

PCSPRO^{WIN}

Wird im Handbuch nicht explizit auf die Geräte der PCS plus/win-Serie hingewiesen, gilt die Beschreibung für alle Geräte.

Bei Differenzierungen zwischen den Geräteserien gelten folgende Zuordnungen:

PCS topline	=	micro/mini:	PCS 009, PCS 090, PCS 095, PCS 095.1, PCS 095.2
		midi:	PCS 900, PCS 950, PCS 950c, PCS 950q, PCS 950qc,
		maxi:	PCS 9000/9100
PCS plus	=	micro/mini:	PCS 009 plus, PCS 090 plus, PCS 095 plus
		midi:	PCS 950 plus, PCS 950c plus, PCS 950q plus,
			PCS 950qc plus
PCS win	=	micro/mini:	PCS 009 win, PCS 090 win, PCS 095 win
		midi:	PCS 950 win, PCS 950c win, PCS 950q win,
			PCS 950qc win

Systeme Lauer GmbH & Co KG
Postfach 1465
D-72604 Nürtingen

Bedienerhandbuch: PCSROWIN
Ausgabe: 07. Februar 2003
Bearbeiter: Zoch

Betriebsanleitungen, Handbücher und Software sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte bleiben vorbehalten. Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen, Umsetzen im Ganzen oder in Teilen ist nicht gestattet. Eine Ausnahme gilt für die Anfertigung einer Sicherungskopie der Software für den eigenen Gebrauch.

- Änderungen des Handbuchs behalten wir uns ohne Vorankündigung vor.
- Die Fehlerfreiheit und Richtigkeit der auf der Diskette gespeicherten Programme und Daten können wir nicht garantieren.
- Da Disketten manipulierbare Datenträger darstellen, können wir nur deren physikalische Unversehrtheit garantieren. Die Haftung beschränkt sich auf Ersatz.
- Anregungen zu Verbesserungen sowie Hinweise auf Fehler sind uns jederzeit willkommen.
- Die Vereinbarungen gelten auch für die speziellen Anhänge zu diesem Handbuch.

Microsoft, MS, MS-DOS, Windows, Windows '95, Windows NT und das Windows Logo sind entweder eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

SIMATIC und STEP5 sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG.

Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

Benutzerhinweise

Bitte lesen Sie das Handbuch vor dem ersten Einsatz und bewahren Sie es zur späteren Verwendung sorgfältig auf.

Zielgruppe Das Handbuch ist für Anwender mit Vorkenntnissen in der PC- und Automatisierungstechnik geschrieben.

Darstellungskonventionen **[TASTE]** Tasteneingaben des Benutzers werden in eckigen Klammern dargestellt, z.B. [STRG] oder [ENTF]

Courier Bildschirmausgaben werden in der Schriftart Courier beschrieben, z.B. C:\>

Courier Fett Tastatureingaben durch den Benutzer sind in Schriftart Courier fett beschrieben, z.B. C:\>**DIR**

Kursiv Namen von auszuwählenden Schaltflächen, Menüs oder anderen Bildschirmelementen sowie Produktnamen werden in *Kursivschrift* wiedergegeben.

Sicherheitshinweise Überall dort, wo in der Automatisierungseinrichtung gefährliche Fehler sein können, d.h. das ein auftretender Fehler große Materialschäden oder Personenschäden verursachen kann, müssen zusätzliche externe Vorkehrungen getroffen oder Einrichtungen geschaffen werden (z.B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen usw.), die im Fehlerfall einen sicheren Betriebszustand gewährleisten bzw. erzwingen.
Die Prüfung und Eignung für den vom Anwender vorgesehenen Verwendungszweck - bzw. den Einsatz unter Gebrauchsbedingungen - obliegt dem Anwender. Hierfür übernimmt Systeme Lauer keine Gewährleistung

Piktogramme Im Handbuch sind folgende Piktogramme zur Kennzeichnung bestimmter Textabschnitte verwendet:



Gefahr!
Möglicherweise gefährliche Situation.
Personenschäden können die Folge sein.



Achtung!
Möglicherweise gefährliche Situation.
Sachschäden können die Folge sein.



Tips und ergänzende Hinweise

Inhaltsverzeichnis

Benutzerhinweise	3
Inhaltsverzeichnis	4
Qualität und Support	6
Sicherheitsvorschriften	7
Normen	7
Allgemeine Störschutzmaßnahmen	8
Projektierungssoftware PCSPRO^{WIN}	9
Installation für WIN 95/98/NT/2000/XP	9
Arbeiten mit PCSPROWIN	10
Programmstart	10
Hintergrundfenster	11
Bedienung	11
Variablen- und Schaltuhrbezeichner	13
Programmierung	13
Textbearbeitung	13
Variablenauswahl	14
Variableneditor	15
Projektbeschreibung	15
Treiber-Parameter	16
Simulation	16
Sprachumschaltung der Projektierungssoftware	17
Projektverwaltung	17

Inhaltsverzeichnis

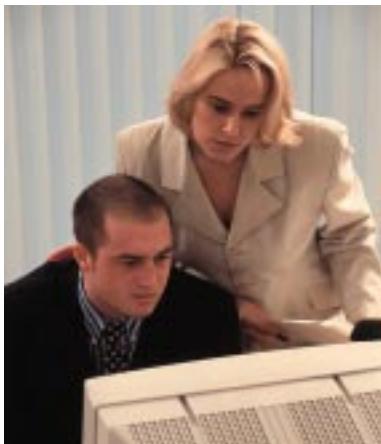
Das erste PCS^{PRO}^{WIN}-Projekt	19
Konfiguration & Startauswahl	20
Variablen anlegen	21
IST-Variable anlegen	21
SOLL-Variablen anlegen	22
Menü anlegen	24
Meldetexte	28
Meldetexte anlegen	28
Variablen in Meldetexte einfügen	30
Definition der Softkey-Aktionen	30
Softkey-Aktionen zuweisen	32
Beschriftung der Softkeyleiste	35
Abschluss der Projektierung	36
Treiber Parameter	36
Compilieren	37
Projekt - Übertragung	38
Simulation	40
Ansteuerung der PCS 009 plus/win - PCS 095 plus/win	41

Qualität und Support



In unserem Hause steht Qualität an erster Stelle. Vom Elektronik-Bauteil bis zum fertigen Gerät prüft die Qualitätssicherung kompetent und umfassend. Grundlage sind nationale und internationale Prüfstandards (ISO, TÜV, Germanischer Lloyd).

Jedes Gerät durchläuft bei wechselnder Temperatur (0...50°C) und Prüfspannung eine 100%-Kontrolle und einen Dauertest unter Worst-Case-Bedingungen von 48 Stunden. Eine Garantie für maximale Qualität.



Unsere Produkte zeichnen sich nicht nur durch maximale Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit aus, sondern auch durch einen umfassenden Komplett-Service.

Sie erhalten nicht nur Demogeräte, sondern wir stellen auch Spezialisten, die Sie bei Ihrer ersten Anwendung persönlich unterstützen.

Qualifizierte Anwenderberatung durch kompetente Verkaufs- und Vertriebsingenieure ist für uns selbstverständlich.

Unser Support steht Ihnen mit Rat und Tat jeden Tag zur Seite.



Schulungen und technische Trainings bieten wir Ihnen in unserem modern eingerichteten Schulungs-Center oder alternativ auch in Ihrem Hause an. Fordern Sie den aktuellen Schulungskatalog an.



Von der Beratung bis zur Anwenderunterstützung, von der Hotline bis zum Service, vom Handbuch bis zur Schulung erwartet Sie rund um unsere Produkte, umfassende und individuelle Dienstleistungen.

Wann immer Sie uns brauchen, wir sind für Sie da: Dynamisch, kreativ und enorm effizient. Mit der ganzen Erfahrung eines weltweit erfolgreichen Unternehmens.

Telefon: 07022/9660 -223, -230, -231, -132

eMail: support@systeme-lauer.de

Website: www.lauer-systeme.net

Sicherheitsvorschriften

Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um das Gerät sicherheitsgerecht zu betreiben.

- Diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheits-Hinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Gerät arbeiten.
- Darüberhinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.
- Die Installation und Bedienung darf nur von ausgebildetem und geschultem Personal erfolgen.
- Bestimmungsgemäßer Gebrauch: Das Gerät ist ausgelegt für den Einsatz im Industriebereich.
- Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen.
- Das Gerät erfüllt die Anforderungen der EMV-Richtlinien und harmonisierten europäischen Normen. Jede hardwareseitige Veränderung am System kann das EMV-Verhalten beeinflussen.
- Das Gerät darf ohne spezielle Schutzmaßnahmen nicht eingesetzt werden im EX-Bereich und in Anlagen, welche einer besonderen Überwachung bedürfen.
- Explosionsgefahr. Pufferbatterien nicht erhitzen.
Schwere Verletzungen können die Folge sein.
- Die Betriebsspannung des Gerätes darf nur in den spezifizierten Bereichen liegen! Informationen hierzu finden Sie auf dem Typenschild.

Normen

Die PCS ist nach dem Stand der Technik gebaut und erfüllt die Anforderungen folgender Richtlinien und Normen:

- EMV-Richtlinie 89/336/EWG
- EMV Fachgrundnorm EN50081 Teil 2
Störaussendung im Industriebereich
- EMV Fachgrundnorm EN50082 Teil 2
Störfestigkeit im Industriebereich

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Montage- und Anschlußanweisungen sind einzuhalten.

Die Konformität wird durch Anbringung des CE-Zeichens bestätigt.
Die EG Konformitätserklärungen können angefordert werden bei:

Systeme Lauer GmbH & Co KG
Postfach 1465
72604 Nürtingen

Allgemeine Störschutzmaßnahmen

Bitte berücksichtigen Sie die folgenden Hinweise schon bei der Planung, um unnötige Ausfälle von Geräten zu vermeiden. Bei der Installation der PCS-Geräte ist unbedingt der Anschlußplan im Handbuch oder das Typenschild zu beachten!

1. Versorgungs- und Signalleitungen von PCS-Geräten müssen in einem separaten Kabelkanal geführt werden.
2. Im gleichen Schaltschrank eingebaute Induktivitäten (Schütz- und Relaisspulen) müssen mit entsprechenden Freilaufdioden bzw. R-C-Löschgliedern beschaltet sein.
3. Für die Schaltschrankbeleuchtung keine Leuchtstofflampen verwenden.
4. Einen zentralen Erdungspunkt mit großzügig dimensioniertem Querschnitt für den Anschluß des Schutzleiters PE festlegen.
5. Bei hohen magnetischen Feldstärken (z.B. von großen Transformatoren) empfehlen wir den Einbau von einem Trennblech.
6. Alle PCS-Geräte müssen grundsätzlich geerdet werden. Der Drahtquerschnitt für die Erdung muß mindestens $2,5\text{ mm}^2$ sein. Zur sicheren Ableitung von eingekoppelten Störspannungen muß der Erdanschluß zum Schaltschrank einen Querschnitt von mindestens 10 mm^2 haben.
7. Bei Verbindungen vom Schutzleiter PE und Masse O V muß diese Verbindung beim Netzteil durchgeführt werden. Eine Verbindung unmittelbar an einem PCS-Gerät legt die interne Filterschaltung lahm.
8. Frequenz-Umrichter u.ä. Geräte sind durch abgeschirmte Filterschaltungen zu entstören.
9. Die beste Ableitung von hochfrequenten Störungen wird durch abgeschirmte und beidseitig geerdete Signalleitungen erreicht. Es muß jedoch eine Potentialausgleichsleitung mindestens 10 mm^2 verlegt werden (siehe VDE 0100, Teil 547).
10. Bei großen Störungen haben sich auch fertige Filterschaltungen, die vor das Netzteil geschaltet werden, bewährt.
11. PCS-Geräte sind vorzugsweise Einbaugeräte und deshalb nur mit den dafür notwendigen Schutzmaßnahmen ausgestattet.
12. PCS-Geräte sind nach VDE 0160, Teil 5.5.2 mit einer Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung zu betreiben. Der Steuertrafo zur Erzeugung dieser Funktionskleinspannung muß VDE 0551 entsprechen.

