

# SIEMENS

## SIMATIC HMI

### WinCC flexible 2008 Migration

#### Benutzerhandbuch

#### Vorwort

---

#### Grundlagen

---

1

#### Migration ohne Bediengerätewechsel

---

2

#### Migration mit Bediengerätewechsel

---

3

#### Migration von OP3 auf OP 73

---

4

#### Migration von OP7 auf OP 77

---

5

#### Migration von OP17 auf OP 177B

---

6

#### Migration eines ProTool- Projekts mit P350-Steuerung

---

7




Dieses Benutzerhandbuch ist Bestandteil  
des Dokumentationspaketes mit der  
Bestell-Nr. 6AV6691-1AB01-3AA0

07/2008

A5E01056428-02

## Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 <b>GEFAHR</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>wird</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
 <b>WARNUNG</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
 <b>VORSICHT</b>
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
<b>VORSICHT</b>
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
<b>ACHTUNG</b>
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

## Qualifiziertes Personal

Das zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie Folgendes:

 <b>WARNUNG</b>
Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

## Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

## Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

# Vorwort

## Zweck des Handbuchs

Dieses Benutzerhandbuch ist Bestandteil der Dokumentation zu WinCC flexible.

Mit ProTool oder WinCC erstellte Projekte können Sie mit WinCC flexible weiterverwenden.

Dieses Handbuch enthält folgende Informationen:

- Grundlagen zur Migration
- Bediengeräte, bei denen die Migration ohne Bediengerätewechsel erfolgt
- Bediengeräte, bei denen die Migration mit Bediengerätewechsel erfolgt
- Migration von OP3 auf OP 73 bzw. OP 73micro
- Migration von OP7 auf OP 77B bzw. OP 77A
- Migration von OP17 auf OP 177B
- Ersetzen von ProTool-Objekten durch WinCC flexible Objekte

Das Handbuch richtet sich an Umsteiger, die in den Bereichen Projektierung, Inbetriebsetzung und Service mit WinCC flexible tätig sind.

Die in WinCC flexible integrierte Hilfe, das WinCC flexible Information System, enthält weiterführende Informationen. Im Information System erhalten Sie in elektronischer Form Anleitungen, Beispiele und Referenzinformationen.

## Erforderliche Grundkenntnisse

Zum Verständnis des Handbuchs sind allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik erforderlich.

Kenntnisse über die Verwendung von Personal Computern mit dem Betriebssystem Windows 2000 oder Windows XP werden vorausgesetzt. Für die weiterführende Projektierung mit Hilfe von Skripten sind Kenntnisse in VBA oder VBS erforderlich.

## Gültigkeitsbereich des Handbuchs

Das Handbuch ist gültig für das Softwarepaket WinCC flexible 2008.

## Einordnung in die Informationslandschaft

Dieses Handbuch ist Teil der SIMATIC HMI-Dokumentation. Die folgenden Informationen geben einen Überblick über die Informationslandschaft SIMATIC HMI.

### Benutzerhandbuch

- WinCC flexible Micro
  - beschreibt Grundlagen der Projektierung mit dem Engineering System WinCC flexible Micro
- WinCC flexible Compact/ Standard/ Advanced
  - beschreibt Grundlagen der Projektierung mit den Engineering Systemen WinCC flexible Compact und WinCC flexible Standard und WinCC flexible Advanced
- WinCC flexible Runtime:
  - beschreibt die Inbetriebnahme und Bedienung Ihres Runtime-Projekts auf einem PC.
- WinCC flexible Migration:
  - beschreibt, wie Sie ein bestehendes ProTool-Projekt nach WinCC flexible konvertieren.
  - beschreibt, wie Sie ein bestehendes WinCC-Projekt nach WinCC flexible konvertieren.
  - beschreibt, die Konvertierung von ProTool-Projekten mit Bediengerätewechsel von OP3 nach OP 73 bzw. OP 73micro.
  - beschreibt, die Konvertierung von ProTool-Projekten mit Bediengerätewechsel von OP7 nach OP 77B bzw. OP 77A.
  - beschreibt, die Konvertierung von ProTool-Projekten mit Bediengerätewechsel von OP17 nach OP 177B.
  - beschreibt, die Konvertierung von ProTool-Projekten mit Bediengerätewechsel von RMOS-Grafikgeräten nach Windows CE-Geräten.
- Kommunikation:
  - Kommunikation Teil 1 beschreibt die Anbindung des Bediengeräts an Steuerungen der SIMATIC-Familie.
  - Kommunikation Teil 2 beschreibt die Anbindung des Bediengeräts an Steuerungen von Fremdanbietern.

### Betriebsanleitung

- Betriebsanleitungen für die SIMATIC-Bediengeräte:
  - OP 73, OP 77A, OP 77B
  - TP 170micro, TP 170A, TP 170B, OP 170B
  - OP 73micro, TP 177micro
  - TP 177A, TP 177B, OP 177B
  - TP 270, OP 270
  - TP 277, OP 277
  - MP 270B
  - MP 370
  - MP 377

- Betriebsanleitungen für die mobilen SIMATIC-Bediengeräte:
  - Mobile Panel 170
  - Mobile Panel 277
  - Mobile Panel 277F IWLAN
  - Mobile Panel 277 IWLAN
- Betriebsanleitung (kompakt) für die SIMATIC-Bediengeräte:
  - OP 77B
  - Mobile Panel 170

### Getting Started

- WinCC flexible für Einsteiger:
  - führt anhand eines Beispielprojekts schrittweise in die Grundlagen der Projektierung von Bildern, Meldungen, Rezepturen und der Bildnavigation ein.
- WinCC flexible für Fortgeschrittene:
  - führt anhand eines Beispielprojekts schrittweise in die Grundlagen der Projektierung von Archiven, Projektberichten, Skripten, Benutzerverwaltung, mehrsprachigen Projekten und die Integration in STEP 7 ein.
- WinCC flexible Options:
  - führt anhand eines Beispielprojekts schrittweise in die Grundlagen der Projektierung der Optionen WinCC flexible Audit, Sm@rtServices, Sm@rtAccess und OPC-Server ein.

### Online Verfügbarkeit

Der nachfolgende Link führt Sie gezielt zum Angebot an technischen Dokumentationen für SIMATIC Produkte und Systeme in verschiedenen Sprachen.

- SIMATIC Guide Technische Dokumentation:

["http://www.automation.siemens.com/simatic/portal/html\\_00/techdoku.htm"](http://www.automation.siemens.com/simatic/portal/html_00/techdoku.htm)

## Wegweiser

Das vorliegende Handbuch ist wie folgt aufgebaut:

- Grundlagen - Kapitel 1
- Migration ohne Bediengerätewechsel - Kapitel 2
- Migration mit Bediengerätewechsel - Kapitel 3
- Migration von OP3 auf OP 73 - Kapitel 4
- Migration von OP7 auf OP 77 - Kapitel 5
- Migration von OP17 auf OP 177B - Kapitel 6
- Migration eines ProTool-Projekts mit P350-Steuerung - Kapitel 7

## Konventionen

Es wurde eine Unterscheidung bei der Benennung der Projektierungs- und Runtime-Software getroffen:

- "WinCC flexible 2008" bezeichnet die Projektierungssoftware.
- "Runtime" bezeichnet die auf den Bediengeräten lauffähige Runtime-Software.
- "WinCC flexible Runtime" bezeichnet das Produkt zur Visualisierung für den Einsatz auf Standard-PCs oder Panel-PCs.

Im allgemein gültigen Kontext wird die Bezeichnung "WinCC flexible" verwendet. Die Versionsbezeichnung z.B. "WinCC flexible 2008" wird immer dann verwendet, wenn eine Unterscheidung zu einer anderen Version erforderlich ist.

Folgende Textauszeichnung soll Ihnen das Lesen des Handbuchttextes erleichtern:

Darstellungsart	Geltungsbereich
"Bild hinzufügen"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe, die in der Bedienoberfläche vorkommen, z.B. Dialognamen, Registerkarten, Schaltflächen, Menübefehle.</li> <li>• Erforderliche Eingaben, z.B. Grenzwerte, Variablenwerte.</li> <li>• Pfadangaben</li> </ul>
"Datei > Bearbeiten"	Bedienfolgen, z.B. Menübefehle, Kontextmenübefehle.
<F1>, <Alt>+<P>	Tastaturbedienungen

Beachten Sie auch die folgendermaßen gekennzeichneten Hinweis:

---

### Hinweis

Hinweise enthalten wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

---

## Marken

HMI®
SIMATIC®
SIMATIC HMI®
SIMATIC ProTool®
SIMATIC WinCC®
SIMATIC WinCC flexible®

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

## Weitere Unterstützung

### Vertretungen und Geschäftsstellen

Bei Fragen zur Nutzung der im Handbuch beschriebenen Produkte, die Sie hier nicht beantwortet finden, wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen.

Ihren Ansprechpartner finden Sie unter:

["http://www.siemens.com/automation/partner"](http://www.siemens.com/automation/partner)

Den Wegweiser zum Angebot an technischen Dokumentationen für die einzelnen SIMATIC Produkte und Systeme finden Sie unter:

["http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal"](http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal)

Den Online-Katalog und das Online-Bestellsystem finden Sie unter:

["http://mall.automation.siemens.com"](http://mall.automation.siemens.com)

### Trainingscenter

Um Ihnen den Einstieg in die Automatisierungssysteme zu erleichtern, bieten wir entsprechende Kurse an. Wenden Sie sich bitte an Ihr regionales Trainingscenter oder an das zentrale Trainingscenter in D 90327 Nürnberg.

Telefon: +49 (911) 895-3200

Internet: ["http://www.sitrain.com"](http://www.sitrain.com)

### Technical Support

Sie erreichen den Technical Support für alle A&D-Produkte

Über das Web-Formular für den Support Request

["http://www.siemens.com/automation/support-request"](http://www.siemens.com/automation/support-request)

Telefon: + 49 180 5050 222

Fax: + 49 180 5050 223

Weitere Informationen zu unserem Technical Support finden Sie im Internet unter:

["http://www.siemens.com/automation/service"](http://www.siemens.com/automation/service)

## Service & Support im Internet

Zusätzlich zu unserem Dokumentations-Angebot bieten wir Ihnen im Internet unser komplettes Wissen online an.

["http://www.siemens.com/automation/service&support"](http://www.siemens.com/automation/service&support)

Dort finden Sie:

- den Newsletter, der Sie ständig mit den aktuellsten Informationen zu Ihren Produkten versorgt.
- die für Sie richtigen Dokumente über unsere Suche in Service & Support.
- ein Forum, in welchem Anwender und Spezialisten weltweit Erfahrungen austauschen.
- Ihren Ansprechpartner für Automation & Drives vor Ort.
- Informationen über Vor-Ort Service, Reparaturen, Ersatzteile. Vieles mehr steht für Sie unter dem Begriff "Leistungen" bereit.



# Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Grundlagen</b> .....	<b>13</b>
1.1	Grundlagen der Migration .....	13
1.2	Migration installieren .....	14
1.3	ProTool-Projekt .....	15
1.3.1	Migrierbare Projekte .....	15
1.3.2	Migration integrierter Projekte .....	20
1.3.3	Ohne Bediengerätewechsel migrieren .....	21
1.3.4	Mit Bediengerätewechsel migrieren .....	23
1.4	WinCC-Projekt .....	26
1.4.1	Migration von WinCC-Projekten .....	26
1.4.2	WinCC Projekt migrieren .....	27
<b>2</b>	<b>Migration ohne Bediengerätewechsel</b> .....	<b>29</b>
2.1	Bilder .....	29
2.1.1	Bildobjekte .....	29
2.1.2	Bildobjekte anpassen .....	32
2.1.3	Bibliotheken .....	33
2.2	Variablen und Bereichszeiger .....	33
2.2.1	Variablen .....	33
2.2.2	Bereichszeiger .....	34
2.2.3	Verwendungsstellen von Bereichszeigern anpassen .....	36
2.3	Systemfunktionen und Steuerungsaufträge .....	36
2.3.1	Systemfunktionen .....	36
2.3.2	Steuerungsaufträge .....	38
2.4	Meldesystem .....	39
2.4.1	Geänderte Meldenummern .....	39
2.4.2	Vom ProTool-Permanentfenster zur Vorlage .....	40
2.5	Bedienberechtigungen .....	42
2.5.1	Sicherheitskonzept in WinCC flexible .....	42
2.5.2	Bedienberechtigungen anpassen .....	43
2.6	Wecker .....	44
<b>3</b>	<b>Migration mit Bediengerätewechsel</b> .....	<b>45</b>
3.1	Einstellungen am Bediengerät .....	45
3.1.1	Globale Einstellungen am Bediengerät .....	45
3.1.2	Bediengerät mit dem Control Panel einstellen .....	46
3.2	Bilder .....	47
3.2.1	Bildobjekte .....	47
3.2.2	Bildobjekte anpassen .....	50
3.2.3	Schriftarten .....	52

3.2.4	Textfelder .....	52
3.2.5	Schaltflächen.....	53
3.2.6	Ein-/Ausgabefelder und Symbollisten .....	54
3.2.7	Datum/Uhrzeit-Anzeige konvertieren .....	55
3.2.8	Grafik und Semigrafik.....	57
3.2.9	Balken .....	58
3.2.10	Kurven.....	59
3.2.11	Standardbilder.....	60
3.2.12	ProTool-Standardbilder ersetzen .....	61
3.2.13	ProAgent-Standardbilder ersetzen.....	63
3.2.14	Funktionstasten.....	64
3.2.15	Tastaturbedienung auswerten .....	67
3.3	Variablen und Bereichszeiger .....	68
3.3.1	Variablen .....	68
3.3.2	Bereichszeiger .....	70
3.3.3	Aufteilung des Bereichszeigers "Schnittstellenbereich".....	73
3.4	Systemfunktionen und Steuerungsaufträge.....	74
3.4.1	Systemfunktionen.....	74
3.4.2	Umschaltbare Anzeige von Meldepuffer und Meldeseite projektieren .....	86
3.4.3	Steuerungsaufträge.....	87
3.4.4	Steuerungsaufträge durch Systemfunktionen ersetzen.....	90
3.5	Meldesystem .....	91
3.5.1	Meldungen .....	91
3.5.2	Meldung und Drucken eines Berichts an Pufferüberlauf projektieren .....	93
3.5.3	Vom ProTool-Permanentfenster zur Vorlage.....	93
3.6	Bedienberechtigungen .....	95
3.6.1	Sicherheitskonzept in WinCC flexible .....	95
3.6.2	Bedienberechtigungen anpassen .....	96
3.7	Rezepturen.....	97
3.7.1	Rezepturen.....	97
3.7.2	Datensatzübertragung nachbearbeiten.....	98
3.8	Steuerungstreiber.....	100
3.8.1	Steuerungstreiber.....	100
3.8.2	Projekt für Steuerung SIMATIC-S5-DP konvertieren.....	101
3.8.3	Projekt für Steuerung SIMATIC-S5-FAP konvertieren.....	102
3.8.4	Projekt für Steuerung SIMATIC S5-AS511 nachbearbeiten .....	103
3.8.5	Projekt mit zwei SIMATIC S7-200-Steuerungen konvertieren.....	103
3.8.6	Projekt für Steuerung Omron Host-Link/Multilink nachbearbeiten.....	104
<b>4</b>	<b>Migration von OP3 auf OP 73.....</b>	<b>105</b>
4.1	Grundlagen .....	105
4.2	Bilder .....	106
4.2.1	Bildeinträge .....	106
4.2.2	Navigation .....	107
4.2.3	Standardbilder und Sonderbilder .....	108
4.2.4	Bildobjekte.....	110
4.2.5	Funktionstasten.....	111
4.3	Variablen und Bereichszeiger .....	112
4.3.1	Variablen .....	112
4.3.2	Bereichszeiger .....	113
4.3.3	Aufteilung des Bereichszeigers "Schnittstellenbereich".....	114

4.4	Systemfunktionen .....	115
4.4.1	Systemfunktionen .....	115
4.4.2	Von der Steuerung aus Systemfunktionen ausführen .....	116
4.5	Meldesystem .....	117
4.6	Bedienberechtigungen .....	118
4.6.1	Sicherheitskonzept in WinCC flexible .....	118
4.6.2	Bedienberechtigungen anpassen .....	119
4.7	Steuerungstreiber .....	120
<b>5</b>	<b>Migration von OP7 auf OP 77 .....</b>	<b>121</b>
5.1	Grundlagen .....	121
5.2	Bilder .....	122
5.2.1	Bildeinträge .....	122
5.2.2	Navigation .....	123
5.2.3	Standardbilder .....	125
5.2.4	Bildobjekte .....	128
5.2.5	Funktionstasten .....	130
5.3	Variablen und Bereichszeiger .....	131
5.3.1	Variablen .....	131
5.3.2	Bereichszeiger .....	132
5.3.3	Aufteilung des Bereichszeigers "Schnittstellenbereich" .....	135
5.4	Systemfunktionen, Ereignisse und Steuerungsaufträge .....	136
5.4.1	Systemfunktionen .....	136
5.4.2	Ereignisse .....	139
5.4.3	Steuerungsaufträge .....	139
5.4.4	Steuerungsaufträge durch Systemfunktionen ersetzen .....	143
5.5	Meldesystem .....	144
5.6	Bedienberechtigungen .....	146
5.6.1	Sicherheitskonzept in WinCC flexible .....	146
5.6.2	Bedienberechtigungen anpassen .....	147
5.7	Drucken .....	148
5.8	Rezepturen .....	150
5.9	Steuerungstreiber .....	152
<b>6</b>	<b>Migration von OP17 auf OP 177B .....</b>	<b>155</b>
6.1	Grundlagen .....	155
6.2	Bilder .....	156
6.2.1	Bildeinträge .....	156
6.2.2	Navigation .....	157
6.2.3	Standardbilder .....	159
6.2.4	Bildobjekte .....	162
6.2.5	Funktionstasten .....	166
6.3	Variablen und Bereichszeiger .....	168
6.3.1	Variablen .....	168
6.3.2	Bereichszeiger .....	169
6.3.3	Aufteilung des Bereichszeigers "Schnittstellenbereich" .....	172
6.4	Systemfunktionen, Ereignisse und Steuerungsaufträge .....	173
6.4.1	Systemfunktionen .....	173

6.4.2	Ereignisse .....	176
6.4.3	Steuerungsaufträge.....	176
6.4.4	Steuerungsaufträge durch Systemfunktionen ersetzen.....	180
6.5	Meldesystem .....	181
6.6	Bedienberechtigungen .....	183
6.6.1	Sicherheitskonzept in WinCC flexible .....	183
6.6.2	Bedienberechtigungen anpassen .....	184
6.7	Drucken .....	185
6.8	Rezepturen.....	187
6.9	Migration der projektierten Steuerungstreiber.....	188
6.10	Wecker .....	192
<b>7</b>	<b>Migration eines ProTool-Projekts mit P350-Steuerung .....</b>	<b>193</b>
7.1	ProTool-Projekt mit P350-Steuerung migrieren.....	193
	<b>Index.....</b>	<b>197</b>

# Grundlagen

## 1.1 Grundlagen der Migration

### Einleitung

Mit ProTool oder WinCC erstellte Projekte können Sie mit WinCC flexible weiterverwenden. Für die Konvertierung eines ProTool- oder WinCC-Projekts in ein WinCC flexible Projekt muss die "Migration" auf dem Projektierungsrechner installiert sein. "Migration" ist Bestandteil des Basispakets von WinCC flexible.

