die Funktionstasten der Tastatur, die mit dem PC verbunden ist, deaktiviert. Nach Durchführung der Simulation auf IPC anhand IPCFunktionstasten wird die mit dem PC verbundene Tastatur deaktiviert.
- In der [Logikanzeige] bestehen folgende Einschränkungen.
 - Online-Bearbeitung, PID-Monitor und Logik-Bearbeitung sind nicht möglich.
 - Die Liste der aktuellen Werte kann nicht angezeigt werden. Bitte verwenden Sie [Adressanzeige].
- Operationsschalter für Handgerät-GPs funktionieren nur als normale Funktionstasten. Es können nicht mehrere Funktionstasten gleichzeitig betätigt werden.