Projektierungssoftware PCS^{PRO}WIN

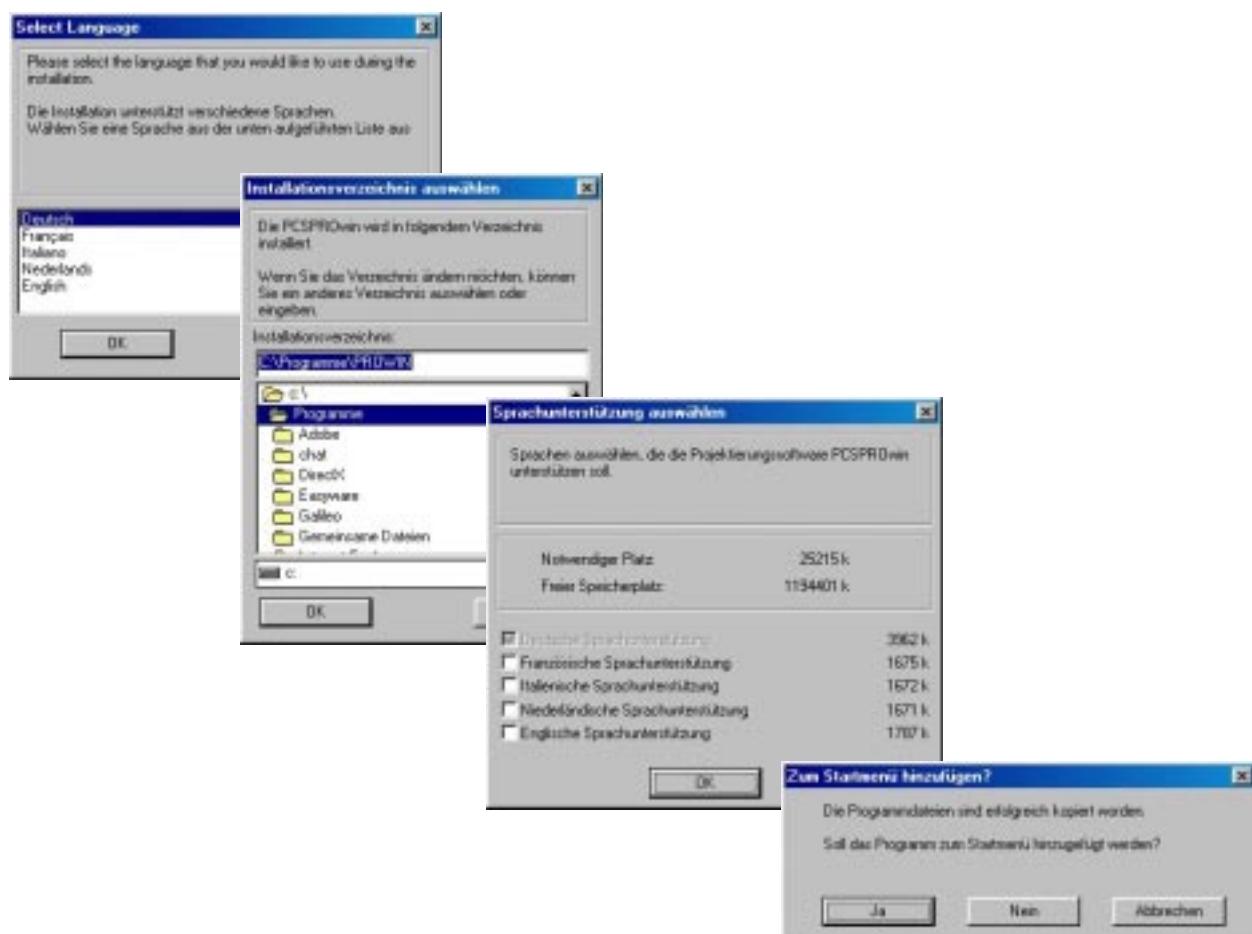
Installation für WIN 95/98/NT/2000/XP

Voraussetzungen:

- Admin-Rechte auf NT-basierenden Systemen.
- Serielle Schnittstelle COM (PCMCIA).

Installation von CD

- Alle geöffneten Anwendungen schliessen.
- Setup.exe von CD starten.
- Anweisungen folgen.



Projektierungssoftware PCS^{PRO}WIN

Arbeiten mit PCS^{PRO}WIN

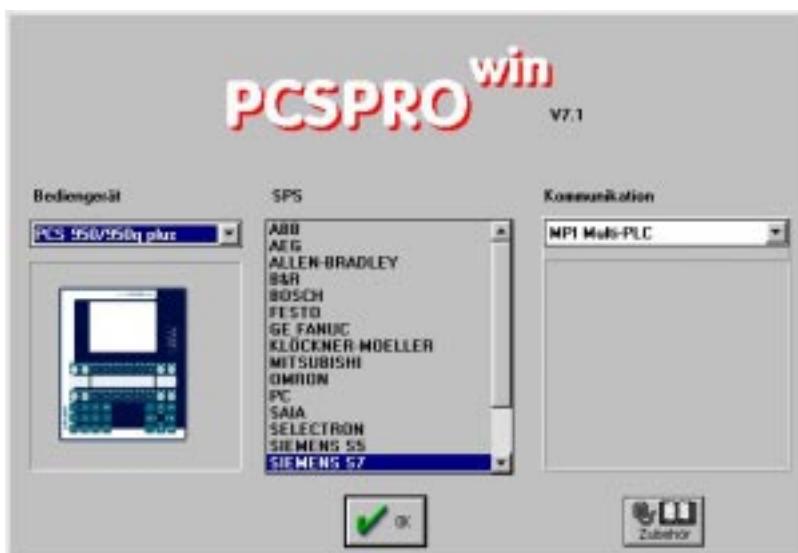
Programmstart

Im Programm-Manager wurde die Gruppe *SYSTEME LAUER* eingerichtet, in der sich das Icon zum Start von PCS^{PRO}WIN befindet.

Wird die Projektierungssoftware gestartet, erscheint das Startauswahlfenster. In diesem Fenster legt der Anwender die spätere Ankopplung der PCS fest. Hierzu wird der Gerätetyp, die verwendete Steuerung, sowie das Protokoll der verschiedenen Kopplungsmöglichkeiten angegeben. Diese Auswahl entscheidet darüber, welcher Treiber in den anschließend geladenen Datensatz eingebunden wird. Die Parametrierung des Treibers erfolgt mit Hilfe des Menüpunktes *Treiber-Parameter* im Menü *Projekt*.

Unter dem Menüpunkt *Datei* lädt der Anwender einen bereits erstellten

Datensatz oder legt einen neuen Datensatz an. Wird der Menüpunkt *Konfiguration* aufgerufen, erscheint erneut das Startauswahlfenster. Hierbei ist zu beachten, daß zuvor geöffnete Dateien geschlossen werden und der neuen Konfiguration erneut ein Datensatz zugeordnet werden muß.



Projektierungssoftware PCS^{PRO}WIN

Hintergrundfenster

Nach Abschluß der Startauswahl erscheint das Hintergrundfenster. In diesem Fenster kann der Anwender je nach gewählter PCS und geladenem Datensatz die Darstellung der projektierten Bitmaps und Texte kontrollieren. Dargestellt wird dabei der jeweils zuletzt editierte Text. Die Darstellung ist mit der Darstellung auf der Bedienkonsole identisch. Mit einem Doppelklick im Displaybereich wird je nach Textbereich die zugehörige Textauswahl gestartet.

Bedienung

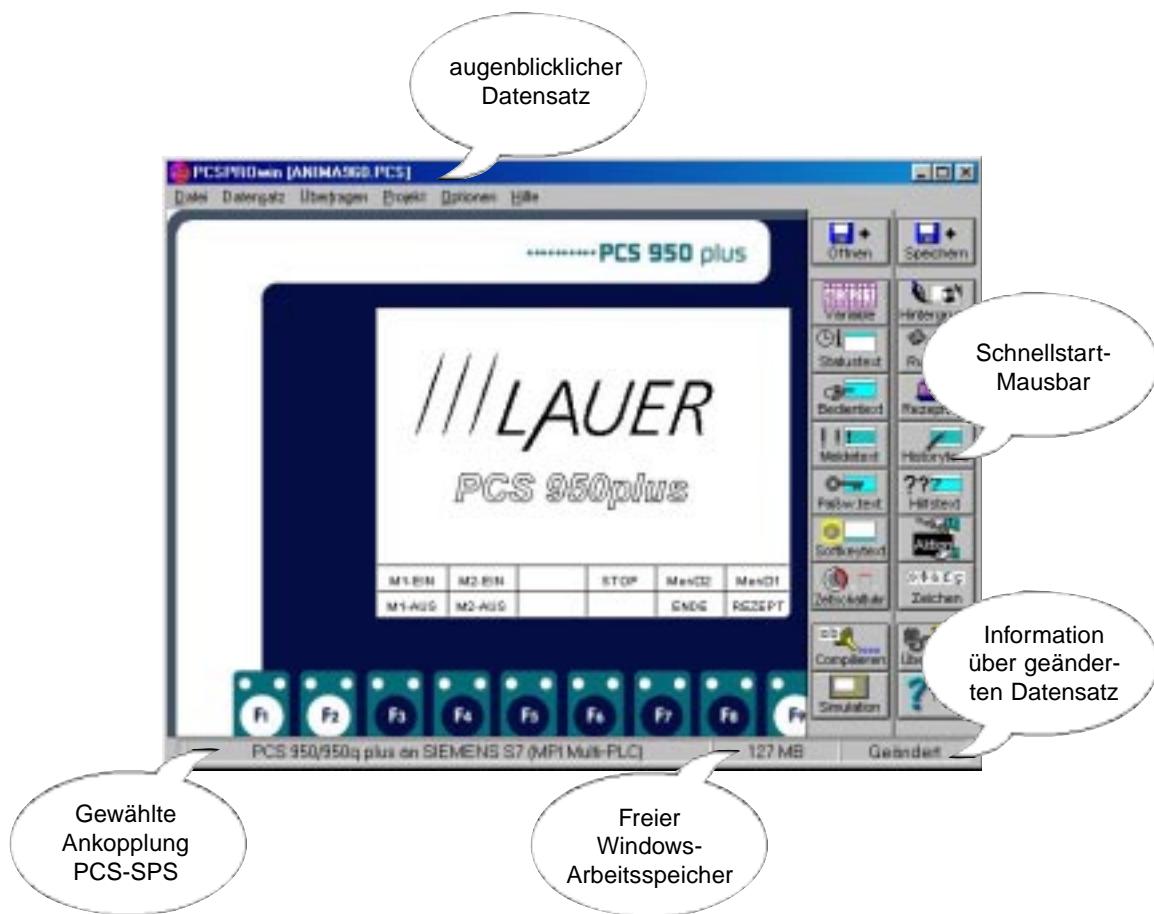
Die Projektierungssoftware PCS^{PRO}WIN kann sowohl über die Tastatur als auch mit Maus oder Trackball bedient werden.

Informationen technischer Art zur Bedienkonsole PCS und zum Umgang mit der PCS^{PRO}WIN stehen jederzeit situationsabhängig im Hilfesystem zur Verfügung. Das Hilfesystem wird mit dem Hilfe-Button aktiviert.