### Was passiert bei der Migration

Um ein ProTool- oder ein WinCC-Projekt zu konvertieren, öffnen Sie das Projekt mit WinCC flexible. Anhand der Dateinamenserweiterung erkennt WinCC flexible, um welche Projektdatei es sich handelt. WinCC flexible startet dann die Migration und legt ein WinCC flexible Projekt an, das alle Objekte enthält, die benötigt werden, um das Projekt in WinCC flexible abzubilden.

---

#### Hinweis

Es werden alle im ProTool-Projekt enthaltenen Bilder, Variablen und Meldungen migriert. Bei den übrigen Objektgruppen, z.B. bei den Anwenderskripten werden nur die im ProTool-Projekt tatsächlich verwendeten Objekte migriert.

---

Wenn das Bediengerät, für das ein ProTool-Projekt projektiert war, von WinCC flexible nicht unterstützt wird, muss im Rahmen der Migration auf ein Bediengerät gewechselt werden, das von WinCC flexible unterstützt wird.

### Logfile

Bei der Migration erstellt WinCC flexible ein Logfile. Das Logfile, eine xml-Datei, gibt Ihnen Auskunft über Art und Anzahl der konvertierten Objekte.

Meldungen zur Migration von Projekten werden immer in der Sprache in das Logfile eingetragen, die als Setup-Sprache bei der Installation von WinCC flexible gewählt wurde.

Das Logfile können Sie im Migrations Wizard auf der Seite "Statistik und Warnungen der Konvertierung" mit dem entsprechenden Link öffnen. Auf der gleichen Seite können Sie auch den Ablagepfad der Datei festlegen. Wenn Sie nichts vorgeben, wird die Datei standardmäßig in einem Ordner im Verzeichnis "C:\Documents and Settings\[User]\Local Settings\Temp\MigrationLogFiles" abgelegt.

Der Name des Ordners setzt sich zusammen aus: Projektname+Datum+Uhrzeit.

## Anpassungsbedarf nach Migration

### ProTool-Projekt

Bei der Migration können einige wenige ProTool-Funktionalitäten nicht 1:1 auf Funktionalitäten von WinCC flexible abgebildet werden, da WinCC flexible in einigen Bereichen nach einem anderen Konzept funktioniert. Abhängig vom Inhalt des ProTool-Projekts kann deshalb eine Nachbearbeitung des konvertierten Projekts erforderlich sein.

Beispielsweise können Sie in WinCC flexible Benutzergruppen mit unterschiedlichen Bedienberechtigungen einrichten. Dieses Konzept löst die in ProTool verwendete Regelung der Bedienberechtigungen über Passwortlevel ab.

Wenn Sie in einem ProTool-Projekt ein Zeichensatz verwenden, der auf dem WinCC flexible-Rechner nicht vorhanden ist, sollten Sie diesen Zeichensatz installieren. Ansonsten wird zur Darstellung im Engineering System durch das Betriebssystem ein ähnlicher Zeichensatz verwendet.

### WinCC-Projekt

Bei der Migration von WinCC-Projekten werden nur einige Bestandteile des Projekts übernommen, so dass das migrierte Projekt als Ausgangsbasis für ein neues WinCC flexible Projekt dienen kann. Die Darstellung von Texten ist abhängig von den installierten Zeichensätzen.

## 1.2 Migration installieren

### Einleitung

Die "Migration" wird mit WinCC flexible mitgeliefert. Sie wird automatisch auf dem Projektierungsrechner zusammen mit WinCC flexible installiert, wenn Sie bei der WinCC flexible Installation den Setuptyp "Standard" gewählt haben.

Wenn Sie bei der Installation von WinCC flexible den Setuptyp "Benutzerdefiniert" wählen, können Sie die Migration sofort oder auch nachträglich installieren.

### Voraussetzung

Windows ist auf dem Projektierungsrechner gestartet.

WinCC flexible ist ohne "Migration" installiert.

Sie haben das Recht, Programme zu installieren.

### Migration nachträglich installieren

1. Rufen Sie das WinCC flexible Setup auf.  
Der "InstallShield Wizard" öffnet sich.
2. Wählen Sie die Option "Programm ändern" und klicken Sie auf "Weiter".  
Der Dialog "Features auswählen" öffnet sich.

3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem Eintrag "Migration" in der Featureliste.
4. Klicken Sie auf "Weiter".

## Ergebnis

Die Installation wird ausgeführt. Wenn Sie anschließend in WinCC flexible ein ProTool-Projekt öffnen, wird die Migration automatisch gestartet.

## 1.3 ProTool-Projekt

### 1.3.1 Migrierbare Projekte

#### Migration abhängig vom Bediengerät

Grundsätzlich können Sie jedes ProTool-Projekt, das für Grafikgeräte oder Windows-basierte Systeme erstellt war, in ein WinCC flexible Projekt konvertieren.

Voraussetzung für die Migration ist, dass das Projekt als ProTool-Projektdatei vorliegt (\*.pdb, \*.pdz).

In folgenden Fällen benötigen Sie einen ProTool Projektierungsrechner, um vor einer Migration das Projekt wieder herzustellen:

- Sie verfügen nur auf einem Bediengerät über eine Sicherung der Projektdatei (\*.pdz), die mit ProTool V5.2 oder niedriger erstellt wurde. Transferieren Sie das Projekt auf einen ProTool-Projektierungsrechner. Verwenden Sie dazu die ProTool-Funktion "Datei" > "Rücktransfer".
- Sie verfügen über ein komprimiertes Projekt (\*.arh). Das komprimierte Projekt muss auf einem ProTool-Projektierungsrechner mit "Datei" > "Projektmanager" ausgewählt werden. Nach Klick auf "Restore" werden die Projektdaten dekomprimiert und als Projektdatei (\*.pdb) gespeichert.

#### Umfang der Migration

Der Umfang der Migration hängt vom Bediengerät ab, auf dem das Projekt ablaufen soll:

- Bediengeräte, die von ProTool und WinCC flexible unterstützt werden:  
Wenn das Projekt auf einem Bediengerät ablaufen soll, das von WinCC flexible und ProTool unterstützt wird, erfolgt die Migration automatisch beim Öffnen des ProTool-Projekts in WinCC flexible.
- Bediengeräte, die nur von ProTool, nicht aber von WinCC flexible unterstützt werden:  
Wenn das Projekt für ein Bediengerät projektiert wurde, das nur von ProTool, nicht aber von WinCC flexible unterstützt wird, muss bei der Migration das Bediengerät gewechselt werden.

Beim Starten der Migration werden Sie aufgefordert, zu wählen, auf welches der von WinCC flexible unterstützten Bediengeräte gewechselt werden soll.

## Migration von ProTool-Projekten mit ProAgent-Elementen

Um ProTool-Projekte mit ProAgent-Elementen vollständig zu migrieren, installieren Sie die Option ProAgent vor der Migration. Starten Sie dazu die benutzerdefinierte Installation.

### Übersicht

In den folgenden Tabellen finden Sie:

- Kann das ProTool-Projekt eines Bediengeräts migriert werden.
- Wird bei der Migration das Bediengerät gewechselt.
- Wird automatisch auf ein entsprechendes Bediengerät von WinCC flexible gewechselt.

#### Textanzeige

ProTool	Migration	Bediengerätewechsel	Wechsel auf
TD 17	nein		

#### Zeilengeräte

ProTool	Migration	Bediengerätewechsel	Wechsel auf
OP 3	ja	automatisch	OP 73
OP 5	ja <sup>1)</sup>		
OP 7	ja	automatisch	OP 77
OP 15A	nein		
OP 15C	ja <sup>1)</sup>		
OP 17	ja	automatisch	OP 177

<sup>1)</sup> vor der Migration in ProTool "Projekt konvertieren"

OP 5 nach OP 7

OP 15C nach OP 17

#### Grafikgeräte

ProTool	Migration	Bediengerätewechsel	Wechsel auf
OP 25	ja	ja	Siehe unten Tabelle "Bediengeräte mit Tastatur"
OP 27	ja	ja	Siehe unten Tabelle "Bediengeräte mit Tastatur"
OP 35	ja	ja	Siehe unten Tabelle "Bediengeräte mit Tastatur"
OP 37	ja	ja	Siehe unten Tabelle "Bediengeräte mit Tastatur"
TP 27	ja <sup>1)</sup>	ja	siehe unten Tabelle "Bediengeräte mit Touch-Screen"
TP 27	ja	ja	siehe unten Tabelle "Bediengeräte mit Touch-Screen"

#### Mobile Panel

ProTool	Migration	Bediengerätewechsel	Wechsel auf
Mobile Panel 170	ja	nein	Mobile Panel 170



Panel

ProTool	Migration	Bediengerätewechsel	Wechsel auf
OP 170	ja	nein	OP 170
TP 170	ja	nein	TP 170
TP 270	ja	nein	TP 270
OP 270	ja	nein	OP 270

Multi Panel

ProTool	Migration	Bediengerätewechsel	Wechsel auf
MP 270	ja	ja	Siehe unten Tabelle "Bediengeräte mit Tastatur"
MP 270B	ja	nein	MP 270B
MP 370	ja	nein	MP 370

C7 Kompletteräte

ProTool	Migration	Bediengerätewechsel	Wechsel auf
C7-621	ja	automatisch	OP 73
C7-623	ja <sup>1)</sup>		
C7-624	ja <sup>1)</sup>		
C7-626	ja	ja	
C7-633	ja	automatisch	OP 77B
C7-634	ja	automatisch	OP 177B mono DP
C7-635	ja	nein	C7-635
C7-636	ja	nein	C7-636

<sup>1)</sup> vor der Migration in ProTool "Projekt konvertieren"

C7-623 nach C7-633

C7-624 nach C7-634

Panel PC

ProTool	Migration	Bediengerätewechsel	Wechsel auf
OP 37 PRO	ja	ja	Siehe unten Tabelle "Bediengeräte mit Tastatur"
FI 25	ja	ja	Siehe unten Tabelle "Bediengeräte mit Tastatur"
FI 45	ja	ja	Siehe unten Tabelle "Bediengeräte mit Tastatur"
PC 670	ja	nein	PC 670
PC 870	ja	nein	PC 870
PC IL70T	ja	nein	PC IL70T

SINUMERIK

ProTool	Migration	Bediengerätewechsel	Wechsel auf
OP010	ja	nein	OP010
OP012	ja	nein	OP012
OP015	ja	nein	OP015
OP015A	ja	nein	OP015A
TP015A	ja	nein	TP015A
TP012	ja	nein	TP012

SIMOTION

ProTool	Migration	Bediengerätewechsel	Wechsel auf
PC012	ja	nein	PC012
PC015	ja	nein	PC015
PCR	ja	nein	PCR
PCR_T	ja	nein	PCR_T

PC Runtime

ProTool	Migration	Bediengerätewechsel	Wechsel auf
PC	ja	nein	PC

**Bediengerätewechsel optimieren**

Die Qualität der Konvertierung hängt davon ab, wie stark sich das Bediengerät des ProTool-Projekts vom Bediengerät des WinCC flexible Projekts unterscheidet. Einige Geräteunterschiede lassen sich durch eine Nachbearbeitung des konvertierten Projekts ausgleichen, z.B. bei Unterschieden hinsichtlich der Anzahl der Tasten, der Geräteabmessungen oder der Leistungsklassen. Andere Geräteunterschiede können den Funktionsumfang des konvertierten Projekts einschränken, z.B. hinsichtlich der Funktionalität, des Mengengerüsts oder der Performance.

In den folgenden Tabellen finden Sie:

- Welchen Bediengerätewechsel Sie bevorzugen sollen, damit Sie ein optimales Ergebnis erzielen.
- Bei welchem Wechsel Sie mit Einschränkungen rechnen müssen.

In den Spalten finden Sie die ProTool-Bediengeräte, in den Zeilen die WinCC flexible Bediengeräte.

## Bediengeräte mit Tastatur

	ProTool - Windows-basierte Systeme			
WinCC flexible Bediengeräte	FI25	FI45	OP37Pro	MP 270
OP 270 6"	---	---	---	---
OP 270 10"	---	---	---	0
MP 270B 10" Tasten	---	---	0	++
MP 370	0	0	0	+
PC	+	+	+	+
Panel PC 670 10"	+	---	+	+
Panel PC 670 12"	++	+	+	+
Panel PC 670 15"	+	+	---	---
Panel PC 870 12"	++	+	+	+
Panel PC 870 15"	+	++	---	---

	ProTool - Grafikgeräte			
WinCC flexible Bediengeräte	OP25	OP27	OP35	OP37
OP 170B	0	0	---	---
OP 270 6"	++	++	---	---
OP 270 10"	+	+	++	+
MP 270B 10" Tasten	+	+	++	+
MP 370	---	---	+	++
PC	---	---	+	+

- ++ Vorzugsvariante: Konvertierung führt zu optimalem Ergebnis
- + Konvertierung möglich, Bediengeräte unterscheiden sich jedoch z.B. in der Anzahl der Tasten, der Geräteabmessung, der Leistungsklasse oder bei verfügbaren Peripheriegeräten
- 0 Konvertierung möglich, jedoch bestehen Einschränkungen hinsichtlich der Funktionalität, des Mengengerüsts oder der Performance
- Konvertierung nicht oder nur mit großem Aufwand möglich

### Bediengeräte mit Touch-Screen

WinCC-flexible-Bediengeräte	ProTool - Grafikgeräte		
	TP27-6"	TP27-10"	TP37
TP 170A	0	---	---
TP 170B	0	---	---
TP 270 6"	++	+	---
TP 270 10"	+	++	0
MP 270B 6" Touch	++	+	---
MP 270B 10" Touch	+	++	0
MP 370 Touch	+	+	++

- ++ Vorzugsvariante: Konvertierung führt zu optimalem Ergebnis
- + Konvertierung möglich, Bediengeräte unterscheiden sich jedoch z.B. in der Anzahl der Tasten, der Geräteabmessung, der Leistungsklasse oder bei verfügbaren Peripheriegeräten
- 0 Konvertierung möglich, jedoch bestehen Einschränkungen hinsichtlich der Funktionalität, des Mengengerüsts oder der Performance
- Konvertierung nicht oder nur mit großem Aufwand möglich

### 1.3.2 Migration integrierter Projekte

#### Einleitung

Integrierte ProTool-Projekte können Sie als integriertes WinCC flexible-Projekt weiterverwenden. Abhängig vom Bediengerät des ProTool-Projekts müssen Sie im Rahmen der Migration auf ein Bediengerät wechseln, das von WinCC flexible unterstützt.

---

#### Hinweis

Sie haben nicht alle Optionspakete von STEP 7 installiert. Wenn Sie ein in STEP 7 integriertes ProTool-Projekt migrieren, wird die Migration eventuell nicht abgeschlossen. Grund dafür ist, ein im Hintergrund anstehendes STEP 7-Dialogfeld, das auf eine Eingabe wartet. Holen Sie mit der Tastenkombination <Alt+Tab> das STEP 7-Dialogfeld in den Vordergrund. Bestätigen Sie den STEP 7-Dialog.

---

## Anpassungsbedarf nach Migration

Abhängig vom Inhalt des integrierten ProTool-Projekts kann deshalb eine Nachbearbeitung des konvertierten Projekts erforderlich sein.

In Folgenden Fällen ist eine Nachbearbeitung nötig:

- Migration mit Bediengerätewechsel  
Bei der Migration von Projekten mit einem Bediengerät, das von WinCC flexible nicht unterstützt wird, erscheint im SIMATIC Manager neben dem migrierten Projekt ein ProTool-Projekt "ptmigtmpPC". Sie können dieses Projekt ohne Einschränkungen löschen.
- Meldeklassen  
Bei der Migration eines ProTool-Projekts werden S7-Meldungen neuen Meldeklassen zugewiesen. Nach der Migration müssen für die Meldeanzeige im migrierten Projekt die Einstellungen zur Anzeige der S7-Meldeklassen geprüft und gegebenenfalls korrigiert werden.
- Anzeigeklassen von ALARM\_S-Meldungen  
Nach der Migration müssen im migrierten Projekt die Einstellungen der Anzeigeklassen von ALARM\_S-Meldungen geprüft und gegebenenfalls korrigiert werden.
- Netzwerkanbindungen  
Bei der Migration eines ProTool-Projekts wird in STEP 7 aus diesem ProTool-Projekt eine neue HMI-Station gebildet. Bei der Migration werden die im ProTool-Projekt projektierten Netzwerkanbindungen (NetPro) des ProTool-Gerätes nicht übernommen. Bezüglich der erzeugten HMI-Station muss die gewünschte Parametrierung in Step7 (NetPro) manuell angepasst werden.
- Bereichszeiger  
Bei Bereichszeigern wird die STEP 7 Symbolanbindung nicht migriert.

### 1.3.3 Ohne Bediengerätewechsel migrieren

#### Einleitung

Wenn Sie über ein Projekt verfügen, das mit ProTool erstellt wurde, können Sie dieses als Grundlage für ein WinCC flexible Projekt verwenden. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Migrieren Sie das vorhandene ProTool-Projekt in ein WinCC flexible Projekt. Abhängig vom Bediengerät des ProTool-Projekts müssen Sie im Rahmen der Migration auf ein Bediengerät wechseln, das von WinCC flexible unterstützt wird.
- Prüfen Sie nach der Migration, ob das neue Projekt Ihre Anforderungen hinsichtlich der Funktionalität und der optischen Gestaltung der Bilder erfüllt. Dabei werden Sie durch ein Logfile unterstützt, das WinCC flexible während der automatischen Migration erstellt. In diesem Logfile werden Ihnen auch die Bereiche des alten Projekts angezeigt, die nicht automatisch migriert werden konnten.
- Nachdem Sie das neue Projekt in WinCC flexible geprüft und bei Bedarf überarbeitet haben, können Sie es in Betrieb nehmen.

## Voraussetzung

WinCC flexible ist mit der Option "Migration" auf dem Projektierungsrechner installiert.

Bei integrierten Projekten muss WinCC flexible in SIMATIC STEP 7 integriert sein.

WinCC flexible ist gestartet.

Ein zu konvertierendes ProTool-Projekt ist als Projektdatei "\*.pdb" vorhanden.