Mitgelieferte Beispielprojekte

Zum Lieferumfang der PCS^{PRO}WIN gehören verschiedene Beispiele, die Anregungen zur Aufteilung der Texte und Grafiken für eigene Projekte geben.

Die Beispielprojekte befinden sich jeweils in einem eigenen Verzeichnis.



Projektierungssoftware PCS^{PRO}^{WIN}

Die einfachen Projekte **DEMOxxx.PCS** erklären den Einsatz von Variablen innerhalb verschiedener Texte. Mit Hilfe der *Simulation* (Menüpunkt Übertragen/Simulation) können die Variablen verändert und verschiedene Texte eingeschaltet werden.

Mit den Beispielen **ANIMAxxx.PCS** stehen komplexe Projekte zur Verfügung, um den Einsatz von Variablen, Texten und Bitmaps darzustellen. Der Clou an diesen Projekten: Sobald der Datensatz in die PCS übertragen wurde und die Simulation gestartet wird, simuliert PCS^{PRO}^{WIN} die SPS mit angeschlossenem Prozess. Dieser Prozess kann mit der SPACE-Taste angehalten und wieder gestartet werden. Ist der Prozeß angehalten, kann eine Veränderung der Datenwerte im Simulationsfenster erfolgen (z.B. Grau+ und Grau- am abgesetzten numerischen Tastaturlblock). Der Start der Simulation ist abhängig vom Projektnamen (ANIMA009.PCS, ANIMA950.PCS, ANIM950C.PCS, usw.). Diese Namen sollten für eigene Projekte nicht einge-setzt werden.

Das Beispiel RECIP950 (PCS 950 und PCS 950c) eignet sich in erster Linie zur Erweiterung um Rezeptdialoge von bestehenden Projekten, die mit PCS^{PRO}^{WIN} bis Version 1.2 angelegt wurden und keine Default-Rezeptdialoge enthalten. Dazu wird zuerst das Projekt RECIP950 geöffnet und anschließend das bestehende Projekt mit *Datei* und *Dem Projekt hinzufügen...* angehängt.

Projektierungssoftware PCS^{PRO}WIN

Variablen- und Schaltuhrbezeichner

Der Anwender kann bis zu 16 Zeichen lange Namen als Bezeichner für die verwendeten Variablen und Zeitschaltuhren vergeben.

Programmierung

Die Übertragung des Projektdatensatzes wird mit dem Menü "Übertragen" durchgeführt. Durch Anwahl dieses Menüpunktes wird der erstellte Datensatz kompiliert und in die PCS übertragen. Die Einstellung der Übertragungsbaudrate (DIL 7 an der PCS) wird durch die Projektierungssoftware automatisch berücksichtigt.

DIL 7 ON = 115 KBaud
 DIL 7 OFF = 38,4 KBaud



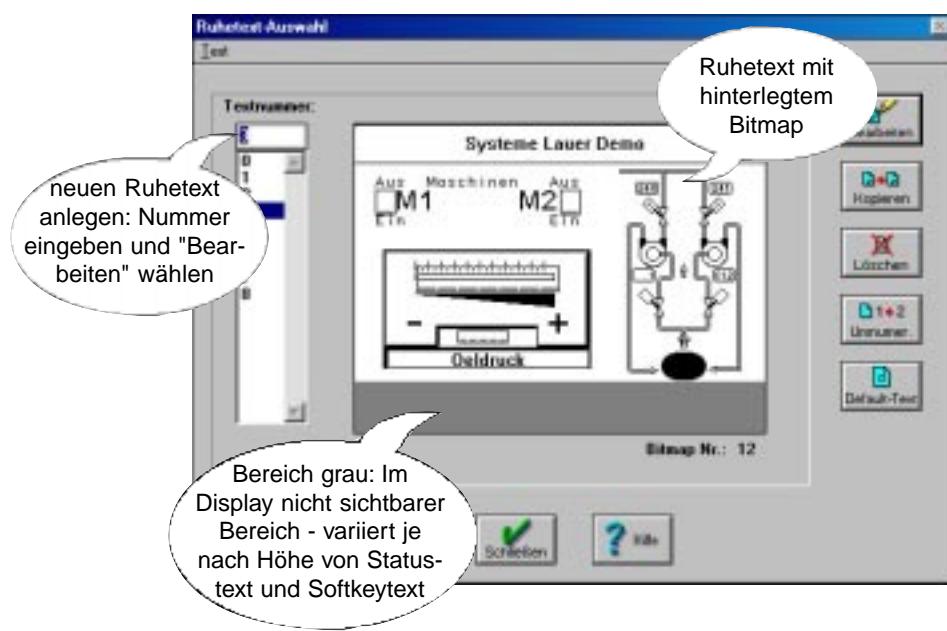
Hinweis!

BEI den PCS plus/win-Geräten werden die DIL-Schalter im BIOS-Menü konfiguriert.

Die Wahl der Schnittstelle für die Programmierung und Simulation wird im Menü "Optionen" unter dem Punkt "Schnittstellen" vorgenommen.

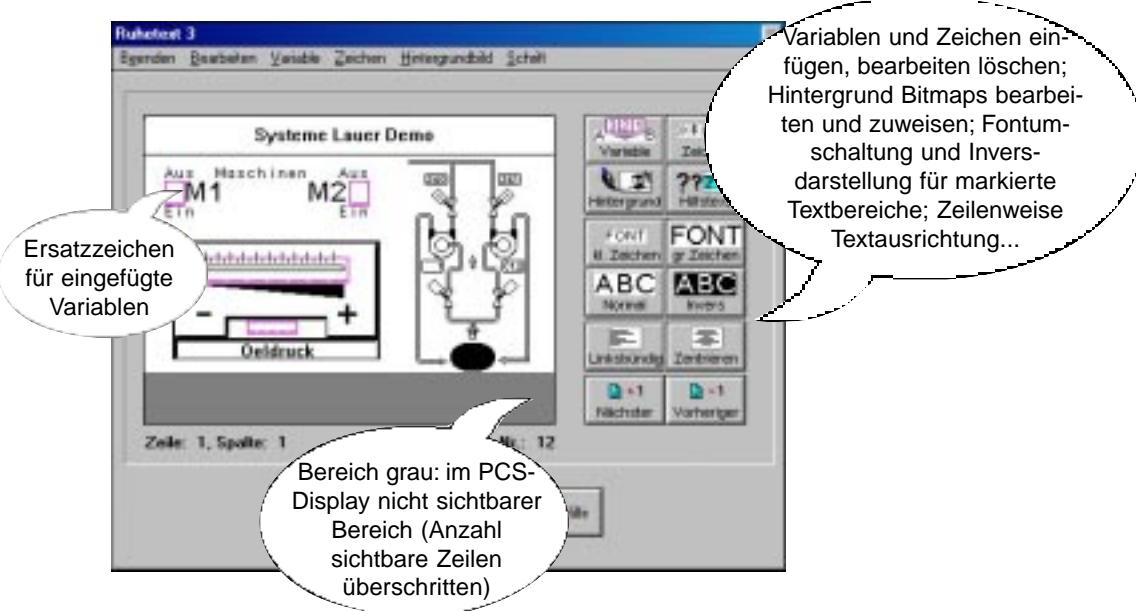
Textbearbeitung

Über das Pull-Down-Menü "Datensatz" können die verschiedenen Textarten (Ruhe-, Bedien-, Melde-, Hilfstexte...) bearbeitet werden. Aus diesen Texteditoren heraus kann wiederum der Aufruf des Variableneditors bzw. des Zeicheneditors erfolgen.



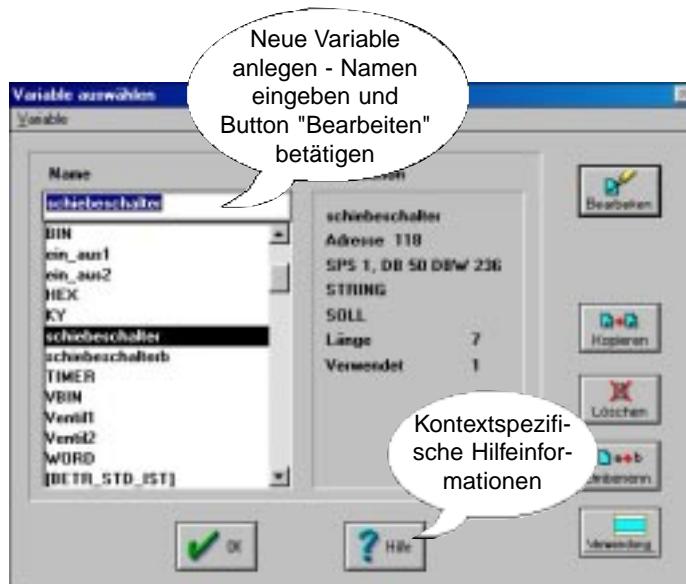
Projektierungssoftware PCS^{PRO}WIN

Beim Einsatz von Variablen in Texten werden an deren Stelle Platzhalter mit der entsprechenden Stellenzahl eingetragen. Wird der Cursor auf die 1. Stelle der Variable geführt, wird der Variablenname eingeblendet. Mit einem Maus-Doppelklick kann dabei sofort der Variableneditor gestartet werden. Die fokussierte Variable ist bereits geladen und kann bei Bedarf geändert werden.



Variablenauswahl

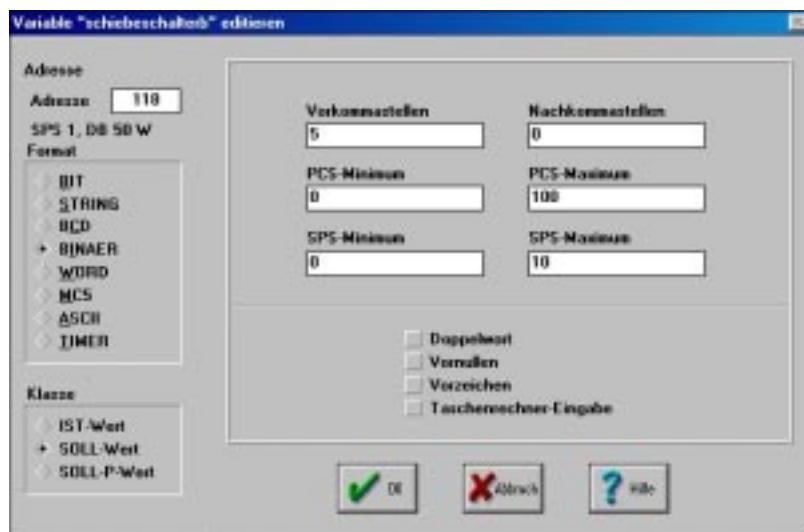
Die Variablenauswahl befindet sich ebenfalls unter dem Menüpunkt "Datensatz". Bei Aufruf werden dem Bediener in einem Auswahlfenster die bereits angelegten Variablen angezeigt. Wird ein neuer Name eingegeben, kann der Programmierer nach der Eingabe eines bis zu 16 Zeichen langen Bezeichners mit dem Button "Bearbeiten" den Variableneditor aufrufen.



Projektierungssoftware PCS^{PRO}WIN

Variableneditor

Hier werden alle in der PCS verwendbaren Variablenarten aufgelistet und bei entsprechender Anwahl deren Attribute (Skalierung, Min-Max-Werte, Stellenanzahl, Vorzeichen...) eingeblendet.



Projektbeschreibung

Unter dem Menüpunkt "Projekt" kann ein maximal 1024 Zeichen langer projektbeschreibender Text eingegeben werden, der mit dem Datensatz in der PCS gespeichert wird und z.B. Punkte wie

- Firma
- Kunde
- Projekt
- Bearbeiter
- Erstellungsdatum
- Bemerkungen

enthält. Dies hilft bei der späteren Identifizierung der verschiedenen Projekte und dient dem Zweck der übersichtlichen Archivierung und Versionsverwaltung.

Hinweise auf Änderungen am Datensatz nach Abschluß der Projektierung können hier eingetragen werden.

Projektierungssoftware PCS^{PRO}WIN

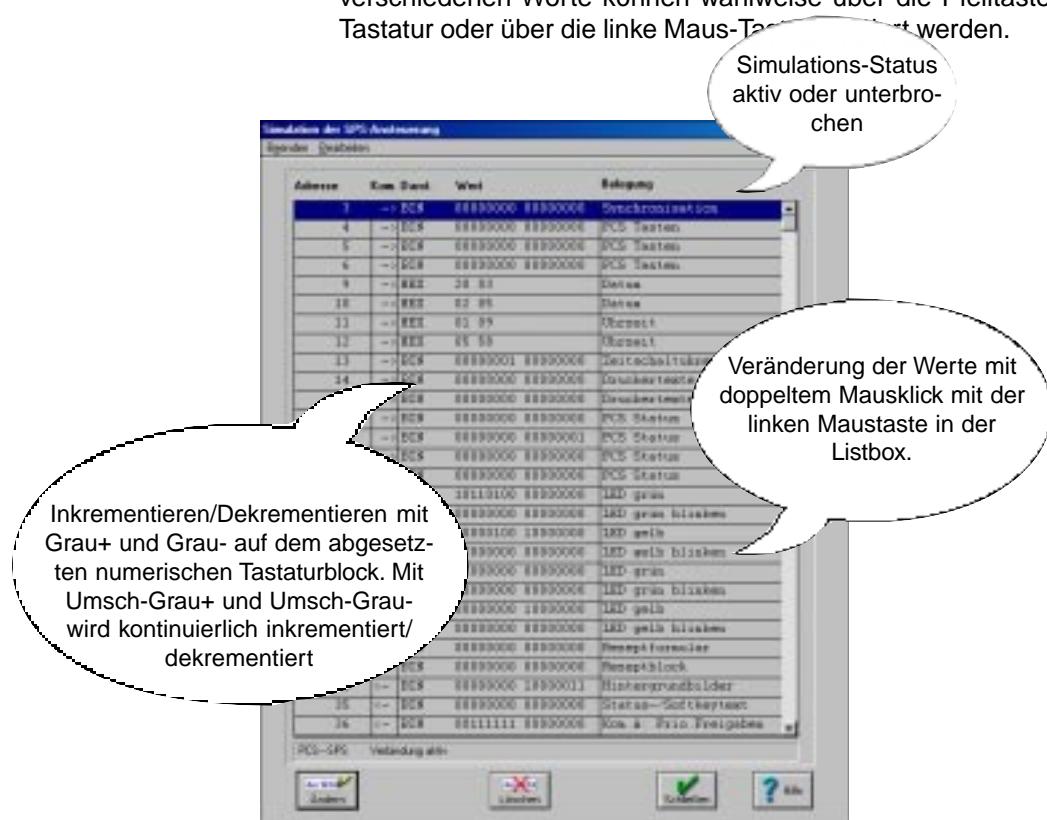
Treiber-Parameter



Die Konfiguration der Treibersoftware wird mit dem Menüpunkt "Treiber-Parameter" im Menü "Projekt" vorgenommen. Im Auswahlfeld "Schnittstelle" können den verschiedenen DIL-Schaltersstellungen (DIL 5/6) an der PCS unterschiedliche Schnittstellenkonfigurationen zugeordnet werden. Die genaue Bedeutung der einzelnen Treiber-Einstellungen kann dem entsprechenden Treiber-Handbuch PCS 91.SIE für Siemens, PCS 91.AEG für AEG usw. entnommen werden.

Simulation

Die Ansteuerung der PCS kann mit diesem Menüpunkt simuliert werden. Bei Aufruf der Simulation wird der Übergabebereich (DB, Merkerbereich...) dargestellt und die PCS initialisiert. Bei erfolgreicher Initialisierung leuchten alle LED's kurzzeitig auf und bei beginnender Kommunikation erlischt die ERR-LED. Das dunkel unterlegte Wort kann über den Button "Ändern" aufgerufen und anschließend geändert werden. Die verschiedenen Worte können wahlweise über die Pfeiltasten der PC-Tastatur oder über die linke Maus-Taste geändert werden.



Projektierungssoftware PCS^{PRO}WIN

Sprachumschaltung der Projektierungssoftware

Die innerhalb der Projektierungssoftware angezeigten Texte (der Menüleiste, der Statuszeile, des Hilfesystems...) erscheinen wahlweise in deutsch, italienisch, französisch, englisch oder niederländisch. Diese Option betrifft lediglich die Projektierungssoftware selbst und hat keinerlei Auswirkungen auf den von Ihnen angelegten PCS-Datensatz (Ruhetexte, Bedien-texte, Meldetexte...) --> Installationsabhängig.

Projektverwaltung

Für jedes angelegte Projekt sollte ein eigenes Unterverzeichnis reserviert werden, um die Übersicht zu erleichtern. Je nach Bedienkonsole gehören zu einem Projekt verschiedene Dateien.

Für die PCS 920, PCS 950, PCS 950c und PCS 950e sind dies Dateien mit folgenden Erweiterungen:

***.PCS**

ASCII-Datensatz, in dem die komplette Beschreibung aller Variablen, Texte usw. hinterlegt ist

***.FSM**

Projektspezifische Font-Datei (Fontgröße small: 6x8 oder 8x10 Pixel)

***.FBG**

Projektspezifische Font-Datei (Fontgröße big: 12x16 oder 16x20 Pixel)

***.DRV**

Treiber mit projektspezifischen Einstellungen

***.001 bis *.255**

Bis zu 255 Bitmap-Dateien im BMP-Format, 240x64 Pixel monochrom (PCS 920), 320x240 Pixel monochrom (PCS 950), 320x240 Pixel mit 16 Farben (PCS 950c), 240x128 Pixel monochrom (PCS 950e). Diese Dateien können direkt mit Paintbrush erstellt bzw. modifiziert werden.

***.SYM**

ASCII-Datensatz, enthält die Symbolik und Kommentare (nur vorhanden, wenn eine Symbolikdatei der SPS-Projektierungssoftware eingelesen wurde).

Projektierungssoftware PCS^{PRO}WIN

Während des Speicherns bzw. Compilierens werden folgende Dateien angelegt, die zur Archivierung des Projekts gelöscht werden können.

***.PC\$**

Backup der *.PCS-Datei

***.\$SM**

Backup des projektspezifischen Font *.FSM

***.\$BG**

Backup des projektspezifischen Font *.FGB

***.BIN**

Binärdatei, in der die compilierten Texte, Variablen, Kommentare enthalten sind. Diese Datei wird in die PCS übertragen.

***.BGR**

Binärdatei mit allen Bitmapdateien. Diese Datei wird in die PCS übertragen.

***.REC**

Binärdatei mit allen Rezeptdaten.

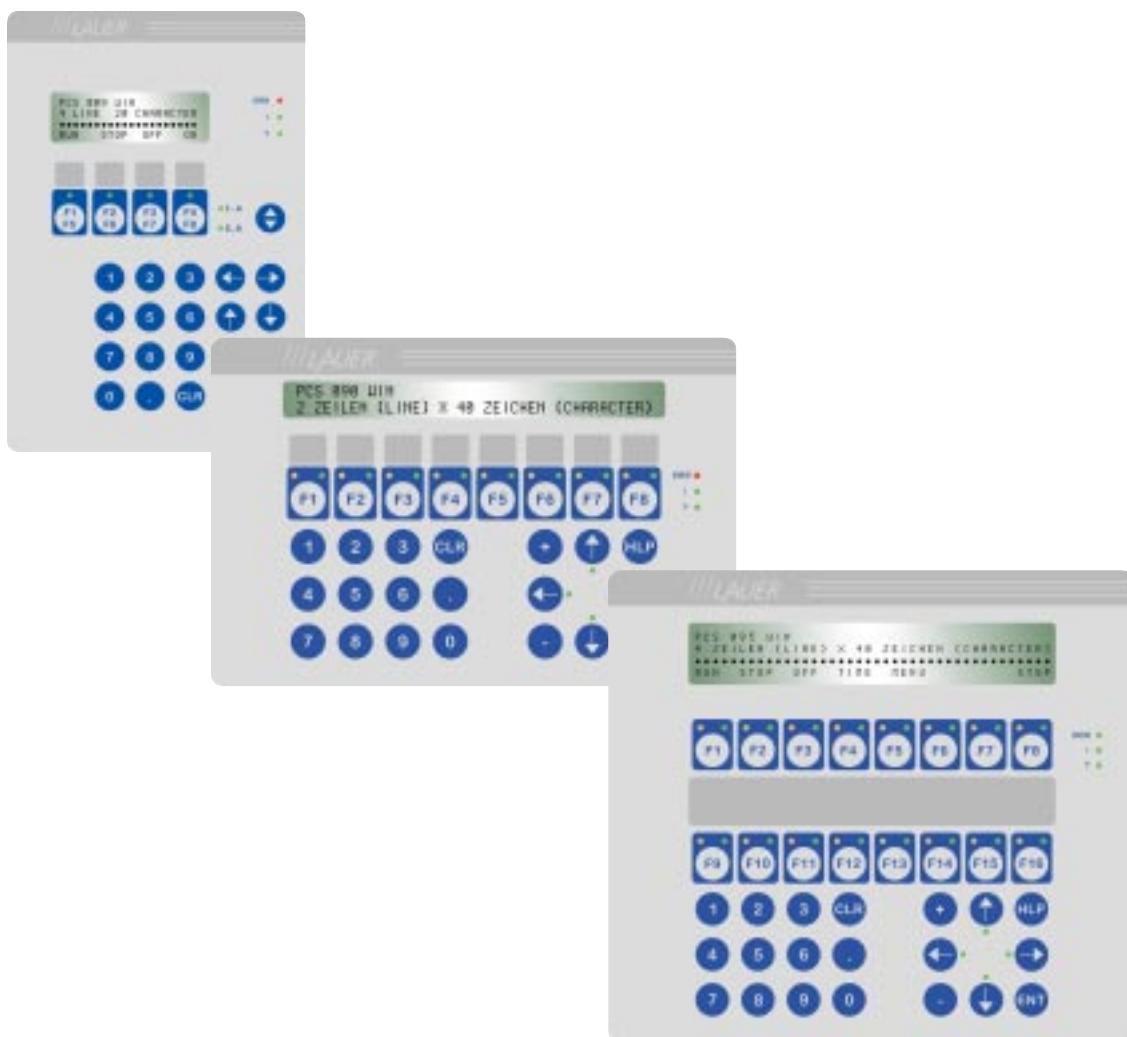
Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

Ziel dieses Kapitels ist es . . .

... ein erstes Projekt mit der **PCSPRO^{WIN}** zu erstellen.

... die prinzipielle Arbeitsweise der Projektiersoftware kennenlernen.