## Schritt 1: Migrieren

1. Wählen Sie im Menü "Projekt" den Befehl "Öffnen". Alternativ können Sie auf der Startseite des Projekt-Assistenten den Eintrag "ProTool-Projekt öffnen" verwenden. Der Dialog "Öffnen eines bestehenden Projekts" öffnet sich.
2. Wählen Sie als "Dateityp:" "ProTool-Projekt (\*.pdb)". Wenn Sie nur über eine Sicherung der Projektdatei auf einem Bediengerät verfügen (\*.pdz), müssen Sie das Projekt vor der Migration mit der ProSave-Funktion "Restore" auf einem ProTool-Projektierungsrechner wiederherstellen, wenn die Sicherung der Projektdatei mit einer ProTool-Version V5.2 oder niedriger erstellt wurde. Wenn Sie nur über ein komprimiertes Projekt (\*.arh) verfügen, müssen Sie das Projekt vor der Migration auf einem ProTool-Projektierungsrechner im Projektmanager auswählen und mit "Restore" als unkomprimierte Projektdatei (\*.pdb) speichern.
3. Stellen Sie das Verzeichnis ein, auf dem sich das ProTool-Projekt befindet.  
Alle ProTool-Projekte, die sich in diesem Verzeichnis befinden, werden angezeigt.
4. Wenn das ProTool-Projekt in STEP 7 integriert ist, aktivieren Sie im Dateiauswahldialog "Integriert".
5. Doppelklicken Sie auf das gewünschte Projekt.
6. Wenn das ProTool-Projekt für ein Bediengerät projektiert war, das nicht von WinCC flexible unterstützt wird, öffnet sich der Dialog "Bediengerätetyp ändern".  
Wählen Sie das Bediengerät aus, auf dem das konvertierte Projekt betrieben werden soll.
7. Wenn das ProTool-Projekt für ein OP7 projektiert war und mehr als eine Runtime-Sprache enthält, öffnet sich der Dialog "Referenzsprache ändern".  
Wählen Sie die Sprache aus, für welche die Position der EA-Felder in den Bildern optimiert werden soll.  
Bei einem OP7 wird automatisch ein Bediengerätewechsel auf ein OP 77B durchgeführt.  
Die Migration des ProTool-Projekts startet. Der Migration Wizard führt die Migration durch.  
Nach dem erfolgreichen Abschluss der Migration erhalten Sie eine entsprechende Meldung. Das migrierte Projekt wird automatisch in WinCC flexible geöffnet.

## Schritt 2: Überprüfen und Nachbearbeiten

Beim Nachbearbeiten des migrierten Projekts werden Sie durch ein Log-File unterstützt, das Informationen über den Verlauf, den Umfang und das Ergebnis der Migration enthält.

1. Öffnen Sie das Log-File mit dem Link auf der letzten Seite des Migration Wizard. Falls Sie das Log File zu einem späteren Zeitpunkt einsehen wollen, finden Sie es im Ausgabefenster.
2. Verschaffen Sie sich einen Überblick darüber, welche ProTool-Objekte nicht 1:1 durch WinCC flexible Objekte abgebildet werden konnten. Prüfen Sie, ob Sie weitere Anpassungen des WinCC flexible Projekts von Hand vornehmen müssen.
3. Rufen Sie nacheinander alle Bilder auf und überprüfen Sie das Layout hinsichtlich der Anordnung der Bedienelemente und der Texte.

### 1.3.4 Mit Bediengerätewechsel migrieren

#### Einleitung

Wenn Sie über ein Projekt verfügen, das mit ProTool erstellt wurde, können Sie dieses als Grundlage für ein WinCC flexible Projekt verwenden. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Migrieren Sie das vorhandene ProTool-Projekt in ein WinCC flexible Projekt. Abhängig vom Bediengerät des ProTool-Projekts müssen Sie im Rahmen der Migration auf ein Bediengerät wechseln, das von WinCC flexible unterstützt wird.
- Prüfen Sie nach der Migration, ob das neue Projekt Ihre Anforderungen hinsichtlich der Funktionalität und der optischen Gestaltung der Bilder erfüllt. Dabei werden Sie durch ein Logfile unterstützt, das WinCC flexible während der automatischen Migration erstellt. In diesem Logfile werden Ihnen auch die Bereiche des alten Projekts angezeigt, die nicht automatisch migriert werden konnten.
- Nachdem Sie das neue Projekt in WinCC flexible geprüft und bei Bedarf überarbeitet haben, können Sie es in Betrieb nehmen.

#### Voraussetzung

WinCC flexible ist mit der Option "Migration" auf dem Projektierungsrechner installiert.

Bei integrierten Projekten muss WinCC flexible in SIMATIC STEP 7 integriert sein.

WinCC flexible ist gestartet.

Ein zu konvertierendes ProTool-Projekt ist als Projektdatei "\*.pdb" vorhanden.

### Schritt 1: Migrieren

1. Wählen Sie im Menü "Projekt" den Befehl "Öffnen". Alternativ können Sie auf der Startseite des Projekt-Assistenten den Eintrag "ProTool-Projekt öffnen" verwenden. Der Dialog "Öffnen eines bestehenden Projekts" öffnet sich.
  2. Wählen Sie als "Dateityp:" "ProTool-Projekt (\*.pdb)". Wenn Sie nur über eine Sicherung der Projektdatei auf einem Bediengerät verfügen (\*.pdz), müssen Sie das Projekt vor der Migration mit der ProSave-Funktion "Restore" auf einem ProTool-Projektierungsrechner wiederherstellen, wenn die Sicherung der Projektdatei mit einer ProTool-Version V5.2 oder niedriger erstellt wurde. Wenn Sie nur über ein komprimiertes Projekt (\*.arh) verfügen, müssen Sie das Projekt vor der Migration auf einem ProTool-Projektierungsrechner im Projektmanager auswählen und mit "Restore" als unkomprimierte Projektdatei (\*.pdb) speichern.
  3. Stellen Sie das Verzeichnis ein, auf dem sich das ProTool-Projekt befindet.  
Alle ProTool-Projekte, die sich in diesem Verzeichnis befinden, werden angezeigt.
  4. Wenn das ProTool-Projekt in STEP 7 integriert ist, aktivieren Sie im Dateiauswahldialog "Integriert".
  5. Doppelklicken Sie auf das gewünschte Projekt.
  6. Wenn das ProTool-Projekt für ein Bediengerät projektiert war, das nicht von WinCC flexible unterstützt wird, öffnet sich der Dialog "Bediengerätetyp ändern".  
Wählen Sie das Bediengerät aus, auf dem das konvertierte Projekt betrieben werden soll.
  7. Wenn das ProTool-Projekt für ein OP7 projektiert war und mehr als eine Runtime-Sprache enthält, öffnet sich der Dialog "Referenzsprache ändern".  
Wählen Sie die Sprache aus, für welche die Position der EA-Felder in den Bildern optimiert werden soll.  
Bei einem OP7 wird automatisch ein Bediengerätewechsel auf ein OP 77B durchgeführt.
- Die Migration des ProTool-Projekts startet. Der Migration Wizard führt die Migration durch.
- Nach dem erfolgreichen Abschluss der Migration erhalten Sie eine entsprechende Meldung. Das migrierte Projekt wird automatisch in WinCC flexible geöffnet.



## Schritt 2: Überprüfen und Nachbearbeiten

Beim Nachbearbeiten des migrierten Projekts werden Sie durch ein Log-File unterstützt, das Informationen über den Verlauf, den Umfang und das Ergebnis der Migration enthält.

1. Überprüfen Sie die globalen Einstellungen. Einige dieser Einstellungen werden nicht mehr im WinCC flexible Projekt festgelegt, sondern Sie müssen diese direkt im Control Panel des Bediengeräts vornehmen.
2. Rufen Sie das Template im Editor "Bilder" auf und überprüfen Sie die globale Belegung der Funktions- und Systemtasten.

Falls Ihr ProTool-Projekt Funktions- oder Systemtasten enthält, über die Bits in den Bereichszeichern "Systemtastatur" oder "Funktionstastatur" gesetzt werden: In diesem Fall müssen Sie im WinCC flexible Projekt an die entsprechenden Funktions- und Systemtasten Systemfunktionen projektieren, mit deren Hilfe Bits in der Steuerung gesetzt werden.

Wenn sich die Bediengeräte von ProTool-Projekt und WinCC flexible Projekt in der Anzahl der Tasten unterscheiden, ist eine 1:1-Abbildung der Tastenbelegung nicht möglich. Eventuell müssen Sie auf einzelne Tastenbelegungen ganz verzichten oder diese anders umsetzen z.B. mit Schaltflächen. Je nach Projekt kann es auch sinnvoll sein, Tasten umzubelegen, z.B. um die Bedienfreundlichkeit des Projekts zu erhöhen.

3. Überprüfen Sie die Systemfunktionsaufrufe, die laut Log-File nicht vollständig konvertiert wurden.
4. Überprüfen Sie, ob Steuerungsaufträge weiterhin wirksam sind und ob die auslösenden Ereignisse korrekt umgesetzt wurden. Abhängig von Ihrer Projektierung müssen Sie auch hier das Zielprojekt und das Steuerungsprogramm von Hand anpassen.

## 1.4 WinCC-Projekt

### 1.4.1 Migration von WinCC-Projekten

#### Einleitung

Ein in WinCC V6.2 erstelltes Projekt können Sie nach WinCC flexible migrieren. Bei der Migration von WinCC-Projekten werden aber nur einige Bestandteile des Projekts übernommen. Das migrierte Projekt kann somit als Ausgangsbasis für ein neues WinCC flexible Projekt dienen.

---

#### Hinweis

##### Integrierte Projekte

In STEP 7 integrierte WinCC-Projekte können nicht migriert werden.

---

#### Folgende Elemente werden migriert

- Bilder  
Bei der Migration werden die grundlegenden Bildobjekte Kreis, Rechteck, Rundrechteck, Ellipse, Linie, Polylinie, Polygon, statischer Text, EA-Feld, Balken und Button übernommen und durch die entsprechenden WinCC flexible Objekte wiedergegeben.
- Variablen  
Alle Variablen, die mit einer S7-Steuerung verbunden sind werden übernommen.  
Ausnahmen:
  - Rohdatenvariablen
  - Textreferenzvariablen
  - Gleitkommazahlen 64-bit IEEE 754
  - Textvariable 16-bit
  - Strukturvariablen
- Strukturen  
Strukturen werden nicht migriert.
- Kanäle  
Bei der Migration wird nur der S7-Kanal mit MPI oder TCP/IP unterstützt.
- Dynamik  
Verknüpfungen zwischen EA-Feldern und Variablen werden übernommen. Alle übrigen Dynamiken werden nicht migriert.

## 1.4.2 WinCC Projekt migrieren

### Voraussetzung

- WinCC flexible Advanced muss installiert sein.
- Die Migration muss installiert sein. Dies ist der Fall, wenn Sie bei der Installation von WinCC flexible Advanced die Standardinstallation gewählt haben oder bei einer benutzerdefinierten Installation die Option "Migration" > "WinCC Migration" aktiviert haben.
- Ein WinCC-Projekt der Version 6.2 liegt vor (\*.mcp oder \*.MCP).

### Schritt 1: Migrieren

1. Wählen Sie im Menü "Projekt" den Befehl "Öffnen".
2. Der Dialog "Öffnen eines bestehenden Projekts" öffnet sich.
3. Wählen Sie als "Dateityp:" "WinCC-Projekt (\*.mcp, \*.MCP)".
4. Stellen Sie das Verzeichnis ein, auf dem sich das WinCC-Projekt befindet.  
Alle WinCC-Projekte, die sich in diesem Verzeichnis befinden, werden angezeigt.
5. Doppelklicken Sie auf das gewünschte Projekt.
6. Die Migration des WinCC-Projekts startet. Der Migration Wizard führt die Migration durch.
7. Wenn Sie sich über den Umfang der Migration informieren wollen, sehen Sie sich das Logfile an. Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel "Grundlagen zur Migration".

Nach dem erfolgreichen Abschluss der Konvertierung erhalten Sie eine entsprechende Meldung. Das konvertierte Projekt wird automatisch in WinCC flexible geöffnet, wo Sie das Projekt weiterbearbeiten können.



## Migration ohne Bediengerätewechsel

### 2.1 Bilder

#### 2.1.1 Bildobjekte

##### Einleitung

Bei der Migration werden die meisten Objekte des ProTool-Projekts 1:1 durch die entsprechenden WinCC flexible-Bildobjekte ersetzt. Wo dies nicht möglich ist, werden die ProTool-Objekte durch passende WinCC flexible-Bildobjekte ersetzt und diese automatisch konfiguriert, so dass auch hier der volle Funktions- und Darstellungsumfang erhalten bleibt.

Wenn Sie im ProTool-Projekt ActiveX Controls von Drittanbietern verwenden, müssen Sie diese vor der Migration des Projekts in WinCC flexible der Gruppe "Eigene Controls" hinzufügen. Controls, die in dieser Gruppe enthalten sind, werden bei der Migration von ProTool nach WinCC flexible übernommen.

### Ersetzung der Bildobjekte

ProTool-Objekte werden bei der Migration durch entsprechend konfigurierte WinCC flexible Objekte ersetzt.

Wenn Sie im migrierten Projekt ein neues Bedienelement z.B. mit der Funktionalität einer ProTool-Zustandsfläche projektieren wollen, müssen Sie WinCC flexible-Objekte projektieren und entsprechend konfigurieren.

ProTool	WinCC flexible
 Linie	 Linie
 Linienzug Konfiguration: offener Linienzug Konfiguration: geschlossener Linienzug	 Polygonzug  Polygon
 Ellipse/Kreis	 Ellipse  Kreis
 Rechteck	 Rechteck, Abmessungen werden entsprechend konfiguriert
 Abgerundetes Rechteck	 Rechteck, Konfiguration: Ecken abgerundet
 Grafik	 Grafikanzeige
 Text	 Textfeld
 Ausgabefeld	 EA-Feld, konfiguriert als Ausgabefeld
 Eingabefeld	 EA-Feld, Konfiguration: Eingabefeld
 Datum/Uhrzeit	 Datum-Uhrzeit-Feld
 Symbolisches Ausgabefeld	 Symbolisches EA-Feld Konfiguration: Ausgabefeld
 Auswahlfeld (Eingabefeld für symbolische Werte)	 Symbolisches EA-Feld, Konfiguration: Eingabefeld
 Grafikanzeige	 Grafikanzeige
 Grafikliste	 Grafisches EA-Feld, Konfiguration: Ausgabefeld
 Grafikauswahl	 Grafisches EA-Feld, Konfiguration: Eingabefeld
 Schaltfläche	 Schaltfläche
 Zustandsschaltfläche <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfiguration: Schalter</li> <li>• Konfiguration: Taster</li> <li>• Konfiguration: Taster mit Rückmeldung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  Schalter</li> <li>•  Schaltfläche</li> <li>•  Schaltfläche</li> </ul>

ProTool	WinCC flexible
 Zustandsfläche <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfiguration: Anzeige eines Zustand durch Text</li> <li>• Konfiguration: Anzeige eines Zustands durch Grafik</li> <li>• Konfiguration: Anzeige zweier Zustände durch Text</li> <li>• Konfiguration: Anzeige zweier Zustände durch Grafik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  Textfeld</li> <li>•  Grafikanzeige</li> <li>•  Symbolisches EA-Feld, Konfiguration: Ausgabefeld</li> <li>•  Grafisches EA-Feld, Konfiguration: Ausgabefeld</li> </ul>
 Schalter	 Schalter
 Unsichtbare Schaltfläche	 Schaltfläche, Konfiguration: Unsichtbar
 Kurvanzeige	 Kurvanzeige
 Balken	 Balken
 Meldeanzeige	 Meldeanzeige, Konfiguration: Erweitert
 Einfache Meldeanzeige	 Meldeanzeige, Konfiguration: Einfach
 Status/Steuern	 Status/Steuern
 Passwortliste	 Benutzeranzeige
 Rezepturanzeige	 Rezepturanzeige Beim Kompilieren für Bediengeräte, die nur die einfache Rezepturanzeige unterstützen, wird automatisch die einfache Rezepturanzeige eingebunden.
 Digital-/Analoguhr	 Uhr
 Schieberegler	 Schieberegler
 Analoganzeige	 Zeigerinstrument

## 2.1.2 Bildobjekte anpassen

### Migration von Bildobjekten

Bei der Migration werden die Objekte des ProTool-Projekts durch die entsprechenden WinCC flexible Bildobjekte ersetzt und diese automatisch konfiguriert. Nach der Migration wird durch das WinCC flexible Projekt der volle Funktions- und Darstellungsumfang des ProTool-Projekts abgebildet.

### Überprüfen und Nachbearbeiten

Nach der Migration muss geprüft werden, ob das neue Projekt Ihre Anforderungen hinsichtlich der Funktionalität und der optischen Gestaltung der Bilder erfüllt.

Prüfen Sie dabei folgende Punkte:

- Entspricht das Gesamtlayout der Bilder den Projektanforderungen?
- Gibt es Überschneidungen von Objekten oder lässt sich die Ausrichtung der Objekte optimieren?
- Wie werden die Textfelder und beschriftete Objekte dargestellt, z.B. Umbrüche und Schriftart in Schaltflächen ?

Beim Nachbearbeiten des migrierten Projekts werden Sie durch ein Log-File unterstützt, das Informationen über den Verlauf, den Umfang und das Ergebnis der Migration enthält.

In folgenden Fällen ist eine Nachbearbeitung nötig:

- ProTool-Projekt enthält Unsichtbare Linien

Bei der Migration werden die unsichtbaren Linien durch sichtbare Linien ersetzt.

- ProTool-Projekt enthält Textfelder und EA-Felder

Bei der Migration von Textfeldern und EA-Feldern kann es vorkommen, dass der enthaltene Text nicht mehr vollständig lesbar ist. In diesem Fall sollten Sie die Projektierung der betroffenen Felder anpassen.

- ProTool-Projekt enthält OLE-Grafiken

Bei der Migration von OLE-Grafiken kann es vorkommen, dass sich die Qualität der Darstellung verschlechtert. In diesem Fall löschen Sie das Objekt in WinCC flexible und binden die OLE-Grafik neu ein.

- ProTool-Projekt enthält Rezepturanzeigen

Sind im migrierten Projekt Rezepturanzeigen enthalten, wird beim Generieren die Meldung "Variable für Rezeptur in Rezepturanzeige ist ungültig" ausgegeben. In diesem Fall löschen Sie in WinCC flexible die Rezepturanzeige und projektieren Sie die Rezepturanzeige neu.

- ProTool-Projekt sind Bildobjekt mit der Eigenschaft "Autosize" enthalten.

Die Eigenschaft "Autosize" wird durch die Migration nicht unterstützt. In diesem Fall aktivieren Sie im migrierten Projekt bei allen Objekten, deren Größe automatisch angepasst werden, die Eigenschaft "Automatisch anpassen".

- ProTool-Projekt sind Bildobjekt mit der Eigenschaft "Sichtbarkeit" enthalten.

Bei der Migration von Projekten, die mit einer ProTool Version älter als V6.0 erstellt wurden, besteht die Möglichkeit, dass beim Generieren Fehlermeldungen auftreten bezüglich des Grenzwertes der Animation Sichtbarkeit. In diesem Fall ändern Sie den migrierten Wert von 65535 auf 0.



## 2.1.3 Bibliotheken

### Konvertierung der Bibliotheken

Bibliotheken können weder migriert noch weiterbearbeitet werden.

Bibliotheksobjekte, die in einem ProTool-Projekt enthalten waren, werden wie alle übrigen Objekte migriert.

---

#### Hinweis

Durch vorherige Bearbeitung des ProTool-Projekts können Sie Bibliotheksobjekte dennoch mit migrieren.

Dazu müssen Sie in ProTool die gewünschten Bibliotheksobjekte in beliebige Bilder kopieren, danach die Migration starten und die migrierten Bibliotheksobjekte aus den betreffenden Bildern wieder in eine WinCC flexible Bibliothek einfügen.

---

## 2.2 Variablen und Bereichszeiger

### 2.2.1 Variablen

#### Konvertierung der Variablen

Bei der Konvertierung werden für alle Variablen, die im ProTool-Projekt angelegt waren, entsprechende Variablen im WinCC flexible Projekt angelegt. Bei externen Variablen wird zusätzlich zur Variablen auch die entsprechende Verbindung zur Steuerung angelegt.