... ein erstes Projekt für die PCS 009 / 090 / 095 **win** bzw. **plus** zu erstellen



Das erste PCS^{PRO}^{WIN}-Projekt

Konfiguration & Startauswahl



in der Startauswahl wählen Sie :

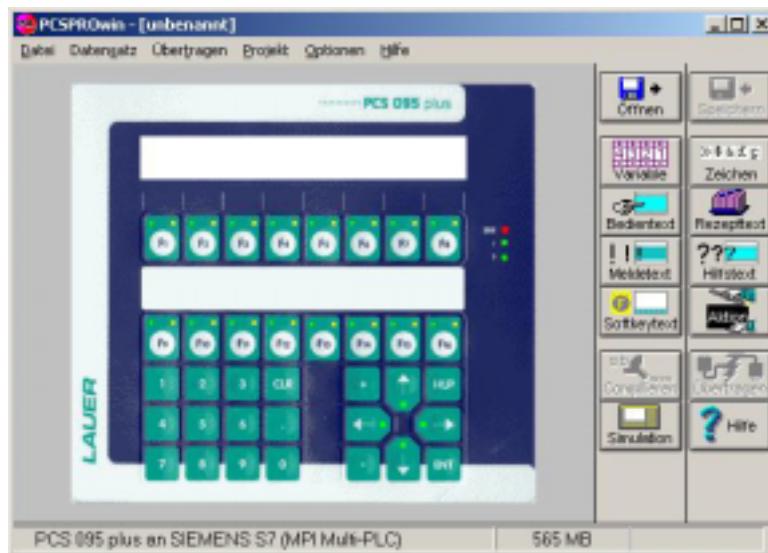
- > Bedienkonsole PCS
- > Steuerung (SPS)
- > Kommunikationsprotokoll

Die Auswahl kann nachträglich jederzeit im Menü **Datei -> Konfiguration** geändert werden.

Mit **Zubehör** erhalten Sie eine Beschreibung des ausgewählten Kommunikationsprotokolls und der benötigten Kabel.

Das erste PCSPROWIN-Projekt

Nach der Startauswahl befinden Sie sich in der **Projektieroberfläche**



Oben sehen Sie die Menüleiste, wo die einzelnen Funktionen zur Projektbearbeitung hinterlegt sind.

Alle wichtigen Funktionen sind ebenfalls im rechten Bereich, als Schaltflächen dargestellt.

Variablen anlegen

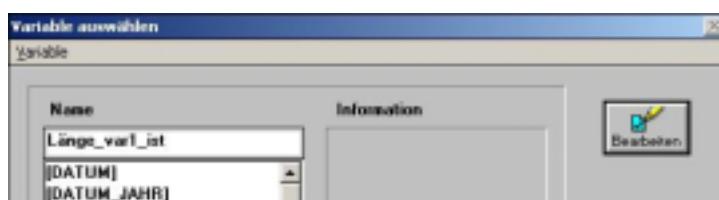
IST-Variable anlegen

Der erste Schritt bei der Erstellung eines Projekts ist die Definition von Variablen, die zur Visualisierung dienen.

Legen Sie zunächst eine Ist-Variable (**Länge_var1_ist**). In den Variablen-Dialog kommen sie über: **Datensatz --> Variablen**.



Geben Sie den Variablennamen ein und klicken Sie auf **Bearbeiten**.



Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

Geben Sie nun als **Variablenadresse**: **90** (siehe Ansteuerung) und als Format: **Binär** an.

Die Klasse belassen Sie auf **IST-Wert**



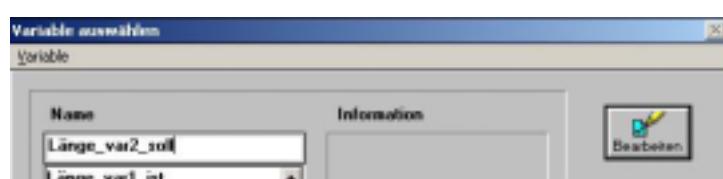
--> Variablen können ab Adresse **86** frei definiert werden (siehe Ansteuerung)

--> Über das Ändern der Parameter bei "Minimum" und "Maximum" können Sie eine **Skalierung** realisieren.

SOLL-Variable anlegen

Legen Sie zusätzlich zu Ihrer Ist-Variable eine **Soll**-Variable (**Länge_var2_soll**) an.

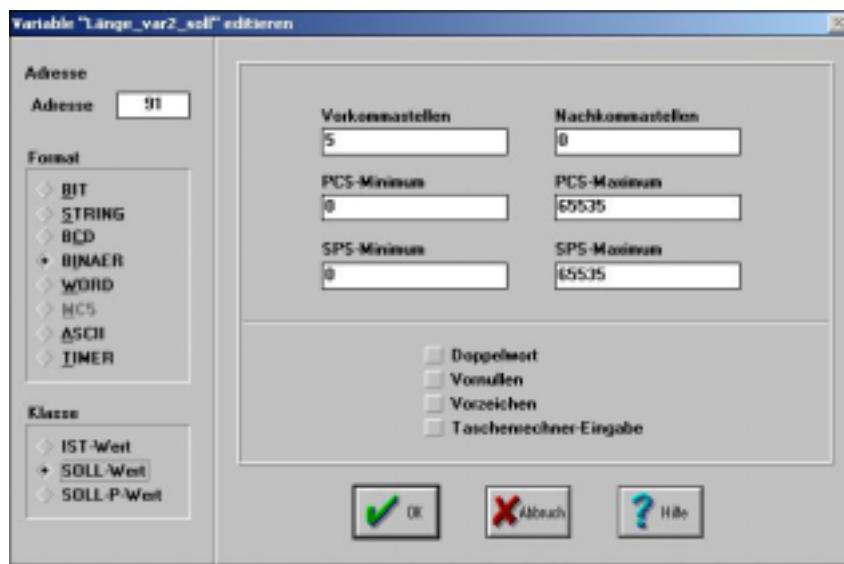
Über **Datensatz** --> **Variablen**. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.



Geben Sie alsnun als **Variablenadresse** : **91** (siehe Ansteuerung) an und als Format : **Binär** an.

Die Klasse ändern Sie auf **SOLL-Wert**

Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt



Fazit: Sie haben **2** Variablen angelegt

- eine IST-Variable, **Länge_var1_ist**, binär codiert auf Adresse 90 und
- eine SOLL-Variable, **Länge_var1_soll**, binär codiert auf Adresse 91
- Variablen in eckigen Klammern sind "interne" Variablen
- Variablen ohne eckige Klammern sind frei definierbare Variablen

Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

Menü anlegen

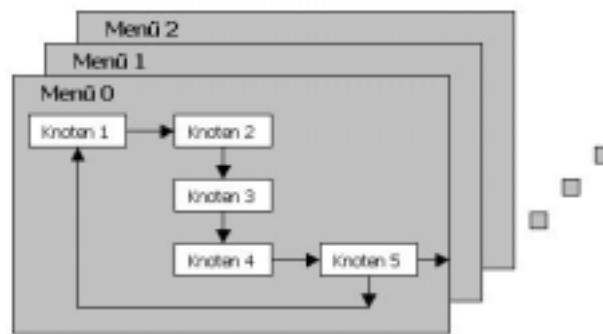
Die **PCS** - Bedienung basiert auf einer frei definierbaren Menüstruktur.

Um auf einen Bedientext zugreifen zu können (anders PCS 950) **muss** er in ein **Menü** eingebunden sein.

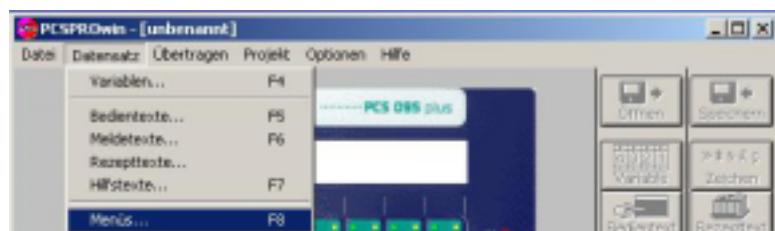
Insgesamt stehen **127** Menüs mit jeweils bis zu **255** Knoten zur Verfügung.

Ein Knoten wird als **Startknoten** definiert. Der dort zugeordnete Bedientext wird bei der Anwahl des Menüs im Display angezeigt.

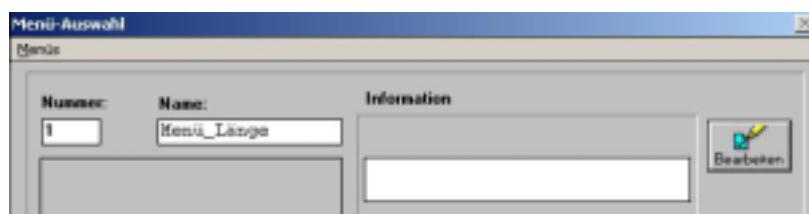
Die folgende Grafik verdeutlicht den Aufbau:



Zur Menüdefinition kommen Sie über **Datensatz --> Menüs**.

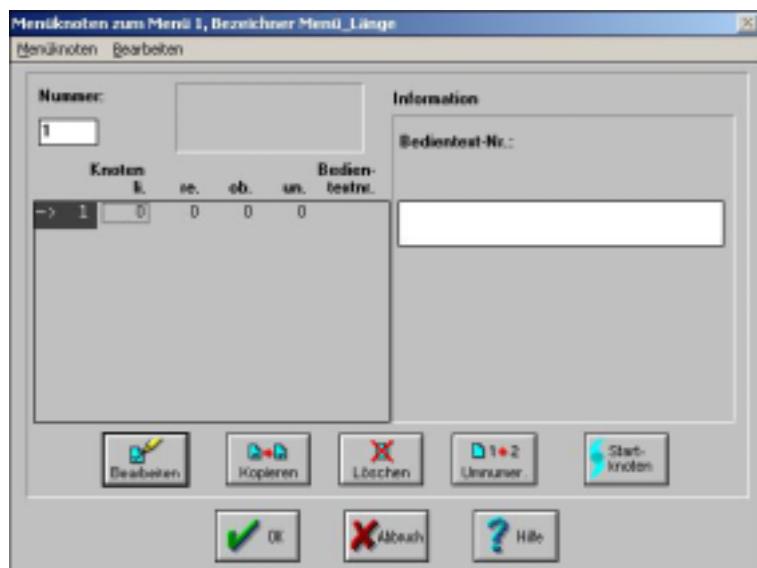


Hier vergeben Sie Ihrem Menü einen Namen, das System schlägt die "1" als Nummer vor.



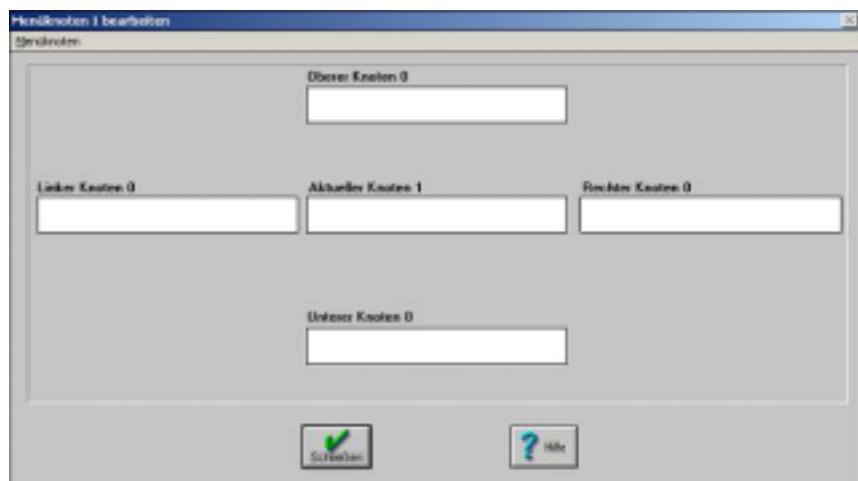
Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

Anschließend klicken Sie auf **Bearbeiten** und kommen in das "Knotenmenü".



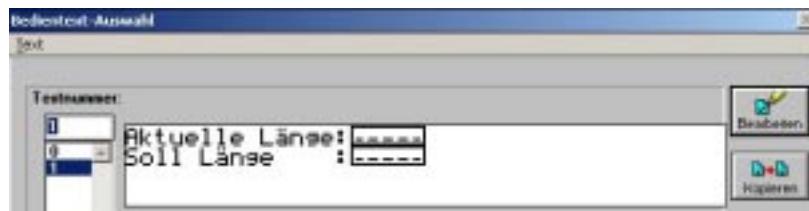
Um den 1. Knoten zu definieren klicken Sie wiederum auf **Bearbeiten** (der 1. Knoten ist standardmäßig als Startknoten vordefiniert, erkennbar durch "->" vor der Knotennummer).

Nun können Sie den Menüknoten 1 bearbeiten. Über Doppelklick auf **Aktueller Knoten 1** bekommen Sie Ihre projektierten Bedientexte zur Auswahl.



Das erste PCS^{PRO}^{WIN}-Projekt

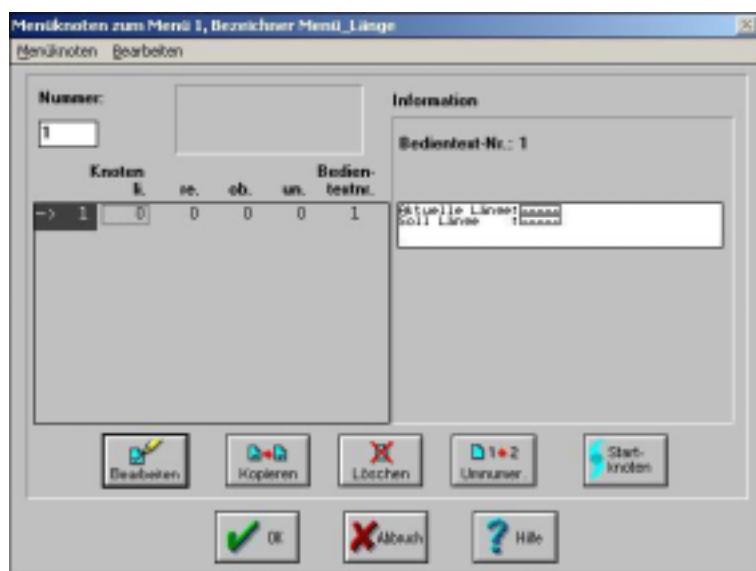
Wählen Sie den **Bedientext 1** aus und klicken Sie unten auf die Schaltfläche **Einfügen**.



Nun sehen Sie im **Knoten 1** den eingefügten **Bedientext 1**. Verlassen Sie diesen Dialog mit **Schließen**.



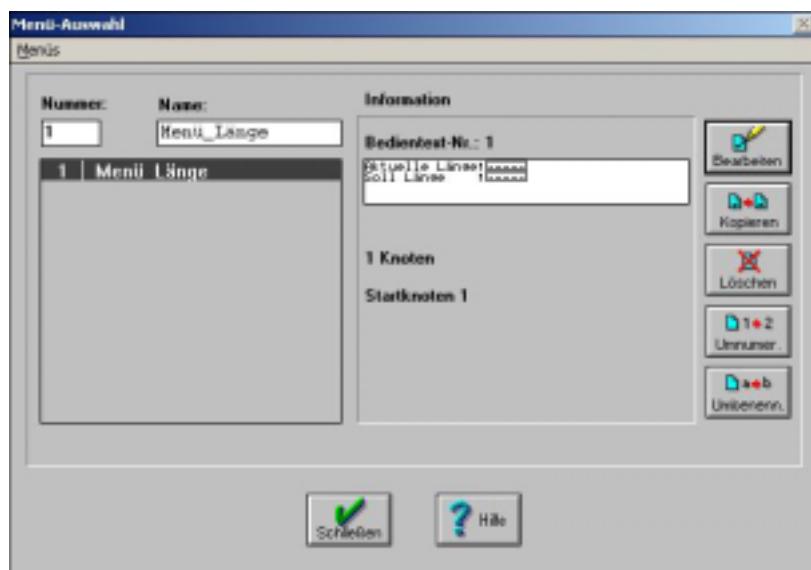
Überblick über den Knoten 1, dem der Bedientext 1 zugeordnet.



Verlassen Sie diesen Dialog über **OK**

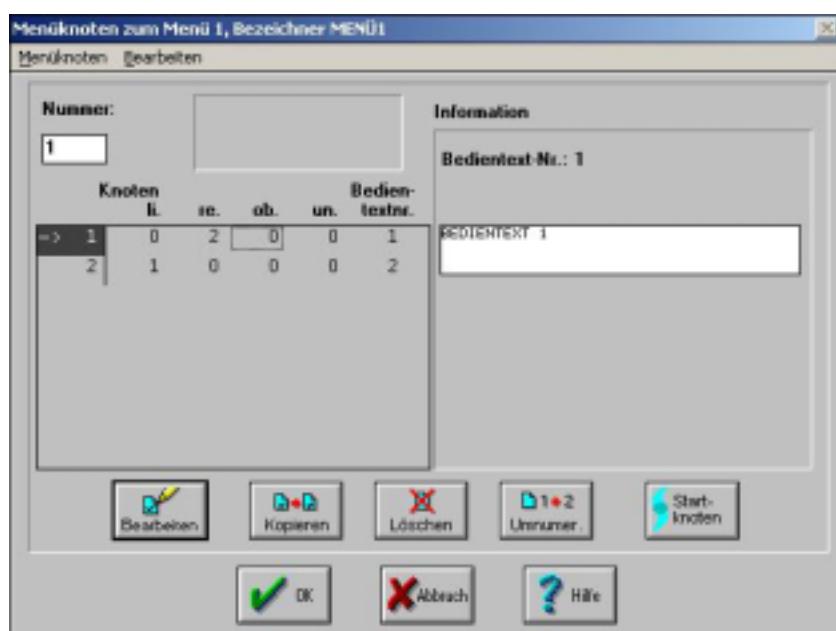
Das erste PCSPROWIN-Projekt

Das fertige **Menü 1** sieht dann folgendermaßen aus :



Möchten Sie sich ein Menü mit mehreren Knoten anlegen, sollten Sie folgendermaßen vorgehen: (Siehe untenen Screenshot)

1. Legen Sie die einzelnen Knoten an und fügen Sie diesen die Bedientexte zu.
2. Definieren Sie den Startknoten
3. Vom Startknoten aus tragen Sie die Nummer des Knotens ein, auf den Sie wechseln wollen (Wollen Sie beispielsweise vom Knoten 1 auf den Knoten 2 wechseln, wenn Sie auf die "Pfeil rechts"-Taste Ihrer Bedienkonsole drücken, so tragen Sie bei "re" beim Knoten 1 die Zahl 2 ein.)
4. Achten Sie auf den Rücksprung!



Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

Meldetexte

Meldetexte anlegen

Im nächsten Schritt werden Meldetexte definiert. Unterschieden wird nach Anzeige-Prioritäten

- > Hinweise
- > Warnungen
- > Störungen

Insgesamt stehen **1024 Meldetexte** (PCS topline : 128) mit jeweils bis zu 32 Zeilen zur Verfügung (maximal jedoch 64k je Projekt). Jeder Text kann eine der obengenannten Prioritäten erhalten.

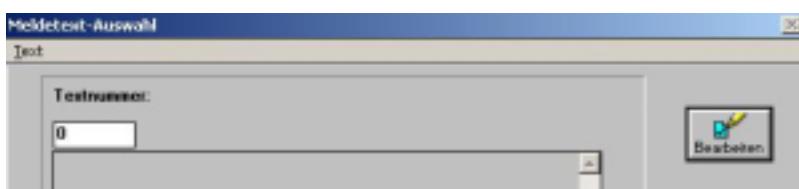
Wird ein Meldebit aus W 15 - W 85 (PCS topline : W 15 - W 22) gesetzt, zu dem kein Meldetext angelegt wurde, so bleibt dies ohne Auswirkung.

Zur Textdefinition kommen Sie über **Datensatz --> Meldetexte**



Es öffnet sich der **Meldetext_Auswahl** - Dialog. Da Sie noch keinen Meldetext angelegt haben ist dieser leer. Hier können Sie nun Meldetexte mit den Nummern 0 - 1023 anlegen.

Klicken Sie auf **Bearbeiten**



Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

Nun können Sie einen beliebigen Text für Ihren **Meldetext 0** eingeben. Sie können in diesem Dialog die Anzeige-**Priorität** und das **Löscherhalten** definieren:



Löscherhalten:

- 1 = Text bleibt solange ein, wie das zugehörige Bit = 1 ist
- 2 = Text wird durch 0-1 Übergang eingeschaltet.
Ausschalten des Textes durch: - Drücken der CLR-Taste. PCS setzt Meldebit zurück oder
- Rücksetzen des Meldebits durch die SPS.
- 3 = Text wird durch 0-1 Übergang eingeschaltet.
Ausschalten des Textes durch: - Drücken der CLR-Taste, unabhängig v. Status des Meldebits.
- Meldebit muss von der SPS zurückgesetzt werden.
- 4 = Text wird durch 0-1 Übergang eingeschaltet.
Ausschalten des Textes durch: - Drücken der CLR-Taste, wenn Meldebit = 0

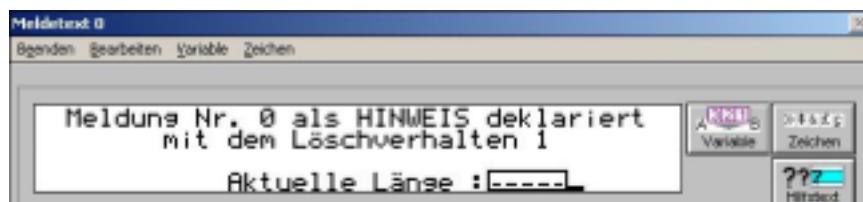
Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

Variablen in Meldetexte einfügen

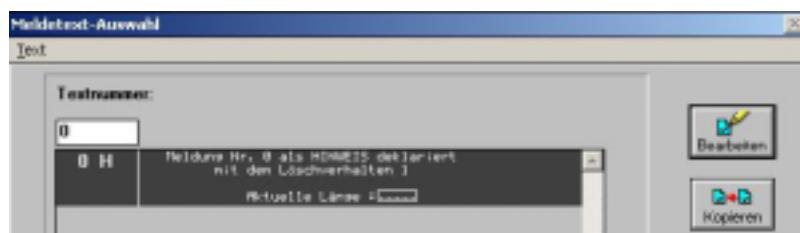
Um Variablen einfügen zu können klicken Sie auf **Variable**.



Es öffnet sich der Variablen Dialog: **Variable auswählen**. Selektieren Sie dort Ihre IST-Variable und fügen Sie sie über die Schaltfläche **Einfügen** ein. Der Platzhalter für die Variable:



Bestätigen Sie diesen Dialog mit **OK**, dann sehen Sie Ihren komplett erstellten Meldetext mit der Priorität Hinweis:



Definition der Softkey-Aktionen

Mit Softkeys können Funktionen der PCS ohne zusätzliches SPS-Programm realisiert werden.