---

#### Hinweis

In ProTool können Variablenwerte gerundet dargestellt sein. Wenn Sie Variablen der Funktion "Wert setzen" migrieren, dann können die Variablenwerte in WinCC flexible mit erweiterten Kommastellen dargestellt sein.

---

#### Konvertierung von Multiplex Variablen

Eine Multiplex-Variable eines ProTool-Projekts wird im WinCC flexible Projekt durch eine Variable ersetzt, bei der die Eigenschaft "Indirect Adressing" entsprechend konfiguriert ist: In diese Eigenschaft werden die Variablenliste und die Indexvariable übernommen.

#### Konvertierung von Kurvenvariablen

Profilkurven eines ProTool-Projekts werden bei der Migration in Kurven des Typs "Puffer bitgetriggert" konvertiert. Für die in ProTool projektierten Kurvenvariablen zur Pufferung der Variablenwerte ("Puffer" und "Wechselpuffer") werden bei der Migration im WinCC flexible Projekt grundsätzlich Array-Variablen angelegt.

Wenn Sie im ProTool-Projekt die Kurvenvariablen an weiteren Stellen verwendet haben (z.B. um einzelne Werte anzuzeigen), müssen Sie nach der Migration im WinCC flexible Projekt prüfen, ob die Verwendung einer Array-Variablen an diesen Stellen möglich ist.

### Konvertierung von Array-Variablen

Eine Array-Variable eines ProTool-Projekts wird im WinCC flexible Projekt durch eine Variable ersetzt, die in eine entsprechende Anzahl von Array-Elementen unterteilt ist.

### Verwendung von Variablen in Skripten

In ProTool Projekten ist es möglich, in einem Skript den Wert einer Variablen mit folgendem Ausdruck zu inkrementieren: "tag+n". Bei der Migration wird dieser Ausdruck automatisch folgendermaßen konvertiert: (SmartTags ("tag")+1). Um einen syntaktisch korrekten Ausdruck zu erhalten, müssen Sie anschließend von Hand ein "=" einfügen, so dass ein Ausdruck der folgenden Form entsteht: (SmartTags ("tag")+1).

---

#### Hinweis

Wenn Sie mit der VBS-Funktion "TypeName" den Variablentyp eines SmartTag-Objekts zurückgeben wollen, verwenden Sie folgende Syntax:

```
TypeName (SmartTags ("FillLevel") .value)
```

---

## 2.2.2 Bereichszeiger

### Einleitung

Bei der Konvertierung eines ProTool-Projekts in ein WinCC flexible Projekt werden die meisten Bereichszeiger unverändert übernommen.

### Konvertierung in Arrayvariablen

Folgende ProTool-Bereichszeiger werden jedoch im WinCC flexible Projekt durch externe Arrayvariablen ersetzt. Jedem Bit des Pro-Tool-Bereichszeigers entspricht nach der Migration ein Arrayelement der entsprechenden Variablen.

- Betriebsmeldungen
- Störmeldungen
- Quittierung OP
- Quittierung SPS
- LED-Abbild
- Kurvenanforderung 1
- Kurvenanforderung 2

Die Arrayvariablen für die Bereichszeiger Betriebsmeldungen, Störmeldungen und LED-Abbild werden mit Aktualisierungskennungen versehen. Dies ist nötig, da die ProTool-Steuerungsaufträge 42 "LED-Bereich von der Steuerung holen", 43 "Betriebsmeldebereich von der Steuerung holen", 44 "Störmeldebereich von der Steuerung holen" und 45 "Quittierungsbereich von der Steuerung holen"; die auf die Bereichszeiger zugegriffen haben, durch den neuen Steuerungsauftrag "Variable aktualisieren" abgelöst werden.

Folgende Aktualisierungskennungen werden an die Arrayvariablen vergeben:

- Betriebsmeldungen: 1 - 8
- Störmeldungen: 9 - 16
- LED-Abbild: 17 - 24

### Konvertierung der Meldebereichszeiger

Bei der Konvertierung eines ProTool-Projekts in ein WinCC flexible Projekt werden an Stelle der Bereichszeiger "Betriebsmeldungen" und "Störmeldungen" entsprechend benannte externe Arrayvariablen angelegt. Für jeden Bereichszeiger wird ein 16-Bit langes Arrayelement angelegt. Die Meldungen sind den Bitnummern in aufsteigender Reihenfolge der Meldenummern zugeordnet.

Sobald die Steuerung ein Bit im Arrayelement auf "TRUE" setzt, erkennt das Bediengerät die zugeordnete Betriebsmeldung als "gekommen". Umgekehrt wird die Meldung nach Rücksetzen des Bits im Arrayelement auf "FALSE" in der Steuerung vom Bediengerät als "gegangen" interpretiert.

### Konvertierung des Bereichszeigers "Quittierung SPS"

Wenn im ProTool-Projekt der Bereichszeiger für Quittierung "Quittierung SPS" vorhanden ist, wird bei der Migration die Arrayvariable für die Störmeldungen verlängert. Für jede Störmeldung steht dann zusätzlich ein Bit für die Quittierung zur Verfügung.

Beispiel für die Belegung der Arrayvariable: Bit 0-15=Störmeldungen, Bit 16-31= Quittierung der Störmeldungen.

### Konvertierung des LED-Abbilds

Bei der Konvertierung eines ProTool-Projekts in ein WinCC flexible Projekt wird an Stelle des Bereichszeigers "LED-Abbild" eine gleichnamige externe Arrayvariable mit einem 16-Bit langen Arrayelement angelegt. Jedem Bit des ProTool-Bereichszeigers entspricht nach der Konvertierung ein Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen. Die LEDs am Bediengerät sind den Arrayelementen in der gleichen Reihenfolge wie in ProTool zugeordnet.

Sobald die Steuerung das Arrayelement auf "TRUE" setzt, wird die zugehörige LED am Bediengerät eingeschaltet.

### Konvertierung der Bereichszeiger "Kurvenanforderung 1" und "Kurvenanforderung 2"

Der Bereichszeiger "Kurvenanforderung 1" dient in ProTool-Projekten zur Triggerung von Kurven. Der Bereichszeiger "Kurvenanforderung 2" ist in ProTool-Projekten erforderlich, wenn Sie Kurven mit Wechselpuffer projektieren.

Bei der Konvertierung eines ProTool-Projekts in ein WinCC flexible Projekt werden an Stelle der Bereichszeiger "Kurvenanforderung 1" und "Kurvenanforderung 2" entsprechend benannte externe Arrayvariable mit einem 16-Bit langen Arrayelement angelegt. Jedem Bit des ProTool-Bereichszeigers entspricht nach der Konvertierung ein Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen. Die Zuordnung der Bits bleibt die gleiche wie in ProTool.

Sobald das Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Arrayelement und das Kurven-Sammel-Arrayelement setzt, erkennt das Bediengerät die Triggerung und liest, je nach Projektierung, einen Wert oder den gesamten Puffer aus.

## 2.2.3 Verwendungsstellen von Bereichszeigern anpassen

### Verwendungsstellen anpassen

Bei der Umstellung der Bereichszeiger auf Arrayvariablen wird der Arrayvariablen die gleiche Adresse im Speicher der Steuerung zugewiesen, die im ProTool-Projekt dem Bereichszeiger zugewiesen ist. Daher ist keine Anpassung der Projektierung nötig.

## 2.3 Systemfunktionen und Steuerungsaufträge

### 2.3.1 Systemfunktionen

#### Einleitung

Die meisten Systemfunktionen werden 1:1 konvertiert. Änderungen betreffen meist nur Funktionsnamen und Namen der Funktionsgruppen.

Eine Gegenüberstellung der alten Funktionsnamen und der neuen Funktionsnamen finden Sie im WinCC flexible Information System unter "Systemfunktionen von A bis Z".

Folgende Änderungen gehen über bloße Namensänderungen hinaus:

#### Systemfunktionen für das Meldefenster

Folgende ProTool-Systemfunktionen werden im Rahmen der Konvertierung durch die WinCC flexible Systemfunktion "Zeige Meldefenster" ersetzt:

- Störmeldeseite anzeigen
- Störmeldepuffer anzeigen
- Betriebsmeldeseite anzeigen
- Betriebsmeldefenster anzeigen
- Betriebsmeldepuffer anzeigen

Die Systemfunktion "Zeige Meldefenster" wird bei der Konvertierung entsprechend konfiguriert. Das Meldefenster, das mit der Systemfunktion angezeigt wird, wird ebenfalls automatisch angelegt und konfiguriert.

Im Projekt ergeben sich im Einzelnen folgende Änderungen:

<b>ProTool-Systemfunktion</b>	<b>WinCC flexible Systemfunktion</b>
Störmeldeseite anzeigen	"ZeigeMeldefenster" zur Anzeige eines Meldefensters Konfiguration des Meldefensters: Meldeklasse = "Störmeldungen"; angezeigt werden Meldungen
Störmeldepuffer anzeigen	"ZeigeMeldefenster" zur Anzeige eines Meldefensters Konfiguration des Meldefensters: Meldeklasse = "Störmeldungen"; angezeigt werden Meldeereignisse
Betriebsmeldeseite anzeigen	"ZeigeMeldefenster" zur Anzeige eines Meldefensters Konfiguration des Meldefensters: Meldeklasse = "Betriebsmeldungen"; angezeigt werden Meldungen; die Spaltenanzeige ist umfangreicher als das Meldefenster, das aus dem Betriebsmeldefenster konvertiert wird.
Betriebsmeldefenster anzeigen	"ZeigeMeldefenster" zur Anzeige eines Meldefensters Konfiguration des Meldefensters: Meldeklasse = "Betriebsmeldungen"; angezeigt werden Meldungen;
Betriebsmeldepuffer anzeigen	"ZeigeMeldefenster" zur Anzeige eines Meldefensters Konfiguration des Meldefensters: Meldeklasse = "Betriebsmeldungen"; angezeigt werden Meldeereignisse
Datensätze importieren	"ImportiereDatensätze" Geben Sie nach der Migration im Dialog "Funktionsliste" einen Dateinamen im Bereich "Dateiname" ein: \\StorageCard\ <dateiname&gt;< td=""> </dateiname&gt;<>
Datensätze exportieren	"ExportiereDatensätze" Geben Sie nach der Migration im Dialog "Funktionsliste" einen Dateinamen im Bereich "Dateiname" ein:

### Systemfunktionen zur Kennwortverwaltung

Durch das geänderte Konzept für die Bedienberechtigungen ergeben sich folgende Änderungen in den Systemfunktionen:

<b>ProTool-Systemfunktion</b>	<b>WinCC flexible Systemfunktion</b>	<b>Änderung durch Migration</b>
Passwortlevel in Variable schreiben	LeseGruppennummer	Systemfunktion wird ersetzt
Passwort in Variable schreiben	LeseKennwort	Systemfunktion wird ersetzt
Passwortänderung melden	VerfolgeBenutzeraenderung	Systemfunktion wird ersetzt. Die Systemfunktion hat jedoch in Runtime ein anderes Verhalten: Am Bediengerät wird eine Systemmeldung ausgegeben, die anzeigt, welcher Benutzer gerade am Bediengerät angemeldet ist.
Benutzer anmelden	----	Diese Funktion wird nicht konvertiert. Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "Anmelden"

## 2.3.2 Steuerungsaufträge

### Konvertierung der Steuerungsaufträge

Ein Teil der Steuerungsaufträge kann in WinCC flexible weiter genutzt werden. Durch die unterschiedlichen Funktionalitäten der Bediengeräte werden einige Steuerungsaufträge nicht mehr benötigt oder sind nicht mehr nutzbar. Hier müssen Sie unter Umständen das WinCC flexible Projekt und das Steuerungsprogramm nachbearbeiten, um die Funktionalität des ProTool-Projekts zu erreichen.

Wenn eine Nachbearbeitung des Zielprojekts ohnehin nötig ist, sollten Sie überprüfen, ob solche Aufgaben, die im ProTool-Projekt mit Steuerungsaufträgen erledigt werden, in WinCC flexible effizienter durch den Einsatz von Funktionen gelöst werden können.

### Steuerungsaufträge, die nach der Konvertierung unverändert genutzt werden können

Bei den folgenden Steuerungsaufträgen ist nach der Konvertierung keine Nachbearbeitung mehr nötig:

- 14 "Uhrzeit stellen (BCD-codiert)"
- 15 "Datum stellen (BCD-codiert)"
- 24 "Passwort Logout"
- 40 "Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen"
- 41 "Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen"
- 51 "Bildanwahl"
- 69 "Datensatz aus Steuerung lesen"
- 70 "Datensatz in Steuerung schreiben"
- 49 "Betriebsmeldepuffer löschen"
- 50 "Störmeldepuffer löschen"

## Steuerungsaufträge, die angepasst werden müssen

In folgenden Fällen müssen Sie die ProTool-Steuerungsaufträge in Ihrem Steuerungsprogramm durch WinCC flexible Steuerungsaufträge ersetzen:

ProTool-Steuerungsauftrag	WinCC flexible Steuerungsauftrag
23 "Passwortlevel einstellen"	23 "Benutzer anmelden" Dieser Steuerungsauftrag berücksichtigt das geänderte Konzept der Benutzerverwaltung in WinCC flexible, da er an Stelle des Passwortlevels die Benutzergruppe einstellt.
42 "LED-Bereich von der Steuerung holen" 43 "Betriebsmeldebereich von der Steuerung holen" 44 "Störmeldebereich von der Steuerung holen" 45 "Quittierungsbereich von der Steuerung holen"	46 "Variable aktualisieren" Mit diesem Steuerungsauftrag lesen Sie die Werte der WinCC flexible Variablen aus, die nach der Migration die ProTool Bereichszeiger "Betriebsmeldungen", "Störmeldungen", "Quittierung SPS" und "LED-Abbild" ersetzen. Welche Variable gelesen wird, steuern Sie über den Parameter "Aktualisierungskennung.", dem Sie die Aktualisierungskennungen der entsprechenden Variablen zuweisen. Belegung des Parameters "Aktualisierungskennung": 1...8 Betriebsmeldungen 9...16 Störmeldungen 17...24 LED-Abbild

## 2.4 Meldesystem

### 2.4.1 Geänderte Meldenummern

#### Änderung der Meldungsnummer

Bei ProTool-Projekten kann dieselbe Meldungsnummer jeweils für eine Betriebsmeldung und für eine Störmeldung vergeben werden. Bei WinCC flexible darf eine Meldungsnummer nur einmal vergeben werden.

Im Rahmen der Migration werden alle Meldungsnummern der ProTool-Störmeldungen um den Wert 2000 erhöht. Auf diese Weise wird die doppelte Vergabe von Meldungsnummern an Betriebsmeldungen und an Störmeldungen vermieden.

#### Anwendungsbeispiel

In einem ProTool-Projekt sind 200 Störmeldungen mit den Nummern 1 bis 200 projektiert. Wenn dieses Projekt in ein WinCC flexible Projekt konvertiert wird, erhalten die Störmeldungen im neuen Projekt die Nummern 2001 bis 2200. Aus der Störmeldung mit der Nummer 1 wird also die Störmeldung mit der Nummer 2001 usw.

## Anpassungsbedarf

Innerhalb des WinCC flexible Projekts werden alle Verwendungsstellen der Meldungsnummern bei der Migration automatisch angepasst. Hier ist also keine weitere Anpassung nötig.

Falls die Meldungsnummern in einer Ihrer Benutzerunterlagen aufgeführt sind, z.B. in einer Liste der Meldungen mit Meldungsnummer, müssen Sie diese Unterlagen anpassen.

## 2.4.2 Vom ProTool-Permanentfenster zur Vorlage

### Einleitung

Objekte und Funktionstasten, die in mehreren Bildern verwendet werden, können in WinCC flexible zentral in einer Vorlage hinterlegt werden. Im Gegensatz zum Permanentfenster beansprucht die Vorlage keinen eigenen Bildbereich nur für sich, sondern liegt gleichsam unter dem Bild.

Bei der Migration werden folgende Objekte, die im ProTool-Projekt im Permanentfenster angezeigt werden, in der Vorlage hinterlegt:

- Meldeanzeige
- Meldefenster
- Meldeindikator
- Global belegte Funktionstasten

### Meldungen in der Vorlage

Bei der Migration wird in der Vorlage des WinCC flexible Projektes immer mindestens ein Meldefenster zur Anzeige der Systemmeldungen angelegt.

Im Unterschied zum ProTool-Meldefenster besteht in der Meldeanzeige in WinCC flexible keine Möglichkeit den Diagnosepuffer der Steuerung zu lesen.

Das Meldefenster und die Meldezeile eines ProTool-Projekts werden bei der Konvertierung durch Objekte vom Typ "Meldefenster" und "Meldeanzeige" in der Vorlage des WinCC flexible Projektes ersetzt. Die Meldeanzeige wird so projiziert, dass sie nur eine einzige Zeile umfasst (Meldezeile).

Bei der Konvertierung wird das Meldefenster und die Meldeanzeige entsprechend den im ProTool-Projekt vorhandenen Einstellungen konfiguriert.



Einstellung im ProTool-Projekt unter "Zielsystem" > "Bild/Tasten"	Inhalt der Vorlage im WinCC flexible Projekt
Fenster-Fenster	1 Meldefenster zur Anzeige der Betriebsmeldungen, Anzeige zur Runtime über Schaltfläche steuerbar, an die die Systemfunktion "ZeigeMeldefenster" projiziert ist. 1 Meldefenster zur Anzeige der Störmeldungen, Anzeigemodus: "Automatisch aufblenden" aktiviert
Fenster -Zeile	1 Meldefenster zur Anzeige der Störmeldungen, Anzeigemodus: "Automatisch aufblenden" aktiviert 1 Meldeanzeige mit der Höhe einer Zeile zur Anzeige der Betriebsmeldungen, Anzeigemodus: "Schließbar" deaktiviert
Fenster - Aus	1 Meldefenster zur Anzeige der Störmeldungen, Anzeigemodus: "Automatisch aufblenden" aktiviert
Zeile - Zeile	1 Meldeanzeige mit der Höhe einer Zeile zur Anzeige der Betriebsmeldungen, Anzeigemodus: "Schließbar" deaktiviert 1 Meldeanzeige mit der Höhe einer Zeile zur Anzeige der Störmeldungen, Anzeigemodus: "Schließbar" deaktiviert

---

#### Hinweis

In Runtime sind lokal belegte Funktionstasten auch dann aktiv, wenn das Bild, in dem sie belegt sind, von einer Meldeanzeige oder einem Meldefenster überdeckt wird. Dieser Fall kann besonders bei Bediengeräten mit kleinem Display (z.B. OP 170B) eintreten.

---

#### Aufruf von Meldefenstern mit Hilfe von Systemfunktionen

Wenn im ProTool-Projekt Funktionen zur Anzeige von Meldungen verwendet wurden, werden diese bei der Konvertierung durch die entsprechend konfigurierte WinCC flexible Systemfunktion "Zeige Meldefenster" ersetzt. Das Meldefenster, das mit der Systemfunktion angezeigt wird, wird ebenfalls angelegt und konfiguriert.

#### Anzeige des Symbols der Meldeklasse in einer Meldezeile

In ProTool konnte eine Meldezeile so projiziert werden, dass in Runtime das Symbol der Meldeklasse dargestellt wird. In WinCC flexible wird die Darstellung des Symbols der Meldeklasse nur in einem Meldefenster, aber nicht in einer Meldezeile unterstützt.