- > 128 Softkeyleisten mit je 2 Kommentarzeilen (SOFTKEYTEXTZEILE) projektierbar
- > Je Softkeyleiste: Jeder Funktionstaste 2 Aktionen zuweisbar:
 - Beim Drücken
 - Beim Loslassen
- > Je Softkey-Aktion bis zu 8 projektierbare Schreibaufträge

Das erste PCSPROWIN-Projekt

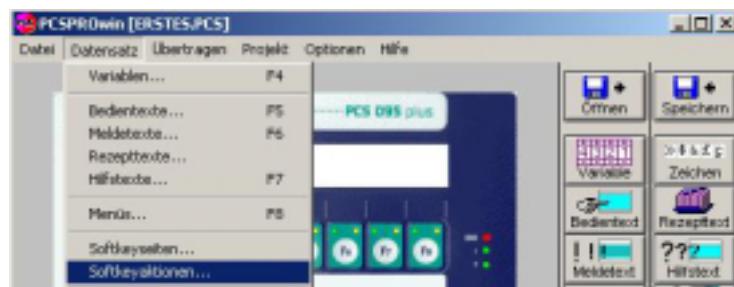
Prinzipielle Vorgehensweise zur Definition von Softkey-Funktionen:

1. Schritt: Definition der Softkey-Aktion

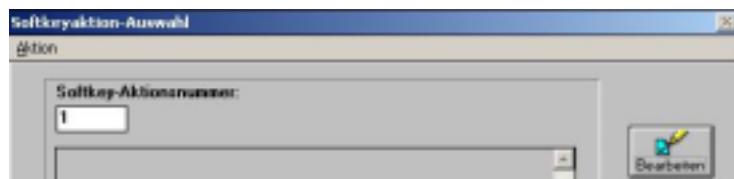
Schritt: Den Funktionstasten die Aktionen zuweisen

Im Folgenden rufen Sie Ihr angelegtes Menü 1 (und somit Ihren Bedientext 1) über die Funktionstaste 1 auf und beenden es wieder mit der Funktionstaste 2.

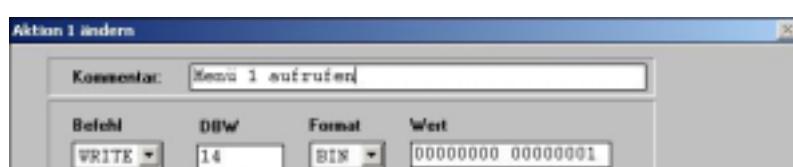
Zur Definition der Softkey- Aktionen kommen Sie über **Datensatz --> Softkeyaktionen**



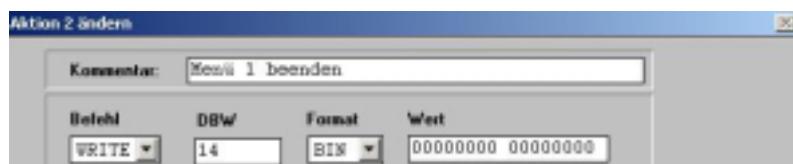
Dann kommen Sie zur **Softkeyaktion-Auswahl**. Hier können Sie Identifikationsnummern von 1-128 vergeben. Geben Sie 1 ein und klicken auf **Bearbeiten**.



Der Aufruf eines Menüs geschieht über **Wort 14 des Übergabebereichs**. (Bit 0...6 enthalten die Menünummer).

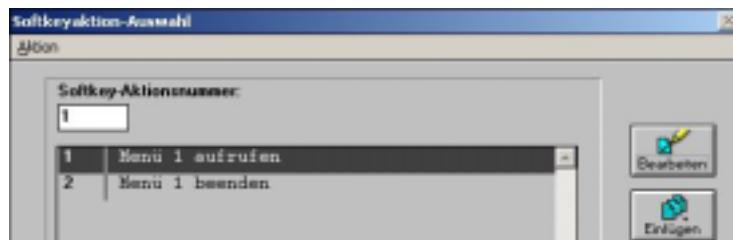


Softkey-Aktion 1 muss also den Wert "1" für Menü 1 ins Datenwort 14 schreiben. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Nächster** um eine weitere Aktion zu generieren.



Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

Um das Menü 1 wieder beenden zu können müssen Sie in der **2. Aktion** das **Datenwort 14** wieder zu "0" schreiben. Verlassen Sie anschließend den Dialog über **OK**. Nun sehen Sie die 2 angelegten Softkey-Aktionen:



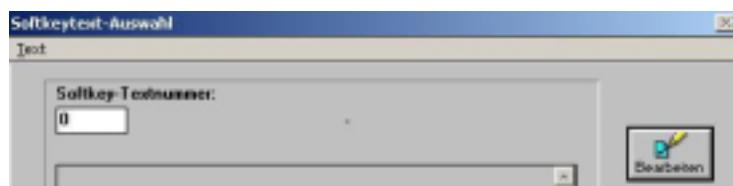
Softkey-Aktionen zuweisen

Zur Definition der Softkey - Seiten kommen Sie über **Datensatz** --> **Softkeyseiten**.



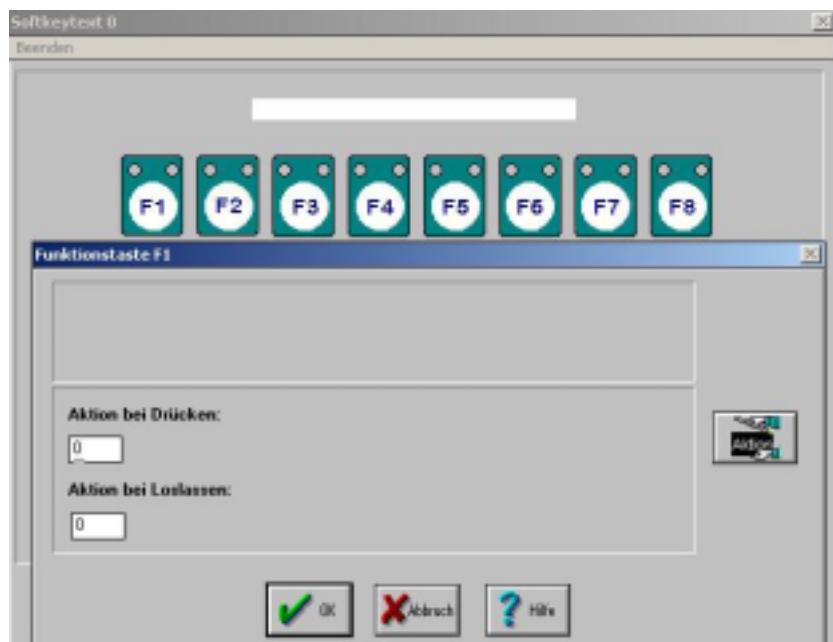
In diesem Dialog können Sie die Nummer des **Softkeytextes** (der Softkeyleiste) definieren.

Belassen Sie die Nummer bei 0 (defaultmäßig wird diese Leiste verwendet) und klicken auf **Bearbeiten**.

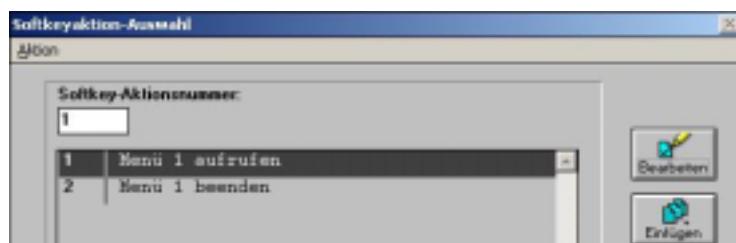


Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

Klicken Sie auf die Funktionstaste **F1** und der zugehörige Dialog öffnet sich. Die Aktion, die der Funktionstaste beim Drücken zugeordnet werden soll, lässt sich über die Schaltfläche **Aktion** auswählen.

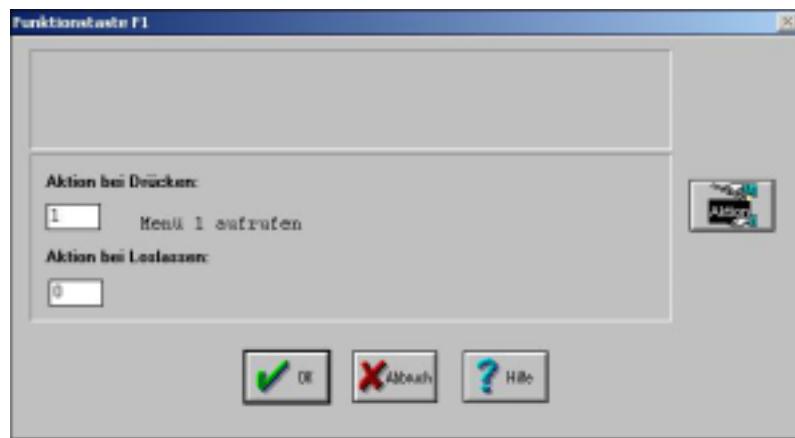


Im folgenden Menü wählen Sie also die Aktionsnummer 1 aus und klicken auf **Einfügen**.

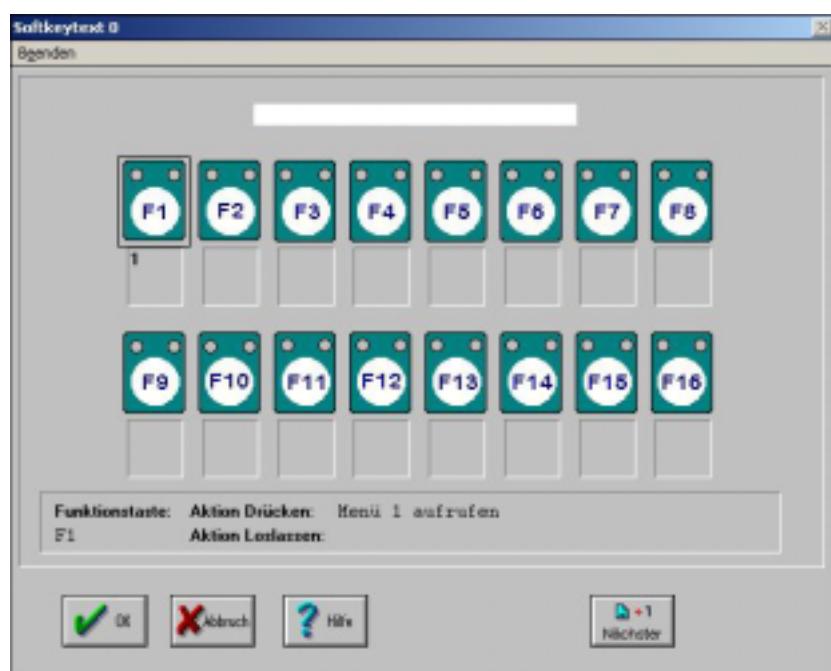


Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

Sie sehen dann die eingefügte Aktion im Dialog der Funktionstaste. Bestätigen Sie mit **OK**.

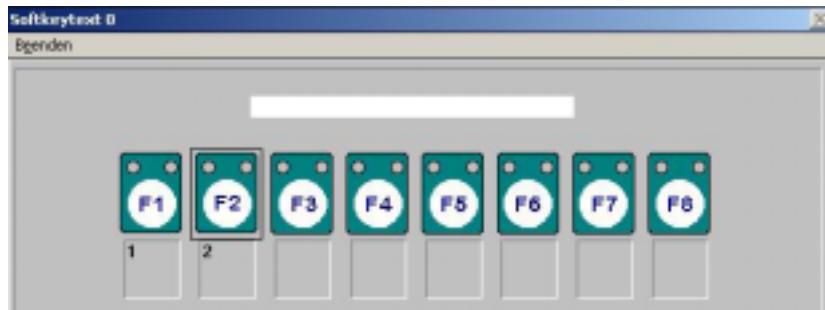


In der Übersicht des Softkeytextes 0 ist der Funktionstaste **F1** die Aktion "1" angelegt.



Das erste PCSPROWIN-Projekt

Gehen Sie mit der **Funktionstaste F2** und der **Aktion Nummer 2** analog vor:



Verlassen Sie diesen Dialog über **OK** und anschließend **Schließen**.

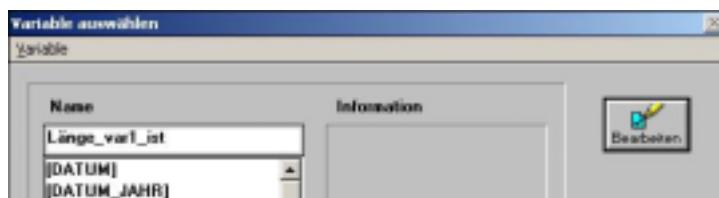
Beschriftung der Softkeyleiste

Bei mehreren Softkeytexten (-zeilen) haben Funktionstasten meist unterschiedliche Funktionen. Dabei ist es sinnvoll, dem Bediener die aktuelle Funktion über eine Beschriftung sichtbar zu machen. Dies ist über die interne Variablen **[SOFTKEYZEILE_1]** und **[SOFTKEYZEILE_2]** möglich, die in den Bedientext eingefügt werden, indem der Beschriftungstext erscheinen soll.

Zur Beschriftung Softkeytasten kommen Sie über **Datensatz --> Variablen**.



Im Variablen Dialog wählen Sie die interne Variable **[SOFTKEYZEILE_1]** aus und klicken auf **Bearbeiten**.



Tragen Sie bei **Ausprägungen 0** (also für die Leiste 0) Beschriftungen, wie "ein" und "aus" ein. Anschließend verlassen Sie die Dialoge über **OK**.

Rufen Sie nun Ihren **Bedientext 0** (über **Datensatz --> Bedientexte, Bearbeiten**) auf und fügen die editierte Variable **[SOFTKEYZEILE_1]** über die Schaltfläche **Variable, Einfügen** ein:

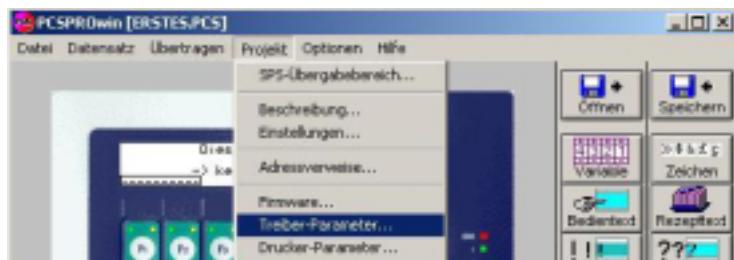
Fügen Sie die interne Variable auch in den Bedientext 1 ein. Verlassen Sie die Dialoge über **OK** und **Schließen**.

Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

Abschluss der Projektierung

Treiber Parameter

Anpassungen der Treiber-Parameter z.B. die Einstellung der Stationsadressen konfigurieren Sie über **Projekt --> Treiber-Parameter...**



Hier sehen Sie beispielsweise die möglichen Parameter des ***MPI-Treibers***:



Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

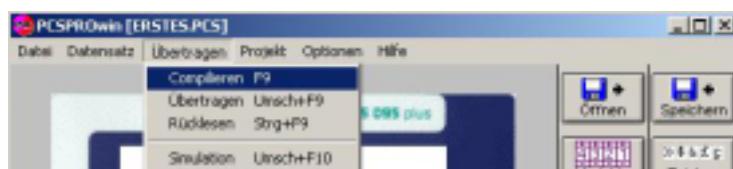
Compilieren

Speichern Sie das Projekt über **Datei --> Projekt speichern unter...** ab.

Als nächstes muss das Projekt compiliert werden:

--> Projektdaten und ausgewählte Treiber werden zusammengefasst und in Maschinensprache übersetzt, dass das Projekt in die Konsole übertragen werden kann

Zum Compilieren kommen Sie über **Übertragen --> Compilieren**



Das Ergebnis der Compilierung mit allen relevanten Projektdaten, (wie Treiber, Projektgrösse, ...) sehen Sie im folgenden Dialog:

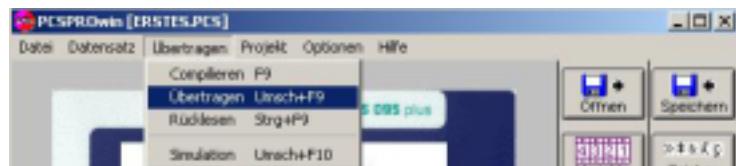


Das erste PCS^{PRO}^{WIN}-Projekt

Projekt - Übertragung

Nach dem Sie Ihr Projekt gespeichert und erfolgreich compiliert haben, können Sie es nun in die Konsole übertragen. Verwenden Sie dazu das serielle Programmierkabel **PCS/LCA 733**.

Zur Übertragung gelangen Sie über **Übertragen --> Übertragen**



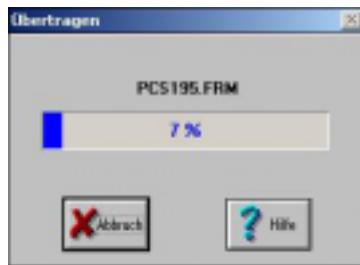
Im Dialog **Datensatzposition** kann ausgewählt werden, wohin der Datensatz (das Projekt) gespeichert werden soll. (Die Datensatzgrösse bzw. die Anzahl der Datensätze stellen Sie unter **Projekt --> Einstellungen** ein).

Außerdem wird konfiguriert was übertragen werden soll (wenn der Treiber im Gerät ist, muss er nicht jedesmal wieder mitübertragen werden).



Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

Klicken Sie auf **OK**. Wenn die Verbindung zwischen Konsole und PC steht beginnt die Übertragung:



Wenn die Übertragung erfolgreich war, d.h. wenn 100 % übertragen wurde klicken Sie auf **OK**. Der Datensatz ist jetzt in der Konsole.

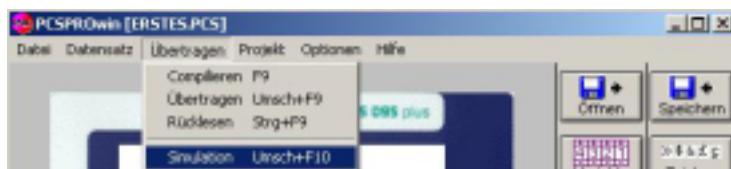


Das erste PCS^{PRO}^{WIN}-Projekt

Simulation

Die Ankopplung an eine Steuerung kann in der **PCS^{PRO}^{WIN}** simuliert werden. Öffnen Sie dazu die Software, verbinden Ihren PC mit der Programmierschnittstelle der Bedienkonsole. Gehen Sie auf den Menüpunkt **Simulation**. Verwenden Sie dazu das serielle Programmierkabel **PCS/LCA 733**.

Zur Simulation gelangen Sie über **Übertragen --> Simulation**



Wenn Sie die Simulation starten geht, wie bei der Kommunikation an der SPS, die **Error-LED** aus. In der Software sehen Sie nun den kompletten Übergabebereich, wo die relevanten Bits gesetzt werden können (hier nur ein Auszug):

Adresse	Kom. Dout.	Wert	Belegung
3	-> B18	00000000 00000000	Synchronisation
4	-> B18	00000000 00000000	PCS Tasten
5	-> B18	00000000 00000000	PCS Tasten
6	-> B18	00000001 00000000	PCS Status
7	-> B18	00000000 10000000	PCS Status
8	-> B18	01011011 00000010	PCS Status
9	-> B18	00000000 00000000	PCS Status
10	<- B18	00000000 00000000	LED Ansteuerung
11	<- B18	00000000 00000000	LED blinken
12	<- B18	00000000 00000000	Anzeigemodi
13	<- B18	00001111 11001000	Kom. A: Frio. Freigaben
14	<- B18	00000000 00000000	Kom. B: Ruhetext. Menu
15	<- B18	00000000 00000000	M 15 .. M 0
16	<- B18	00000000 00000000	M 31 .. M 16

Achten Sie auf die Freigaben im **Kommmandowort 13** (defaultmäßig auf **0FC8** gesetzt).

Über die Schaltfläche **Hinzufügen** können Sie Ihre projektierten Variablen einfügen. Über die Schaltfläche **Ändern** können Bits gesetzt und Werte eingetragen werden.

Das erste PCSPRO^{WIN}-Projekt

Ansteuerung der PCS 009 plus/win - PCS 095 plus/win

Tastenbits

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
W4	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	DIL4	DIL3	DIL2	DIL1	HLP	-	9	8	
W5	7	6	5	4	3	2	1	0	□□□	□□□	□□□	□□□	□□□	.	+	CLR	ENT

PCS-Status

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
W6	128	64	32	16	8	4	2	1	x	x	Help aktiv	History aktiv	S	W	H	Menü aktiv
W7	Dru. bereit	F5 ... F8	Melde- druck läuft	Hard-copy Ende	8	4	2	1	M/B 0/1	64	32	16	8	4	2	1
W8	128	64	32	16	8	4	2	1	x	x	x	16	8	4	2	1
W9	zuletzt geschriebene Sollwert-Wortnummer	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	Bitmaske HIGH-Byte (nur bei BIT-Variablen)															Bitmaske LOW-Byte (nur bei BIT-Variablen)

LED-Status, Anzeige- und Speichermodi

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
W10	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
	LED-Ansteuerung grün								LED-Ansteuerung gelb							
W11	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
	LED-Ansteuerung "Blinken" grün								LED-Ansteuerung "Blinken" gelb							
W12	Offl. gesp.	Um- schalt 009	Dat. / Uhr in SPS	Dat. / Uhr in PCS	x	S	W	H	Pfeil-LED- Ansteuerung	Störungen		Warnungen		Hinweise		
	Anzeige Modi								Melde-Modi (Speicherverhalten)							

Kommando-Worte

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
W13	Pfeil LED's Help	Pfeil LED's Meld.	Melde- druck	Hard-copy	S	W	H	Menü	LED Übertragung	W12- Übertragung	Pfeil LED's Menü	Tast. Rep. Klick	8	1	4	1
	Freigabe der Prioritäten								Anzahl der Meldeworte übertr. / lesen (nur Meldeblock 0)							
W14	Stat / Blink	64	32	16	8	4	2	1	Soll -P	64	32	16	8	4	2	1
	Ruhetextnummern (0...127)								Menünummern (0...127)							

Melde-Worte, Meldeblock 0

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
W15	M15	M14	M13	M12	M11	M10	M9	M8	M7	M6	M5	M4	M3	M2	M1	M0
W22	M127	M126	M125	M124	M123	M122	M121	M120	M119	M118	M117	M116	M115	M114	M113	M112

Tastenbits PCS 095

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
W23	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	x	x	x	x	x	x	x	x
	Tastenbits (nur PCS 095)								derzeit frei, werden beim Schreiben genutzt							

Das erste PCS^{PRO}^{WIN}-Projekt

Zusatz-LED-Status und Softkeyleistennummer

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	
W24 LED-Ansteuerung grün (nur PCS 095)																	
	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	
W25 LED-Ansteuerung "Blinken" grün (nur PCS 095)																	
	128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	128	64	32	16	
W26 Softkeyleistennummer																	
	MB7	MB5	MB5	MB4	MB3	MB2	MB1	x	x	x	x	x	x	x	History 10- schen	History sper- ren	History an- zeigen
W27 Softkeyleistennummer																	
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
W28 Meldetextnummer																	
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
W29 zur Zeit nicht verwendet																	

Beginn Variablen bei PCS topline Konsolen (nicht plus/win)

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
a/b beliebige externe Variablen																
W30	BIT, (C)STRING, (V)BIN, BCD, WORD, ASCII															
	BIT, (C)STRING, (V)BIN, BCD, WORD, ASCII															

Bei PCS plus/win Konsolen

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
W30	M 143	M 142	M 141	M 140	M 139	M 138	M 137	M 136	M 135	M 134	M 133	M 132	M 131	M 130	M 129	M 128
...																
	M 1023	M 1022	M 1021	M 1020	M 1019	M 1018	M 1017	M 1016	M 1015	M 1014	M 1013	M 1012	M 1011	M 1010	M 1009	M 1008
W85 Meldeblock 1 - Meldeblock 7																
	W86 ab Wort 88 Variablenbereich															
a/b beliebige externe Variablen																
	BIT, (C)STRING, (V)BIN, BCD, WORD, ASCII															