Wenn Sie die Darstellung des Symbols der Meldeklasse benötigen, müssen Sie nach der Migration die Meldezeile umprojizieren. Ändern Sie dazu in den Eigenschaften der Meldeanzeige in der Gruppe "Darstellung" im Bereich "Modus" den Anzeigetyp und aktivieren Sie in der Gruppe "Darstellung" im Bereich "Sichtbare Spalten" die Darstellung der Meldeklasse.

### Meldeindikator in der Vorlage

Wenn im ProTool-Projekt der Meldeindikator projektiert ist, wird bei der Konvertierung das Bildobjekt "Meldeindikator" automatisch in der Vorlage des WinCC flexible Projekts hinterlegt.

### Globale Tastenbelegung

Die globale Belegung von Funktionstasten wird bei der Migration automatisch in der Vorlage des WinCC flexible Projekts hinterlegt. Dort können Sie die Belegung auch nach der Migration noch ändern.

---

#### Hinweis

Wenn in ProTool einer LED ein Bit zugeordnet war, wird dieses nur migriert, wenn an der entsprechenden Taste auch eine Funktion projektiert ist.

---

## 2.5 Bedienberechtigungen

### 2.5.1 Sicherheitskonzept in WinCC flexible

#### Neues Berechtigungskonzept in WinCC flexible

Den Bedienberechtigungen liegt in WinCC flexible ein anderes Konzept zu Grunde als in ProTool.

In WinCC flexible ist jeder Benutzer genau einer Benutzergruppe zugeordnet. Die Benutzergruppen statten Sie mit charakteristischen Zugriffsrechten, den Berechtigungen aus. Zwischen den Benutzergruppen besteht keine Hierarchie.

Standardmäßig wird in jedem Projekt automatisch die Benutzergruppe "Administrator" angelegt. Benutzer, die in Runtime dieser Gruppe zugeordnet sind, verfügen über alle Rechte und können auch neue Benutzer einrichten.

Für die einzelnen Bedienelemente Ihres Projekts bestimmen Sie, welche Berechtigung der Benutzer benötigt, um das Bedienelement bedienen zu dürfen.

In Runtime werden die Benutzer anhand des Benutzernamens und des Kennworts identifiziert.

#### Migration der ProTool-Passwortlevel

Bei der Konvertierung eines ProTool-Projekts in ein WinCC flexible Projekt werden maximal neun Benutzergruppen angelegt: Für jedes im ProTool-Projekt verwendete Passwortlevel wird eine Benutzergruppe angelegt.

Die Benutzergruppe "Administratoren" wird dabei in jedem Fall angelegt. Alle Bedienberechtigungen, für die in ProTool der Passwortlevel 9 galt, werden dieser Gruppe "Administrator" zugeordnet. Alle anderen Bedienberechtigungen, die in ProTool demselben Passwortlevel zugeordnet waren, werden auch im WinCC flexible Projekt derselben Benutzergruppe zugeordnet. Die Benutzergruppen erhalten dieselben Bedienberechtigungen, die im ProTool-Projekt den Passwortleveln zugeordnet waren.

Des Weiteren erhalten die einzelnen Bedienelemente bei der Migration den gleichen Zugriffsschutz wie in ProTool.

## Erweiterte Möglichkeiten in WinCC flexible

In WinCC flexible können Sie Benutzer frei einer Benutzergruppe zuordnen, ohne Hierarchien zu berücksichtigen. Im Rahmen der Konvertierung überprüfen Sie Ihr Projekt darauf, ob es sinnvoll ist, neue Benutzergruppen einzurichten.

## 2.5.2 Bedienberechtigungen anpassen

### Benutzerverwaltung in WinCC flexible

Bei der Migration von einem ProTool-Projekt nach WinCC flexible werden Benutzergruppen angelegt, welche die gleichen Berechtigungen haben, wie sie in ProTool den Passwortleveln zugeordnet waren.

Des Weiteren erhalten die einzelnen WinCC flexible Bedienelemente bei der Migration den gleichen Zugriffsschutz wie im ProTool-Projekt.

Die ProTool-Passwortliste wird nicht migriert, da sie am einzelnen Bediengerät hinterlegt ist und nicht in den Projektdaten.

Mit Hilfe von Export- und Importfunktionen können Sie die bestehende ProTool-Passwortliste nicht weiterverwenden.

Nach der Migration müssen die Benutzer neu angelegt werden. Hierfür bestehen in WinCC flexible zwei Möglichkeiten:

- Bereits während der Projektierung legen Sie als Projekteur neue Benutzer, Benutzergruppen und Kennwörter mit der Benutzerverwaltung Runtime an.
- Sie projektieren ein Bild mit einer Benutzeranzeige. Die Benutzeranzeige kann in Runtime nur von Benutzern der Benutzergruppe "Administrator" in vollem Umfang eingesehen und bedient werden. Mit der Benutzeranzeige werden einem Administrator bestehende Benutzer, Kennwörter und Benutzergruppen angezeigt. Zusätzlich kann ein Administrator mit der Benutzeranzeige neue Benutzer, Benutzergruppen und Kennwörter anlegen.

## Erweiterte Möglichkeiten in WinCC flexible

In WinCC flexible können Sie Benutzer frei den Benutzergruppen zuordnen, ohne Hierarchien zu berücksichtigen. Im Rahmen der Konvertierung überprüfen Sie Ihr Projekt darauf, ob es sinnvoll ist, neue Benutzergruppen einzurichten. Zusätzlich können Sie im Editor "Gruppen" in der Gruppe "Benutzerverwaltung Runtime" sinntragende Namen für die bei der Migration angelegten Benutzergruppen vergeben.

## 2.6 Wecker

### Wecker werden zu Aufgaben konvertiert

"Wecker" eines ProTool-Projekts werden bei der Konvertierung zu WinCC flexible Aufgaben, die von einem zeitlichen Ereignis gesteuert werden.

Bei der Konvertierung werden die ProTool-Weckzeiten in ein zeitliches Ereignis konvertiert. Die an den Wecker projektierte Funktionsliste wird in die Funktionsliste des Ereignisses eingetragen.

In ProTool-Projekten ist es möglich, ein Datum/Uhrzeitfeld zu projektieren, mit dessen Hilfe der Benutzer in Runtime den Startzeitpunkt einer Aufgabe bestimmen kann. Wenn in einem ProTool-Projekt ein solches Datum/Uhrzeitfeld projektiert ist, werden bei der Migration auch im konvertierten WinCC flexible Projekt automatisch ein entsprechendes Feld sowie die dazugehörige Variable angelegt.

In WinCC flexible können Sie den Start von Aufgaben nicht nur an zeitliche Ereignisse projektieren, sondern auch an Systemereignisse z.B. "Meldepufferüberlauf" oder "Bildwechsel". Im Rahmen der Konvertierung sollten Sie Ihr Projekt darauf überprüfen, ob es sinnvoll ist, Aufgaben durch Systemereignisse an Stelle von zeitlichen Ereignissen starten zu lassen.

## Migration mit Bediengerätewechsel

### 3.1 Einstellungen am Bediengerät

#### 3.1.1 Globale Einstellungen am Bediengerät

##### Einleitung

In ProTool-Projekten für Grafikgeräte werden viele globale Geräteeinstellungen bereits beim Projektieren im Menü "Zielsystem" festgelegt. Beim Projektieren mit WinCC flexible werden einige dieser Einstellungen nicht im Projekt festgelegt, sondern müssen direkt am Bediengerät mit Hilfe des Control Panels (= Systemsteuerung an Windows-CE-Geräten) vorgenommen werden. Einige Einstellungen werden auch durch Windows-Standardfunktionalitäten abgelöst.

Bei einer Migration mit Bediengerätewechsel können Sie diese globalen Einstellungen nicht übernehmen. Stattdessen müssen Sie die entsprechenden Einstellungen bei der Inbetriebnahme oder in Runtime direkt am Bediengerät vornehmen.

## Einstellungen am Bediengerät

Im Einzelnen müssen Sie folgende ProTool- Einstellungen durch Einstellungen direkt am Bediengerät ersetzen:

- "Zielsystem" > "Einstellungen", Gruppe "Datum/Uhrzeit"

Bei WinCC flexible Bediengeräten stellen Sie das Datums- und Uhrzeitformat im "Control Panel" unter "Regional Settings" ein.

- "Zielsystem" > "Einstellungen", Gruppe "Rezepturen"

Der Parametersatz wird unter WinCC flexible nicht unterstützt.

- "Zielsystem" > "Bild/Tasten", Kontrollkästchen "dynamische Position" (nur bei ProTool-Projekten für OP 35/37)

Diese Option wird in WinCC flexible nicht benötigt, da das WinCC flexible Projekt in einem Windows-Standardfenster abläuft. Bei Touchgeräten ab einer Displaygröße von 10" und bei Tastengeräten mit Maus können Sie das WinCC flexible Fenster wie unter Windows üblich verschieben und in der Größe verändern.

- "Zielsystem" > "Drucker"

Bei WinCC flexible Bediengeräten konfigurieren Sie die Drucker im "Control Panel" unter "Printers".

- "Zielsystem" > "Meldungen > "Einstellungen", Gruppe: "Überlaufwarnungen"

In WinCC flexible gibt es keine Pufferüberlaufwarnung sowie keine Protokollierung bei Pufferüberlauf mehr. Projektieren Sie stattdessen eine Aufgabe an das Ereignis "Meldepufferüberlauf" mit folgenden Systemfunktionen:

- "ZeigeSystemmeldung" mit dem gewünschten Meldetext als Parameter, um eine selbst definierte Meldung auszugeben.
- "DruckeProtokoll", um ein Meldeprotokoll mit dem Inhalt des Meldepuffers auszudrucken.

### 3.1.2 Bediengerät mit dem Control Panel einstellen

#### Control Panel statt Zielsystem-Menü

In ProTool-Projekten für Grafikgeräte werden viele Geräteeinstellungen bereits beim Projektieren im Menü "Zielsystem" festgelegt.

Bei einer Konvertierung in ein WinCC-flexible-Projekt mit Bediengerätewechsel können diese Einstellungen nicht übernommen werden. Nehmen Sie statt dessen die Einstellungen bei der Inbetriebnahme oder in Runtime direkt am Bediengerät mit Hilfe des Control Panels vor.

## Control Panel aufrufen und Einstellungen vornehmen

1. Öffnen Sie das Control Panel:

In der Anlaufphase betätigen Sie hierzu im Startmenü die Schaltfläche "Control Panel".

Im laufenden Betrieb gehen Sie folgendermaßen vor:

- Falls ein Bedienelement projektiert ist, das mit der Systemfunktion "OeffneSystemsteuerung" verknüpft ist, betätigen Sie dieses.
- Alternativ: Drücken Sie <Strg + Esc>, um das Windows-CE-Startmenü zu öffnen. Wählen Sie den Menübefehl "Settings" und öffnen Sie dort das "Control Panel".

2. Klicken Sie die entsprechende Option an, um Ihre Einstellungen vorzunehmen:



"Regional Settings" für länderspezifische Einstellungen wie Datumsformat und Uhrzeitformat



"Date/Time", um das Datum und die Uhrzeit des Bediengeräts einzustellen



"Printers", um Drucker zu konfigurieren

3. Um Datum und Uhrzeit einzustellen, wählen Sie im Dialog "Regions" auf der Registerkarte "Regions" die entsprechende Zeitzone aus und betätigen Sie die Schaltfläche "Apply".

Stellen Sie auf den Registerkarten "Date" und "Time" das Datum und die Uhrzeit ein und schließen Sie den Dialog mit "OK".

4. Um Drucker zu konfigurieren, nehmen Sie die entsprechenden Konfigurationen im Dialog "Printers" vor.

## 3.2 Bilder

### 3.2.1 Bildobjekte

#### Einleitung

Bei der Migration werden die meisten Objekte des ProTool-Projekts durch die entsprechenden WinCC flexible Bildobjekte ersetzt.

Wo dies nicht möglich ist, werden die ProTool-Objekte durch passende WinCC flexible Bildobjekte ersetzt und so konfiguriert, dass der Funktions- und Darstellungsumfang weitestgehend erhalten bleibt.

Wenn Sie im ProTool-Projekt ActiveX Controls von Drittanbietern verwenden, müssen Sie diese vor der Migration des Projekts in WinCC flexible der Gruppe "Eigene Controls" hinzufügen. Controls, die in dieser Gruppe enthalten sind, werden bei der Migration von ProTool nach WinCC flexible übernommen.




























### Ersetzung der Bildobjekte

ProTool-Objekte werden bei der Migration durch entsprechend konfigurierte WinCC flexible Objekte ersetzt.

Wenn Sie im migrierten Projekt ein neues Bedienelement z.B. mit der Funktionalität einer ProTool-Zustandsfläche projektieren wollen, müssen Sie WinCC flexible-Objekte projektieren und entsprechend konfigurieren.

ProTool	WinCC flexible
 Linie	 Linie
 Linienzug Konfiguration: offener Linienzug Konfiguration: geschlossener Linienzug	 Polygonzug  Polygon
 Ellipse/Kreis	 Ellipse  Kreis
 Rechteck	 Rechteck, Abmessungen werden entsprechend konfiguriert
 Abgerundetes Rechteck	 Rechteck, Konfiguration: Ecken abgerundet
 Grafik	 Grafikanzeige
 Text	 Textfeld
 Ausgabefeld	 EA-Feld, konfiguriert als Ausgabefeld
 Eingabefeld	 EA-Feld, Konfiguration: Eingabefeld
 Datum/Uhrzeit	 Datum-Uhrzeit-Feld
 Symbolisches Ausgabefeld	 Symbolisches EA-Feld Konfiguration: Ausgabefeld
 Auswahlfeld (Eingabefeld für symbolische Werte)	 Symbolisches EA-Feld, Konfiguration: Eingabefeld
 Grafikanzeige	 Grafikanzeige
 Grafikliste	 Grafisches EA-Feld, Konfiguration: Ausgabefeld
 Grafikauswahl	 Grafisches EA-Feld, Konfiguration: Eingabefeld
 Schaltfläche	 Schaltfläche
 Zustandsschaltfläche <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfiguration: Schalter</li> <li>• Konfiguration: Taster</li> <li>• Konfiguration: Taster mit Rückmeldung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  Schalter</li> <li>•  Schaltfläche</li> <li>•  Schaltfläche</li> </ul>



ProTool	WinCC flexible
Zustandsfläche <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfiguration: Anzeige eines Zustands durch Text</li> <li>• Konfiguration: Anzeige eines Zustands durch Grafik</li> <li>• Konfiguration: Anzeige zweier Zustände durch Text</li> <li>• Konfiguration: Anzeige zweier Zustände durch Grafik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  Textfeld</li> <li>•  Grafikanzeige</li> <li>•  Symbolisches EA-Feld, Konfiguration: Ausgabefeld</li> <li>•  Grafisches EA-Feld, Konfiguration: Ausgabefeld</li> </ul>
Schalter	 Schalter
 Unsichtbare Schaltfläche	 Schaltfläche, Konfiguration: Unsichtbar
 Kurvenanzeige	 Kurvenanzeige
 Balken	 Balken
 Meldeanzeige	 Meldeanzeige, Konfiguration: Erweitert
 Einfache Meldeanzeige	 Meldeanzeige, Konfiguration: Einfach
 Status/Steuern	 Status/Steuern
 Passwortliste	 Benutzeranzeige
 Rezepturanzeige	 Rezepturanzeige Beim Kompilieren für Bediengeräte, die nur die einfache Rezepturanzeige unterstützen, wird automatisch die einfache Rezepturanzeige eingebunden.
 Digital-/Analoguhr	 Uhr
 Schieberegler	 Schieberegler
 Analoganzeige	 Zeigerinstrument

## 3.2.2 Bildobjekte anpassen

### Migration von Bildobjekten

Bei der Migration werden Bildobjekte weitestgehend an die Erfordernisse und Möglichkeiten von WinCC flexible Bediengeräten angepasst.

Weitreichendere Änderungen bei der Migration ergeben sich bei folgenden Bildobjekten:

- Textfelder
- Ein-/Ausgabefelder und Symbollisten
- Datum/Uhrzeit-Anzeige
- Grafik und Semigrafik
- Schaltflächen
- Balken und Kurvengrafik
- Status/Steuern: Das Bildobjekt "Status/Steuern" kann für eine S7 200-Steuerung nicht eingesetzt werden.

### Überprüfen und Nachbearbeiten

Nach der Migration muss geprüft werden, ob das neue Projekt Ihre Anforderungen hinsichtlich der Funktionalität und der optischen Gestaltung der Bilder erfüllt.

Prüfen Sie dabei folgende Punkte:

- Entspricht das Gesamlayout der Bilder den Projektanforderungen?
- Gibt es Überschneidungen von Objekten oder lässt sich die Ausrichtung der Objekte optimieren?
- Wie werden die Textfelder und beschriftete Objekte dargestellt, z.B. Umbrüche und Schriftart in Schaltflächen ?

Beim Nachbearbeiten des migrierten Projekts werden Sie durch ein Log-File unterstützt, das Informationen über den Verlauf, den Umfang und das Ergebnis der Migration enthält.

In folgenden Fällen ist eine Nachbearbeitung nötig:

- ProTool-Projekt mit Datum/Uhrzeit-Anzeige:

In WinCC flexible steht hierfür das Bildobjekt "Datum/Uhrzeit" zur Verfügung.

- ProTool-Projekt mit Semigrafik:

An WinCC flexible-Bediengeräten stehen Semigrafik-Zeichen nicht mehr zur Verfügung. Ersetzen Sie Semigrafik in WinCC flexible durch Vektorgrafik. Vektorgrafiken können Sie zusätzlich dynamisieren.

An einigen Bediengeräten (z.B. TP 170micro, TP 170A und OP 77B) stehen keine Vektorgrafik-Objekte zur Verfügung. Ersetzen Sie in diesem Fall Semigrafiken durch Bitmap-Grafiken.

- ProTool-Projekt enthält sehr kleine symbolische Ein-/Ausgabefelder:

Bei der Konvertierung werden die symbolischen Ein-/Ausgabefelder durch Symbolische EA-Felder ersetzt, die eine bestimmte Mindestgröße haben. In einzelnen Bildern kann dies zu Platzproblemen führen, die eine Nachbearbeitung nötig machen.

- ProTool-Projekt enthält Unsichtbare Linien  
Bei der Migration werden die unsichtbaren Linien durch sichtbare Linien ersetzt.
- ProTool-Projekt enthält Textfelder und EA-Felder  
Bei der Migration von Textfeldern und EA-Feldern kann es vorkommen, dass der enthaltene Text nicht mehr vollständig lesbar ist. In diesem Fall sollten Sie die Projektierung der betroffenen Felder anpassen.
- ProTool-Projekt enthält OLE-Grafiken  
Bei der Migration von OLE-Grafiken kann es vorkommen, dass sich die Qualität der Darstellung verschlechtert. In diesem Fall löschen Sie das Objekt in WinCC flexible und binden die OLE-Grafik neu ein.
- ProTool-Projekt enthält Rezepturanzeigen  
Sind im migrierten Projekt Rezepturanzeigen enthalten, wird beim Generieren die Meldung "Variable für Rezeptur in Rezepturanzeige ist ungültig" ausgegeben. In diesem Fall löschen Sie in WinCC flexible die Rezepturanzeige und projektieren Sie die Rezepturanzeige neu.
- ProTool-Projekt enthält Bildobjekt mit der Eigenschaft "Autosize".  
Die Eigenschaft "Autosize" wird durch die Migration nicht unterstützt. In diesem Fall aktivieren Sie im migrierten Projekt bei allen Objekten, deren Größe automatisch angepasst werden, die Eigenschaft "Automatisch anpassen".
- ProTool-Projekt enthält Bildobjekt mit der Eigenschaft "Sichtbarkeit".  
Bei der Migration von Projekten, die mit einer ProTool Version älter als V6.0 erstellt wurden, besteht die Möglichkeit, dass beim Generieren Fehlermeldungen auftreten bezüglich des Grenzwertes der Animation Sichtbarkeit. In diesem Fall ändern Sie den migrierten Wert von 65535 auf 0.

### 3.2.3 Schriftarten

#### Einleitung

Windows-basierte Systeme verfügen über mehr Schriftarten und Schriftgrößen als Grafikgeräte.

#### Konvertierung der Standardschrift

Bei der Konvertierung mit Bediengerätewechsel werden zunächst die Schriften aller Texte in allen Sprachen auf folgende Schriftarten umgestellt:

- Beim Wechsel auf Geräte der Familie 170 auf "Tahoma".
- Beim Wechsel auf eines der übrigen Windows-basierten Geräten auf "Courier New".

#### Anpassung der Schriftart in WinCC flexible

Bei Bedarf können Sie nach der Konvertierung die Schriftarten folgendermaßen anpassen:

- Die "Standardschriftart" stellen Sie im Editor Sprachen und Schriften ein (Aufruf im Projektfenster mit dem Befehl "Geräteinstellungen" > "Sprachen und Schriften"). Die Standardschriftart wird z.B. zur Anzeige der Meldungen am Bediengerät verwendet.
- Für die Texte von Bildobjekten stellen Sie die Schriftart im Eigenschaftsfenster des jeweiligen Objekts oder über die Symbolleiste ein. Wenn Sie die Symbolleiste verwenden, können Sie durch Mehrfachselektion die Schriftart aller markierten Bildobjekte in einem Arbeitsschritt ändern.

### 3.2.4 Textfelder

#### Konvertierung der Textfelder

Bei der Konvertierung der Textfelder werden folgende Anpassungen vorgenommen:

- Die Felder werden rechts und links um je 2 Pixel vergrößert. Wenn das Bild entsprechend eingerückt wird, befindet sich das Feld am Bildrand.
- Der Text in den Feldern wird vertikal mittig und horizontal links ausgerichtet.
- Folgende Schriftarten werden eingestellt:
  - Bei Geräten der Familie 170: Tahoma
  - Bei allen anderen Systemen: Courier New

---

#### Hinweis

Textfelder in Standardschriftart mit Lücken, die nicht mit Leerzeichen aufgefüllt sind, werden in WinCC flexible nicht unterstützt. Für jede Lücke im Text wird in WinCC flexible ein Zeilenumbruch eingefügt.

---

## Umsetzung der Schriftgröße

Die Schriftgröße wird folgendermaßen umgestellt:

ProTool-Grafikgerät (in Pixel)	Courier New (in Punkt)	Tahoma (in Punkt)
8x8	6	5
8x16	10	10
16x16	10	10
16x24	16	15
24x24	16	15
24x32	22	20
32x32	22	20
32x48	34	30
48x48	34	34











## 3.2.5 Schaltflächen

### Schaltflächen für Touchpanels

In WinCC flexible werden Schaltflächen für Touchpanels mit anderen Bildobjekten projiziert als in ProTool. Dies wird auch bei der Konvertierung berücksichtigt, indem die Schaltflächen des ProTool-Projekts auf die entsprechenden WinCC flexible Bildobjekte umgesetzt werden.

### Konvertierung

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Schaltflächen:

ProTool-Projekt	WinCC-flexible-Projekt
 Schaltfläche vom Feldtyp "sichtbar"	 Schaltfläche
 Schaltfläche vom Feldtyp "unsichtbar"	 Schaltfläche, Konfiguration als Hotspot
 Bit setzen/rücksetzen	 Schaltfläche mit entsprechender Systemfunktion aus der Gruppe "Bitverarbeitung"
 Bildanwahl	 Schaltfläche mit der Systemfunktion "AktiviereBild"
 Leuchtmelder	 Grafisches EA-Feld, Konfiguration: Ausgabefeld

## Rahmen der Schaltflächen

Die Schaltflächen in WinCC flexible unterscheiden sich von denen im ProTool-Projekt durch den Windows-üblichen 3D-Rahmen.

## Nachbearbeitung der Beschriftung

Wenn Sie in ProTool an einem Grafikgerät beschriftete Schaltflächen projektieren, werden bei der Projektierung automatisch Zeilenumbrüche eingefügt. Diese automatischen Zeilenumbrüche werden bei einer Konvertierung nicht übernommen. Kontrollieren Sie nach der Konvertierung die Beschriftung von Schaltflächen und fügen Sie bei Bedarf Zeilenumbrüche ein.

## 3.2.6 Ein-/Ausgabefelder und Symbollisten




### Konvertierung von Ein-/Ausgabefeldern und Symbollisten

Bei der Konvertierung von Ein-/Ausgabefeldern und Symbollisten werden folgende Anpassungen vorgenommen:

- Die Felder werden rechts und links um je 2 Pixel vergrößert. Wenn das Bild entsprechend eingerückt wird, befindet sich das Feld am Bildrand.
- Der Text in den Feldern wird vertikal mittig, horizontal wie im ProTool-Projekt ausgerichtet.
- Folgende Schriftart wird eingestellt
  - Bei Geräten der Familie 170: Tahoma
  - Bei allen anderen Systemen: Courier New
- Die Umsetzung der Schriftgröße erfolgt wie bei Textfeldern
- Nachkommastellen von Variablen im ProTool-Projekt werden in das WinCC flexible Projekt als Attribut des EA-Felds übernommen.
- Wenn ein ungültiger Wert in einer Textliste oder einer Grafikliste auftritt, wird bei ProTool-Grafikgeräten nichts in der Grafikliste angezeigt. In WinCC flexible wird im Symbolischen EA-Feld "###", im Grafischen EA-Feld ein Kakteenbild angezeigt.

## Konvertierung von Ein-/Ausgabefeldern

Mit ProTool für Grafikgeräte können Sie Ein-/Ausgabefelder mit unterschiedlichen Eigenschaften projektieren. Je nach den in ProTool projektierten Eigenschaften wird bei der Konvertierung ein Ein-/Ausgabefeld in unterschiedliche WinCC flexible Bildobjekte umgewandelt.

Ein-/Ausgabefeld am ProTool-Grafikgerät mit der Darstellung	Bildobjekt in WinCC flexible
Dez, Hexadez, Binär, String	 EA-Feld
Textsymbol	 Symbolisches EA-Feld
Grafiksymbol	 Grafisches EA-Feld

## Nachbearbeitung

Bei dem in WinCC flexible verwendeten Bildobjekt "EA-Feld" handelt es sich um ein Standard-Windows-Objekt, das eine bestimmte Mindestgröße hat. Wenn ein ProTool-Projekt sehr kleine Ein-/Ausgabefelder enthält, überschneiden sich nach der Konvertierung dieses Projekts eventuell die automatisch eingefügten EA-Felder oder sie überdecken andere Bildobjekte.

In diesem Fall müssen Sie das Layout des entsprechenden Bildes von Hand anpassen. In den meisten Fällen genügt es, die Bildobjekte zu verschieben.

## 3.2.7 Datum/Uhrzeit-Anzeige konvertieren

### Bildobjekt "Datum/Uhrzeit"

In WinCC flexible wird die Systemzeit über das Bildobjekt "Datum-Uhrzeit-Feld" angezeigt. Wenn im ProTool-Projekt zur Anzeige der Systemzeit eine Variable mit der Systemfunktion "Datum Ein-/Ausgabe" oder "Uhrzeit Ein-/Ausgabe" an ein Ein-/Ausgabefeld projiziert war, müssen Sie diese nach der Konvertierung durch das Bildobjekt "Datum-Uhrzeit-Feld" ersetzen.

### Voraussetzung

Das ProTool-Projekt ist konvertiert.

Das Bild mit dem Bildobjekt EA-Feld zur Anzeige von Datum und Uhrzeit ist geöffnet.

Das Eigenschaftsfenster ist geöffnet.


## Variable zur Datum/Uhrzeit-Anzeige durch Bildobjekt ersetzen

---

### Hinweis

Am TP 170A steht das Bildobjekt "Datum-Uhrzeit-Feld" nicht zur Verfügung. Da das TP 170A keine gepufferte Systemuhr besitzt, muss stattdessen die Systemzeit der Steuerung angezeigt werden. Dazu projektieren Sie eine Datum/Uhrzeit-Variable an ein EA-Feld.

---

1. Löschen Sie das EA-Feld, das zur Anzeige von Datum und Uhrzeit diente.
2.  Wählen Sie im Werkzeugfenster aus der Gruppe "Basisobjekte" das Bildobjekt "Datum/Uhrzeit-Feld".
3. Fügen Sie das Bildobjekt an der gewünschten Stelle in das Bild ein. Im Eigenschaftsfenster werden die Eigenschaften des Bildobjekts angezeigt.
4. Klicken Sie im Eigenschaftsfenster auf "Allgemein", um die grundlegenden Eigenschaften des Objekts festzulegen.
5. Bestimmen Sie im "Modus" die Funktionsweise des "Datum/Uhrzeit-Feldes":
  - "Ausgabe": Das Feld zeigt die aktuelle Systemzeit und das Datum an
  - "Eingabe/Ausgabe": Der Benutzer kann zusätzlich in Runtime über eine Eingabe im Datum/Uhrzeitfeld die Systemzeit und das Systemdatum einstellen.
6. Bestimmen Sie den Anzeigebereich des "Datum/Uhrzeitfeldes":
  - "Datum anzeigen": Das Systemdatum wird angezeigt
  - "Uhrzeit anzeigen": Die Systemzeit wird angezeigt
  - "Langes Datums-/Uhrzeitformat": Das Datum wird mit Wochentag angezeigt.

Diese Einstellungen unter "Allgemein" sind ausreichend, um das Datum/Uhrzeitfeld zu projektieren. Bei Bedarf können Sie zusätzlich die weiteren Eigenschaften im Eigenschaftsfenster festlegen.









## 3.2.8 Grafik und Semigrafik

### Konvertierung von Bitmap-Grafiken

Alle Bitmap-Grafiken werden bei der Konvertierung übernommen. Die Grafiken werden gegebenenfalls an die Auflösung oder die Displaygröße des WinCC flexible-Bediengeräts angepasst. Die Grafiken werden dabei nicht geglättet.

### Nachbearbeitung von Semigrafik

An WinCC flexible-Bediengeräten stehen Semigrafik-Zeichen nicht mehr zur Verfügung. Nach der Konvertierung müssen Sie daher diese Objekte im Editor "Bilder" durch Vektorgrafiken ersetzen. Für diesen Zweck stehen Ihnen folgende Werkzeuge zur Verfügung:

-  Linie
-  Rechteck
-  Kreis
-  Ellipse
-  Polygonzug
-  Polygon

---

#### Hinweis

An einigen Bediengeräten stehen keine Vektorgrafik-Objekte zur Verfügung, z.B. TP 170micro, TP 170A und OP 77B. Ersetzen Sie in diesem Fall Semigrafiken durch Bitmap-Grafiken.

---

### Dynamisieren von Grafikobjekten

In WinCC flexible können Sie Bildobjekte dynamisieren z.B. mittels Farbwechsel oder Blinken. In Runtime kann so auf bestimmte Situationen der Anlage hingewiesen werden.

Um ein Bildobjekt zu dynamisieren, nehmen Sie im Eigenschaftsfenster des Bildobjekts unter "Animationen" die gewünschten Einstellungen vor.

### 3.2.9 Balken

#### Konvertierung von Balken

Bei der Migration mit Bediengerätewechsel werden für Balken folgende Eigenschaften übernommen:

- Variable (alle Eigenschaften außer den Nachkommastellen)
- Richtung
- Balkengröße (Maximalwert und Minimalwert)
- Anzeige (Rahmen und Grenzwertlinie)
- Balkenfarbe
- Achsenanzeige (Skalierung, Achsenbeschriftung und Achsenposition)
- Name

Nach der Konvertierung ergeben sich folgende Unterschiede zwischen ProTool-Projekt und WinCC-flexible-Projekt:

ProTool	WinCC flexible
Rahmenfarbe = Skalenfarbe	Rahmenfarbe = schwarz
Stellen für die Achsbeschriftung werden automatisch festgelegt	Stellen für die Achsenbeschriftung sind projektierbar
Werden mehr Stellen für die Achsbeschriftung benötigt, wird das gesamte Objekt vergrößert, um Platz für die Beschriftung zu schaffen. Die Größe des Balkens bleibt immer konstant.	Werden mehr Stellen für die Achsbeschriftung benötigt, wird der Balken schmaler dargestellt. Die Größe des gesamten Objekts bleibt immer konstant.
Balkenvariable kann mit Nachkommastellen projiziert werden.	Im ProTool-Projekt vorhandene Nachkommastellen entfallen nach der Konvertierung.

#### Nachbearbeitung von Balken

Da ein großer Teil der Eigenschaften von Balken bei der Konvertierung übernommen wird, müssen Sie Ihr Projekt kaum nachbearbeiten. Nur an folgenden Punkten müssen Sie eingreifen:

- Skalenbeschriftung  
Geben Sie im Eigenschaftsfenster im Bereich "Skala" die Anzahl der Stellen für die Skalenbeschriftung an.
- Objektgröße  
Kontrollieren Sie, wie groß der Balken nach der Konvertierung ist. Korrigieren Sie bei Bedarf die Größe des Balkens.

### 3.2.10 Kurven

#### Konvertierung von Kurvengrafik

In WinCC flexible können Sie keine Multiplexkurven projektieren. Diese werden daher bei der Migration mit Bediengerätewechsel nicht übernommen.

Alle anderen Kurvengrafiken werden bei einer Migration mit Bediengerätewechsel fast vollständig übernommen. Folgende Unterschiede ergeben sich zwischen einem ProTool Projekt für Grafikgeräte und einem Projekt für WinCC flexible Bediengeräte:

Darstellung am ProTool Grafikgerät	Darstellung am WinCC flexible Bediengerät
"Hintergrund" (Dialog "Eigenschaften" > Registerkarte "Farbe") beinhaltet nicht den Skalenhintergrund	"Hintergrund" beinhaltet den Skalenhintergrund
Skaleneinteilung wird automatisch festgelegt	Die Skaleneinteilung ist projektierbar (Eigenschaftsfenster, Bereich "Achsen")
Stellen für die Achsenbeschriftung werden automatisch festgelegt	Stellen für die Achsenbeschriftung sind projektierbar (Eigenschaftsfenster Bereich "Werteachse rechts" und "Werteachse links")
Kurvenvariable kann mit Nachkommastellen projiziert werden	Im ProTool-Projekt vorhandene Nachkommastellen entfallen nach der Konvertierung
Profilkurve wird nach links gezeichnet	Profilkurve wird nach rechts gezeichnet
Profilkurve wird nach rechts gezeichnet	Profilkurve wird nach links gezeichnet
Bei der Darstellung der X-Achse als Uhrzeit wird die Skalierung der X-Achse automatisch und dynamisch eingestellt.	Der Zeitbereich ist projektierbar. (Eigenschaftsfenster Bereich "X-Achse")

#### Nachbearbeitung von Kurvengrafiken

Da ein großer Teil der Eigenschaften von Kurvengrafiken bei der Konvertierung übernommen wird, müssen Sie Ihr Projekt kaum nachbearbeiten. An folgenden Punkten müssen Sie eingreifen:

- Skaleneinteilung  
Legen Sie im Eigenschaftsfenster im Bereich "Achsen" die Skaleneinteilung fest.
- Achsenbeschriftung  
Geben Sie im Eigenschaftsfenster im Bereich "Werteachse rechts" und "Werteachse links" die Anzahl der Stellen für die Skalenbeschriftung an.
- Zeichnungsrichtung von Profilkurven  
Ändern Sie im Eigenschaftsfenster im Bereich "x-Achse" die Schreibrichtung.
- Skalierung der X-Achse bei Darstellung der Uhrzeit  
Die dynamische und automatische Skalierung wird bei der Migration ersetzt durch den Standardzeitwert von 60 Sekunden. Einen geeigneten Zeitbereich ermitteln Sie aus der Anzahl der darzustellenden Werte multipliziert mit dem Erfassungszyklus der Kurvenvariablen. Den ermittelten Wert in Sekunden geben Sie als Zeitbereich der X-Achse ein.

### 3.2.11 Standardbilder

#### Standardbilder werden entfernt

In WinCC flexible stehen keine ProTool-Standardbilder zur Verfügung. Wenn das ProTool-Projekt Standardbilder enthält, werden diese zunächst geleert und dann zusammen mit den dazugehörigen Objekten (z.B. Variablen) bei der Konvertierung entfernt. Es können jedoch nur Objekte gelöscht werden, die an keiner anderen Stelle des Projekts referenziert werden.

---

#### Hinweis

Bei der Konvertierung erkennt die Migration Standardbilder und dazugehörige Objekte daran, dass der Objektname mit Z\_ beginnt. Enthält das ProTool-Projekt Objekte, die Sie selbst projiziert haben und deren Name mit Z\_ beginnt, kann es vorkommen, dass diese bei der Migration zusammen mit den Standardbildern gelöscht werden.

---

#### Nachbearbeitung

Im WinCC flexible Projekt können Sie jetzt die konvertierten Bilder nachbearbeiten und nicht mehr benötigte Standardobjekte, die noch nicht automatisch gelöscht wurden, entfernen.

Wenn Sie im Quellprojekt auch ProAgent-Standardbilder eingebunden hatten, können Sie diese jetzt durch die ProAgent-Standardbilder für WinCC flexible ersetzen.

#### Vorkonfigurierte Bilder aus dem "Projekt-Assistent" nutzen

Wenn Sie ein Projekt neu anlegen, können Sie den "Projekt-Assistent" so konfigurieren, dass im neuen Projekt vorkonfigurierte Bilder angelegt werden. Diese Bilder ermöglichen die Erledigung typischer Projektaufgaben, z.B. in Runtime Systemeinstellungen vorzunehmen oder die Benutzer zu verwalten. Mit dem Projekt-Assistenten werden Systembilder nur ab der Geräteklasse 270 10" erzeugt.

Wenn Sie auch in einem konvertierten Projekt diese vorkonfigurierten Bilder nutzen wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Legen Sie mit Hilfe des "Projekt-Assistent" ein neues Projekt für das gleiche Bediengerät wie das konvertierte Projekt an. Konfigurieren Sie hierbei den "Projekt-Assistent" so, dass die gewünschten Bilder angelegt werden.
2. Öffnen Sie das konvertierte Projekt und das Projekt mit den vorkonfigurierten Bildern jeweils in einer eigenen Instanz von WinCC flexible.
3. Kopieren Sie die vorkonfigurierten Bilder über die Zwischenablage in das konvertierte Projekt.
4. Verknüpfen Sie im Editor "Bildnavigation" die vorkonfigurierten Bilder mit den bereits im Projekt angelegten Bildern.

Die vorkonfigurierten Bilder sind mit einer Navigationsleiste versehen. Wenn Sie diese in einem Bild nicht benötigen, markieren Sie in der "Bildnavigation" dieses Bild. Deaktivieren Sie im Eigenschaftsfenster des Bildes die Option "Navigationsleiste einblenden".








### 3.2.12 ProTool-Standardbilder ersetzen






#### Einleitung

Wenn Sie die Systemfunktionen der Standardbilder des ProTool-Projekts in WinCC flexible nachbilden wollen, stehen Ihnen in WinCC flexible in den meisten Fällen fertige Bildobjekte zur Verfügung. Wie Sie diese in WinCC flexible in ein Bild einbinden und welche Einstellungen Sie vornehmen können, erfahren Sie unter dem jeweiligen Stichwort im WinCC flexible Information System.

#### Nachbearbeitung

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht, welche Funktionalität der Standardbilder Sie durch WinCC flexible Objekte ersetzen können:

Standardbild im ProTool-Projekt	Aufgabe	Ersatz in WinCC flexible
Z_BACKUP	Daten archivieren (Backup) Archivierte Daten wieder einlesen (Restore)	 Einstellung erfolgt an Windows CE-Geräten im Control Panel, mit der Option Backup/Restore
Z_FORCE	Steuern Variable	 Bildobjekt "Status/Steuern"
Z_STATUS_INP	Nur für Touch-Panels	Wird an WinCC flexible Bediengeräten nicht mehr benötigt
Z_MESSAGES	Meldungen bearbeiten Meldungen drucken	 Bildobjekt "Meldeanzeige"  Zum Drucken: Protokolle verwenden
Z_MARCHIVE	Einstellungen für die Ausgabe von Meldungen	 Zum Drucken: Protokolle verwenden
Z_PASSWORD	Kennwort vergeben und ändern Einloggen	 Zum Verwalten der Kennwörter: Bildobjekt "Kennwortliste" Zum Einloggen dient der "Login-Dialog". Um diesen Dialog in Runtime anzuzeigen, projektieren Sie an eine Schaltfläche die Systemfunktion "ZeigeAnmeldedialog". Der Dialog wird auch automatisch geöffnet, sobald der Benutzer ein Bedienelement bedient, für das er nicht die erforderliche Zugriffsberechtigung besitzt.
Z_PRINTER	Drucker und Druckerparameter einstellen.	 Einstellung erfolgt an Windows-Geräten im Control Panel, mit der Option "Printer"
Z_HARDCOPY	Für Grafikgeräte: Parameter für Hardcopy einstellen (ASCII/Grafik)	Wird in WinCC flexible nicht mehr benötigt

Standardbild im ProTool-Projekt	Aufgabe	Ersatz in WinCC flexible
Z_COLOR	Für Grafikgeräte: Einzelne Farben ausschalten oder Farbzunordnungen für das Drucken ändern	Wird in WinCC flexible nicht mehr benötigt
Z_RECORD 1	Grundfunktionen für die Verwendung von Datensätzen	 Bildobjekt "Rezepturanzeige"
Z_RECORD 2	Erweiterte Systemfunktionen für die Verwendung von Datensätzen	Wird in WinCC flexible nicht mehr benötigt
Z_SETTINGS	Allgemeine Systemeinstellungen	 Bildobjekt "Datum-Uhrzeit-Feld" zum Eingeben von Datum und Uhrzeit  Bildobjekt "Schaltfläche" mit der Systemfunktion "SetzeSprache", um die Sprache umzuschalten.  Bildobjekt "Schaltfläche" mit der Systemfunktion "SetzeBetriebsartGeraet", um die Betriebsart auf "online", "offline" oder "Transfer" zu schalten.
Z_STATUS	Statusvariable zur Diagnose der Steuerung	 Bildobjekt "Status/Steuern"
Z_SYSTEM_MEN	Übersichtsbild für die Standardbilder	Wird in WinCC flexible nicht mehr benötigt

### Übrige Standardobjekte löschen

Bei der Konvertierung können nur die Objekte automatisch gelöscht werden, die an keiner anderen Stelle des Projekts referenziert werden. Wenn nach der Konvertierung Referenzen bestehen, prüfen Sie, ob diese noch benötigt werden. Löschen Sie nicht mehr benötigte Objekte von Hand oder ersetzen Sie diese durch Referenzen auf andere Objekte. ProTool-Standardobjekte erkennen Sie daran, dass der Name mit Z\_ beginnt.

Beim Suchen von Referenzen werden Sie durch die Querverweis-Funktion unterstützt:

1. Markieren Sie das Objekt im Projektfenster oder im Objektfenster.
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Querverweisliste".  
Der Editor "Querverweisliste" mit den verwendeten Objekten öffnet sich.
3. Markieren Sie die gewünschte Verwendungsstelle.
4. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Gehe zu Verwendung".  
Der Editor, in dem die Verwendungsstelle referenziert wird, öffnet sich.
5. Löschen Sie die Referenz oder ersetzen Sie diese durch eine Referenz auf ein anderes Objekt.

### 3.2.13 ProAgent-Standardbilder ersetzen

#### ProAgent-Diagnosebilder für WinCC flexible

Mit ProAgent wird ein Standard-Projekt mitgeliefert, das Sie für alle Bediengeräte einsetzen können.

Die Bilder dieses Standard-Projekts können Sie in ein konvertiertes WinCC-flexible-Projekt einbinden und so die Diagnosebilder des ProTool-Projekts ersetzen. Der folgenden Tabelle können Sie entnehmen, wie die Diagnosebilder der ProTool-Projekte denen für WinCC flexible Projekte zugeordnet sind.

ProTool-Projekt	WinCC flexible Projekt
ZP_PROAGENT	ZP_PROAGENT
ZP_ALARM	ZP_ALARM
ZP_UNITS	ZP_UNIT
ZP_UNITS_S7G	ZP_UNIT
ZP_DETAILAWL	ZP_DETAIL
ZP_DETAILLAD	ZP_DETAIL
ZP_DETAILSIG	ZP_DETAIL
ZP_STEP	ZP_STEP
ZP_MOTION	ZP_MOTION

#### Ersetzen der ProAgent-Standardbilder

Um das Zusammenspiel der ProAgent-Standardbilder mit Ihren selbst projektierten Bildern zu gewährleisten, binden Sie nach der Konvertierung die ProAgent-Standardbilder für Ihr Zielgerät folgendermaßen ein:

1. Öffnen Sie das konvertierte Projekt. Nach der Konvertierung sind die ProAgent-Standardbilder weitgehend leer.
2. Benennen Sie folgende Bilder um:  
 "ZP\_DETAILSIG" in "ZP\_DETAIL"  
 "ZP\_UNITS" in "ZP\_UNIT"
3. Öffnen Sie mit dem SIMATIC Manager im WinCC flexible Verzeichnis unter Standard/ProAgent das mitgelieferte STEP7-Standardprojekt.
4. Kopieren Sie alle Standard-Diagnosebilder über die Zwischenablage aus dem Standardprojekt in Ihr konvertiertes WinCC flexible Projekt.  
 Alle alten ProAgent-Bilder werden durch die gleichnamigen Bilder des Standardprojekts ersetzt.
5. Löschen Sie die Bilder ZP\_DETAILAWL, ZP\_DETAILLAD und ZP\_UNITS\_S7G. Diese werden nicht mehr verwendet.

### 3.2.14 Funktionstasten

#### Konvertierung von Funktionstasten

Bei der Konvertierung wird die Tastenbelegung des Quellprojekts auf die des Zielprojekts übertragen. Dabei werden die Tasten einander folgendermaßen zugeordnet:

- Die Tasten links und rechts des Displays werden von links oben beginnend fortlaufend eingebunden.
- Die Tasten unterhalb des Displays werden von links nach rechts fortlaufend eingebunden.
- Sind am Zielgerät K-Tasten vorhanden, werden diese von K1 beginnend fortlaufend eingebunden.
- An Stelle des Bereichszeigers "LED-Abbild" wird bei der Konvertierung eines ProTool-Projekts in ein WinCC flexible Projekt eine gleichnamige externe Arrayvariable angelegt. Für jeden Bereichszeigers wird ein 16-Bit langes Arrayelement angelegt. Die LEDs am Bediengerät sind den Bitnummern in der gleichen Reihenfolge wie in ProTool zugeordnet. in der gleichen Reihenfolge wie in ProTool zugeordnet. Sie müssen daher das Steuerungsprogramm nicht anpassen

#### Konvertierung der einzelnen Tasten

Wie die einzelnen Tasten und die Variable für das LED-Abbild des ProTool-Projekts denen des WinCC flexible Projekts zugeordnet sind, hängt von den Bediengeräten ab. Insbesondere wenn Quellgerät und Zielgerät über eine unterschiedliche Anzahl von Tasten verfügen, ist eine 1:1-Zuordnung nicht immer durchführbar.

---

#### Hinweis

Ein Bit, das im LED-Bereich einer Funktionstaste gesetzt war, wird nur dann bei der Migration in die dem LED-Abbild entsprechende Variable übertragen, wenn in ProTool an die zugehörige Funktionstaste eine Funktion projiziert war.

---

#### Konvertierung OP25, OP27 > OP 170B, OP 270 6"

Tasten	Variable "LED-Abbild"
F1...F14 > F1...F14	F1...F8 > F1...F8
K1...K10 > K1...K10	K1...K10 > K1...K10



**Konvertierung OP25, OP27 > MP 270, MP 270B, OP 270 10"**

Tasten	Variable "LED-Abbild"
F1...F8 > F1...F8	F1...F8 > F1...F8
F9...F14 > F13...F18	
K1...K10 > K1...K10	K1...K10 > K1...K10

**Konvertierung OP25, OP27 > MP 370, Panel PCs**

Tasten	Variable "LED-Abbild"
F1, F3, F5, F7 > S1...S4	F1, F3, F5, F7 > S1...S4
F2, F4, F6, F8 > S9...12	F2, F4, F6, F8 > S9...12
F9...F12 > F1...F6	
Keine Übernahme von: K1...K10	Keine Übernahme von: K1...K10

**Konvertierung OP35, OP37 > OP 170B, OP 270 6"**

Tasten	Variable "LED-Abbild"
F1...F8 > F1...F8	F1...F8 > F1...F8
F13...F18 > F9...F14	
K1...K10 > K1...K10	K1...K10 > K1...K10
Keine Übernahme von: F9...F12, F19, F20, K11...K16	Keine Übernahme von: F9...F12, F19, F20, K11...K16

**Konvertierung OP25, OP27 > MP 270, MP 270B, OP 270 10"**

Tasten	Variable "LED-Abbild"
F1...F20 > F1...F20	F1...F12 > F1...F12
K1...K16 > K1...K16	K1...K16 > K1...K16

**Konvertierung OP35, OP37 > MP 370, Panel PCs**

Tasten	Variable "LED-Abbild"
F1, F3, F5, F7, F9, F11 > S1...S6	F1, F3, F5, F7, F9, F11 > S1...S6
F2, F4, F6, F8, F10, F12 > S9...14	F2, F4, F6, F8, F10, F12 > S9...14
F13...F20 > F1...F8	
Keine Übernahme von: K1...K16	Keine Übernahme von: K1...K16

### Konvertierung der Piktogramme

Die Piktogramme, die zur Beschreibung der Tasten dienen, werden an die Größe des Displays des neuen Bediengeräts angepasst. Hierbei ergeben sich folgende Größen:

ProTool	Piktogrammgröße
OP25, OP27, 6" Display	53 x 38
OP35, OP37, 10" Display	80 x 58

WinCC flexible	Piktogrammgröße
OP 170B, 6" Display	53 x 38
OP 270, 6" Display	53 x 38
OP 270, 10" Display	80 x 58
MP 270, 10" Display	80 x 58
MP 270B, 10" Display	80 x 58
PC 670, 10" Display	62 x 42
MP 370, 12" Display	80 x 56
PC 670, 12" Display	78 x 53
PC 870, 12" Display	78 x 53
PC 670, 15" Display	100 x 69
PC 870, 15" Display	100 x 69

### Ersatz für Bereichszeiger "Funktionstastatur" und "Systemtastatur"

Die ProTool-Bereichszeiger "Funktionstastatur" und "Systemtastatur" entfallen in WinCC flexible.

Projektieren Sie eine externe Variable, deren Länge genauso groß wie die Anzahl der Funktionstasten ist, so dass die Variable für jede Taste ein Bit besitzt.

Projektieren Sie an die bisher belegte Funktionstaste die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt". Parametrieren Sie diese Systemfunktion so, dass das der Taste entsprechende Bit der externen Variablen gesetzt wird. Der Zustand der Variablen lässt sich dann im Steuerungsprogramm auswerten.

### Nachbearbeitung

Falls im ProTool-Projekt Grafiken oder Textfelder zur Beschriftung der Funktionstasten verwendet wurden, überprüfen Sie deren Anordnung auf dem Display des WinCC flexible Bediengeräts.

Ändern Sie bei Bedarf die globale Belegung von Funktionstasten, indem Sie das Template des Projekts im Editor Bilder bearbeiten.

---

#### Hinweis

In Runtime sind lokal belegte Funktionstasten auch dann aktiv, wenn das Bild, in dem sie belegt sind, von einer Meldeanzeige oder einem Meldefenster überdeckt wird. Dieser Fall kann besonders bei Bediengeräten mit kleinem Display z.B. OP 270 6" eintreten.

---

### 3.2.15 Tastaturbedienung auswerten

#### Ersatz für die Bereichszeiger "Systemtastatur" und "Funktionstastatur"

Die Bereichszeiger "Systemtastatur" und "Funktionstastatur" entfallen in WinCC flexible.

Wenn Sie im Steuerungsprogramm auswerten möchten, ob eine Systemtaste oder eine Funktionstaste gedrückt wurde, müssen Sie bei jeder Taste an das Ereignis "Drücken" die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt" projektieren. Wenn der Benutzer in Runtime eine Taste drückt, wird das entsprechende Bit in einer externen Variablen gesetzt. Die Steuerung erhält dadurch die Information, dass die Taste gedrückt ist.

Bei den Systemtasten ist dies nur bei den Tasten ACK, ESC, ENTER und HELP möglich.

Damit Sie das Steuerungsprogramm nicht anpassen müssen, setzen Sie mittels der Systemfunktion das gleiche Bit, das im ProTool-Projekt im Systemtastatur-Abbild bzw. Funktionstastatur-Abbild gesetzt wurde.

#### Voraussetzung

Das ProTool-Projekt ist in ein WinCC flexible Projekt konvertiert und geöffnet.

Das Eigenschaftsfenster ist geöffnet.

#### Vorgehensweise

1. Legen Sie im Editor Variablen für die Funktionstasten und für die Systemtasten jeweils eine externe Arrayvariable an.
2. Legen Sie in jeder Variablen so viele "Arrayelemente" an, wie Funktionstasten oder Systemtasten am Bediengerät vorhanden sind.
3. Tragen Sie als Adressen der Variablen jeweils dieselbe Adresse in der Steuerung ein, die der Bereichszeiger im ProTool-Projekt hat.
4. Öffnen Sie im Editor Bilder das Template des Projekts.
5. Wählen Sie die Taste an, die Sie belegen möchten. Die Eigenschaften der Taste werden im Eigenschaftsfenster angezeigt.
6. Klicken Sie in der Gruppe "Ereignisse" auf "Drücken".
7. Projektieren Sie an das Ereignis die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt"
8. Geben Sie als Parameter das Arrayelement an, das auf dasselbe Bit zugreift, das der Taste im ProTool-Projekt zugewiesen war.

Den Systemtasten waren folgende Bits im Systemtastatur-Abbild zugewiesen:

ACK (Quittiertaste): 1. Wort Bit 1

ESC: 1. Wort Bit 3

ENTER: 1. Wort Bit 6

HELP: 1. Wort Bit 0

9. Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 8 für alle Funktionstasten und Systemtasten.

## Ergebnis

Wenn in Runtime eine der Systemtasten oder Funktionstasten gedrückt wird, erhält die Steuerung über das entsprechende Arrayelement die Information, dass die Taste gedrückt ist.

---

### Hinweis

Wenn Sie in der Steuerung auswerten möchten, ob in einem bestimmten Bild eine Funktionstaste gedrückt wurde, müssen Sie lokal in diesem Bild an die gewünschte Funktionstaste die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedueckt" projektieren. Dadurch ist gewährleistet, dass in Runtime nur dann eine Auswertung der Taste in der Steuerung erfolgt, wenn dieses Bild aufgeschlagen ist.

Wenn Sie eine Funktionstaste bildspezifisch (lokal) mit Systemfunktionen belegen, wird bei Anwahl dieses Bildes die bildunabhängige (globale) Belegung der Funktionstaste unwirksam.

---

## 3.3 Variablen und Bereichszeiger

### 3.3.1 Variablen

#### Einleitung

Bei der Migration werden entsprechend den Variablen, die im ProTool-Projekt bestehen, Variablen im WinCC flexible Projekt angelegt. Für externe Variablen wird darüber hinaus eine Verbindung zur Steuerung angelegt, wenn diese noch nicht besteht.

#### Konvertierung von STRING-Variablen

Für die Konvertierung eines ProTool-Projekts für Grafikgeräte in ein WinCC flexible Projekt wird der Datentyp "STRING" in den Datentyp "STRINGCHAR" konvertiert. Wenn sich die Bediengeräte des ProTool-Projekts und des WinCC flexible Projekts in den Zeichensätzen unterscheiden, können Sonderzeichen unter Umständen anders interpretiert werden. In WinCC flexible Projekten wird der hexadezimale Wert 00H als Kennung für das Ende des Strings interpretiert. Nachfolgende Zeichen im String werden nicht angezeigt.

#### Attribute

In WinCC flexible werden folgende Attribute nicht unterstützt:

- Indirektes Schreiben von Variablen

Eine Übertragung der Variablenwerte in die Steuerung über den Bereichszeiger "Datensatz" (unter ProTool Bereichszeiger "Datenfach") ist nicht möglich. Nähere Informationen, wie Sie Ihr Projekt anpassen können, finden Sie unter dem Thema "Rezepturen".

- "Offline"-Schalten von Variablen

Einzelne Variablen mit Steuerungsanbindung können in WinCC flexible nicht zeitweilig von der Steuerung abgekoppelt werden. Sie können jedoch alle Variablen, die an ein und dieselbe Steuerung angebunden sind, zeitweilig vom Bediengerät abkoppeln z.B. bei der Inbetriebnahme. Verwenden Sie hierzu die Systemfunktion "WechseleVerbindung".

## Übernahme der Nachkommastellen

In WinCC flexible können Sie für eine neue Variable keine Nachkommastellen projektieren. Variablen, die im ProTool-Projekt Nachkommastellen haben, werden folgendermaßen konvertiert:

- Bei Variablen, die an ein EA-Feld projiziert sind, bleiben die Nachkommastellen erhalten.
- Rezepturen übernehmen die Nachkommastellen von Variablen in der Rezepturanzeige.
- Bei Balken, Kurven und Meldungen entfallen die Nachkommastellen von Variablen.

## Konvertierung von Kurvenvariablen

Profilkurven eines ProTool-Projekts werden bei der Migration in Kurven des Typs "Puffer bitgetriggert" konvertiert. Für die in ProTool projizierten Kurvenvariablen zur Pufferung der Variablenwerte ("Puffer" und "Wechselpuffer") werden bei der Migration im WinCC flexible Projekt grundsätzlich Array-Variablen angelegt.

Wenn Sie im ProTool-Projekt die Kurvenvariablen an weiteren Stellen verwendet haben (z.B. um einzelne Werte anzuzeigen), müssen Sie nach der Migration im WinCC flexible Projekt prüfen, ob die Verwendung einer Array-Variablen an diesen Stellen möglich ist.

## Unterschiedliche Behandlung des Startwerts

In WinCC flexible wird nicht nur beim ersten, sondern bei jedem Hochlaufen des Bediengeräts der Startwert in die Variable geschrieben. Da Variablenwerte nicht gepuffert werden, ist es nicht möglich, beim Hochlaufen den zuletzt angestandenen Wert in die Variable zu schreiben.

Die Initialisierung von Variablen erfolgt in WinCC flexible nur beim Hochlaufen des Bediengeräts. Ein nachträgliches Initialisieren ist nur indirekt über ein Anwenderskript möglich. In diesem Anwenderskript werten Sie die Wertänderung der Variablen aus, die das Anlaufbit enthält: Wenn das Bediengerät am Netz ist, wechselt der Wert des Anlaufbits von 0 nach 1. Abhängig von der Wertänderung des Anlaufbits können Sie den Wert der Variablen, die initialisiert werden soll, auf den Startwert setzen.

## Beispiel für das Abfragen des Anlaufbits in einem S7-Steuerungsprogramm

Im Steuerungsprogramm können Sie das Anlaufbit folgendermaßen auf "UND NICHT" abfragen:

- Steuerungsprogramm mit Symbolik:  
`UNAnlaufbitSMerkerbit//ist nach dem Anlauf gesetzt`
- Steuerungsprogramm ohne Symbolik, Koordinierungsbereich beginnt bei DB10.DBW0:  
`UNDB10.DBX1.0SM2.0//ist nach dem Anlauf gesetzt`

---

### Hinweis

In WinCC flexible werden die Variablenwerte bei einem Neustart des Systems nicht gepuffert. Wenn nach dem Verbindungsaufbau zur Steuerung der Wert aus der Steuerung in die Variable geschrieben und somit der Startwert überschrieben wird, hat die Variable ein Steueranbindung.

---

### 3.3.2 Bereichszeiger

#### Einleitung

Bei der Migration mit Bediengerätewechsel werden folgende Bereichszeiger – abgesehen von der Namensänderung – 1:1 übernommen:

Bereichszeiger in ProTool	Bereichszeiger in WinCC flexible
Anwenderversion	Projektkennung
Bildnummer	Bildnummer
Datum/Uhrzeit-SPS	Datum/Uhrzeit Steuerung

Folgende Bereichszeiger werden durch Arrayvariablen ersetzt:

- Betriebsmeldungen
- Störmeldungen
- LED-Abbild
- Kurvenübertragung 1
- Kurvenübertragung 2
- Kurvenanforderung
- Quittierung-OP

Bei den übrigen Bereichszeigern werden strukturelle Änderungen vorgenommen.

#### Geänderte Bereichszeiger

Folgende Bereichszeiger werden bei der Migration mit Bediengerätewechsel geändert:

Bereichszeiger in ProTool	Bereichszeiger in WinCC flexible
Betriebsmeldungen	Bereichszeiger entfällt. Er wird bei der Konvertierung ersetzt durch eine entsprechend benannte externe Arrayvariable mit einem 16-Bit langen Arrayelement. Jedem Bit des ProTool-Bereichszeigers entspricht nach der Konvertierung ein Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen. Die Meldungen sind den Bitnummern in aufsteigender Reihenfolge der Meldenummern zugeordnet. Die Arrayelemente erhalten automatisch die Aktualisierungskennungen 1-8.

Bereichszeiger in ProTool	Bereichszeiger in WinCC flexible
Datenfach	<p>Datensatz</p> <p>Dieser Bereichszeiger ist in WinCC flexible immer 5 Worte groß. Die Datenworte 6 bis n werden in WinCC flexible nicht benötigt, da eine indirekte Übertragung von Datensätzen über das Datenfach an die Steuerung nicht möglich ist.</p> <p>Bei der Konvertierung erfolgt eine automatische Umsetzung dieses Bereichszeigers.</p> <p>Bei Verbindung mit einer S7-Steuerung bleibt die Länge des Datenfachs gleich, die Struktur ändert sich folgendermaßen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wort: Rezepturnummer (unverändert)</li> <li>2. Wort: Datensatznummer (vorher 4. Wort)</li> <li>3. Wort: reserviert</li> <li>4. Wort: Datensatzquittierung (vorher Byte n+3 des Schnittstellenbereichs)</li> <li>5. Wort: frei</li> </ol>
Funktionstastatur	<p>Bereichszeiger entfällt</p> <p>Ersatz: Projektieren Sie eine externe Variable, deren Länge genauso groß wie die Anzahl der Funktionstasten ist, so dass die Variable für jede Taste ein Bit besitzt. Projektieren Sie an die bisher belegte Funktionstaste die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt". Parametrieren Sie diese Systemfunktion so, dass das der Taste entsprechende Bit der externen Variablen gesetzt wird. Der Zustand der Variablen lässt sich dann im Steuerungsprogramm auswerten.</p>
Kurvenanforderung	Bereichszeiger entfällt
Kurvenübertragung 1	<p>Bereichszeiger entfällt</p> <p>Ersatz: An Stelle des Bereichszeigers "Kurvenübertragung 1" wird eine gleichnamige externe Arrayvariable mit einem 16-Bit langen Arrayelement angelegt.</p> <p>Jedem Bit des ProTool-Bereichszeigers entspricht nach der Konvertierung ein Bit im Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen.</p> <p>Sobald das Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Arrayelement und das Kurven-Sammel-Arrayelement setzt, erkennt das Bediengerät die Triggerung und liest, je nach Projektierung, einen Wert oder den gesamten Puffer aus.</p>
Kurvenübertragung 2	<p>Bereichszeiger entfällt</p> <p>Ersatz: An Stelle des Bereichszeigers "Kurvenübertragung 2" wird eine gleichnamige externe Arrayvariable mit einem 16-Bit langen Arrayelement angelegt.</p> <p>Jedem Bit des ProTool-Bereichszeigers entspricht nach der Konvertierung ein Bit im Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen.</p> <p>Sobald das Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Arrayelement und das Kurven-Sammel-Arrayelement setzt, erkennt das Bediengerät die Triggerung und liest, je nach Projektierung, einen Wert oder den gesamten Puffer aus.</p>

Bereichszeiger in ProTool	Bereichszeiger in WinCC flexible
LED-Abbild	<p>Bereichszeiger entfällt.</p> <p>Er wird bei der Konvertierung ersetzt durch eine entsprechend benannte externe Arrayvariable mit einem 16-Bit langen Arrayelement. Jedem Bit des ProTool-Bereichszeigers entspricht nach der Konvertierung ein Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen. Die LEDs am Bediengerät sind den Bitnummern in der gleichen Reihenfolge wie in ProTool zugeordnet. Die Arrayelemente erhalten automatisch die Aktualisierungskennungen 17-24.</p>
Quittierung-OP	<p>Bereichszeiger entfällt</p> <p>Er wird bei der Konvertierung ersetzt durch eine entsprechend benannte externe Arrayvariable mit einem 16-Bit langen Arrayelement. Jedem Bit des ProTool-Bereichszeigers entspricht nach der Konvertierung ein Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen.</p>
Quittierung-SPS	<p>Bereichszeiger entfällt</p> <p>Ersatz: Bei der Migration wird die Arrayvariable für die Störmeldungen verlängert. Für jede Störmeldung steht dann zusätzlich ein Bit für die Quittierung zur Verfügung. Beispiel für die Belegung der Arrayvariable: Bit 0-15=Störmeldungen, Bit 16-31= Quittierung der Störmeldungen.</p>
Schnittstellenbereich	<p>Die Daten werden über folgende Bereichszeiger mit der Steuerung ausgetauscht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Koordinierung"</li> <li>• "Steuerungsauftrag"</li> <li>• "Datum/Uhrzeit"</li> </ul> <p>Konvertierung: Nach der Migration müssen Sie diese Bereichszeiger im Projekt anlegen.</p> <p>Durch diese Aufteilung wird der Datenaustausch zwischen Bediengerät und Steuerung vereinfacht. Nach dem Konvertieren müssen Sie Ihr Steuerungsprogramm entsprechend anpassen.</p>
Störmeldungen	<p>Bereichszeiger entfällt.</p> <p>Der Bereichszeiger wird bei der Konvertierung ersetzt durch eine entsprechend benannte externe Arrayvariable mit einem 16-Bit langen Arrayelement. Jedem Bit des ProTool-Bereichszeigers entspricht nach der Konvertierung ein Bit im Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen. Die Meldungen sind den Bitnummern in aufsteigender Reihenfolge der Meldenummern zugeordnet. Die Arrayelemente erhalten automatisch die Aktualisierungskennungen 9-16.</p> <p>Sobald die Steuerung ein Bit des Arrayelements auf "TRUE" setzt, erkennt das Bediengerät die zugeordnete Betriebsmeldung als "gekommen". Umgekehrt wird die Meldung nach Rücksetzen des Bits im Arrayelement auf "FALSE" in der Steuerung vom Bediengerät als "gegangen" interpretiert.</p>



Bereichszeiger in ProTool	Bereichszeiger in WinCC flexible
Systemtastatur	<p>Bereichszeiger entfällt</p> <p>Ersatz: Projektieren Sie eine externe Variable, deren Länge genauso groß wie die Anzahl der Systemtasten ist, so dass die Variable für jede Taste ein Bit besitzt. Bei den Systemtasten ist dies nur bei den Tasten ACK, ESC, ENTER und HELP möglich.</p> <p>Projektieren Sie an die bisher belegte Systemtaste die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedueckt". Parametrieren Sie diese Systemfunktion so, dass das der Taste entsprechende Bit der externen Variablen gesetzt wird. Der Zustand der Variablen lässt sich dann im Steuerungsprogramm auswerten.</p>

### 3.3.3 Aufteilung des Bereichszeigers "Schnittstellenbereich"

#### Einleitung

Bei der Konvertierung nach WinCC flexible wird der ProTool-Bereichszeiger "Schnittstellenbereich" auf drei Bereichszeiger aufgeteilt:

- "Koordiniierung"
- "Steuerungsauftrag"
- "Datum/Uhrzeit"

Nach der Migration müssen Sie diese Bereichszeiger im Projekt anlegen.

Durch diese Aufteilung wird der Datenaustausch zwischen Bediengerät und Steuerung vereinfacht. Nach dem Konvertieren müssen Sie Ihr Steuerungsprogramm entsprechend anpassen.

#### Aufteilung an S7-Steuerungen

Bei S7-Steuerungen wird der Schnittstellenbereich folgendermaßen aufgeteilt:

ProTool	WinCC flexible
Schnittstellenbereich n+0 bis n+31	<p>Koordiniierung n+0 bis n+1</p> <p>Steuerungsauftrag n+4 bis n+11</p> <p>Datum/Uhrzeit n+15 bis n+26</p>

#### Behandlung des Anlaufbits (Bereichszeiger Koordinierung)

Der Bereichszeiger Koordinierung enthält das so genannte Anlaufbit. Wenn Sie den Wert dieses Bits im Steuerungsprogramm auslesen, können Sie von der Steuerung aus feststellen, ob das Bediengerät angelaufen ist. Während des Anlaufvorgangs wird das Anlaufbit durch das Bediengerät kurzzeitig auf "0" gesetzt. Sobald der Anlaufvorgang beendet ist, wird das Anlaufbit auf "1" gesetzt.

### Besonderheiten bei der SIMATIC S5

Der im ProTool-Projekt vorhandene Schnittstellen-DB kann nach der Migration weiter genutzt werden.

Beispiel:

Bereichszeiger	AG der Gruppe 1	AG der Gruppe 2
Auftragsfach	DW32 bis DW35	DW32 bis DW35
Datum/Uhrzeit	DW42 bis DW47	DW66 bis DW71

Für AG der Gruppe 2 gilt: Für WinCC flexible Bediengeräte ist nur ein Auftragsfach projektierbar. In dieses wird der Steuerungsauftrag mit seinen 3 Parametern direkt eingetragen.

## 3.4 Systemfunktionen und Steuerungsaufträge

### 3.4.1 Systemfunktionen

#### Konvertierung

Bei der Migration mit Bediengerätewechsel werden die ProTool-Systemfunktionen durch die entsprechenden WinCC flexible Systemfunktionen ersetzt.

In WinCC flexible sind die Namen der Systemfunktionen nach einer festen Konvention vergeben. Daher stimmen die Namen der WinCC flexible Systemfunktionen nicht mit den Namen der entsprechenden ProTool-Systemfunktionen überein. Darüber hinaus tragen die Systemfunktionsgruppen in WinCC flexible andere Namen als in ProTool.

Bei einem Teil der Systemfunktionen hat sich lediglich der Name geändert. Einige Systemfunktionen werden aufgrund der unterschiedlichen Funktionalität der Bediengeräte nicht mehr benötigt oder sind nicht mehr projektierbar. Hier müssen Sie unter Umständen das WinCC flexible Projekt nachbearbeiten, um die Funktionalität des ProTool-Projekts zu erreichen.

## Systemfunktionen mit geändertem Namen

Bei den folgenden Systemfunktionen ist nach der Konvertierung keine Nachbearbeitung mehr nötig, da sich der Unterschied zwischen ProTool und WinCC flexible auf den Namen beschränkt:

ProTool	WinCC flexible
<b>Bilder</b>	<b>Bilder</b>
Bildanwahl	AktiviereBild
Bildanwahl dynamisch 1	AktiviereBildMitNummer
Bildanwahl dynamisch 2	AktiviereBildMitNummer
Bildanwahl zurück	AktiviereVorherigesBild
PROFIBUS-Bildnummer <sup>2)</sup>	DirekttasteBildnummer <sup>2)</sup>

Bits bearbeiten	Bitverarbeitung
Bit rücksetzen	RuecksetzeBit
Bit rücksetzen in Wort	RuecksetzeBitInVariable
Bit setzen	SetzeBit
Bit setzen bei Tastendruck <sup>1)</sup>	SetzeBitWaehrendTasteGedruickt <sup>1)</sup>
Bit setzen in Wort	SetzeBitInVariable
Direkttaste <sup>2)</sup>	Direkttaste <sup>2)</sup>

Drucken	Drucken
Hardcopy Start/Stopp	DruckeBild

Meldungen	Meldungen
Betriebsmeldepuffer löschen	Bei der Migration wird die Funktion "LoescheMeldepufferProTool" genutzt. Die Parameter dieser Systemfunktion sind identisch mit denen der ProTool Funktion. Verwenden Sie in neuen Projekten ausschließlich die Systemfunktion "LoescheMeldepuffer". Diese besitzt neue Parameter.
Meldeprotokoll EIN/AUS	SetzeProtokolliermodusMeldung
Störmeldepuffer löschen	Bei der Migration wird die Funktion "LoescheMeldepufferProTool" genutzt. Die Parameter dieser Systemfunktion sind identisch mit denen der ProTool Funktion. Verwenden Sie in neuen Projekten ausschließlich die Systemfunktion "LoescheMeldepuffer". Diese besitzt neue Parameter.

Rechnen	
Variable: Wert minus/plus	ErhoeheWert
Variable: Wert setzen	SetzeWert

Systemeinstellungen	System
Hilfetext anzeigen <sup>2)</sup>	ZeigeHilfeText
Putzbild <sup>2)</sup>	AktivierePutzbild <sup>2)</sup>
Signalton <sup>2)</sup>	SetzeAkustischesSignal <sup>2)</sup>
Touchkalibrierung <sup>3)</sup>	KalibriereTouchscreen <sup>2)</sup>

Tastatur	Tastaturbedienung für Bildobjekte
Blättern nach oben	BildobjektSeiteAufwaerts
Blättern nach unten	BildobjektSeiteAbwaerts

Umschalten	Einstellungen
Betriebsart wechseln	SetzeBetriebsartGeraet
Sprachumschaltung	SetzeSprache

Rezepturen	Rezepturen
Datensaetze importieren	"ImportiereDatensaetze" Geben Sie nach der Migration im Dialog "Funktionsliste" einen Dateinamen im Bereich "Dateiname" ein: \StorageCard\ <dateiname&gt;< td=""> </dateiname&gt;<>
Datensaetze exportieren	"ExportiereDatensaetze" Geben Sie nach der Migration im Dialog "Funktionsliste" einen Dateinamen im Bereich "Dateiname" ein: \StorageCard\ <dateiname&gt;< td=""> </dateiname&gt;<>

- 1) nur bei Tastengeräten
- 2) nur bei Touchgeräten
- 3) nur bei TP 37

**Hinweis**


Systemfunktionen der Gruppe "Bits bearbeiten", die in ProTool an das globale Ereignis "Pufferüberlauf" projiziert waren, werden bei der Migration mit Bediengerätewechsel nicht übernommen.


Projektieren Sie ersatzweise in WinCC flexible eine Aufgabe an das Ereignis "Meldepufferüberlauf". Projektieren Sie in der Funktionsliste der Aufgabe die gewünschte Systemfunktion der Gruppe "Bits bearbeiten".

**Systemfunktionen ersetzen**



Bei den folgenden Systemfunktionen hat sich entweder die grundlegende Realisierung der Funktionalität geändert, oder sie sind in WinCC flexible nicht mehr projektierbar. In der Tabelle finden Sie Hinweise zu möglichen Workarounds, die Sie in einem Nachbearbeitungsschritt im WinCC flexible Projekt projektieren können. Weitere Informationen z.B. schrittweise Anleitungen finden Sie in anderen Abschnitten des WinCC flexible Information System.


ProTool	WinCC flexible	Erklärung/Ersatz/Workaround
<b>Bits bearbeiten</b>	<b>Bitverarbeitung</b>	
"Bit im Hochlauf initialisieren"	wird nicht benötigt	Bei WinCC flexible-Bediengeräten wird nicht nur beim ersten, sondern bei jedem Hochlaufen des Bediengeräts der Startwert in die Variable geschrieben.
"BOOL Variable rücksetzen"	wird nicht unterstützt	---
"BOOL Variable setzen"	wird nicht unterstützt	---

Datensatz	Rezepturen	
"Datensatz auswählen" "Datensatz editieren" "Datensatz löschen" "Datensatz: DAT > OP" "Datensatz: DAT > OP/SPS" "Datensatz: OP > DAT" "Datensatz: OP > SPS" "Datensatz: SPS > OP" "Datensatz: SPS > OP/DAT" "Datenträger formatieren"	Systemfunktionen werden anders abgebildet	 In WinCC flexible stehen das Bildobjekt "Rezepturanzeige" sowie neue Systemfunktionen zur Datensatzübertragung zur Verfügung.

Datum/Uhrzeit		
Datum und Uhrzeit" "Datum Ein-/Ausgabe" "Uhrzeit Ein-/Ausgabe"	Systemfunktionen werden nicht benötigt	 WinCC flexible verfügt über das Bildobjekt "Datum-Uhrzeit-Feld". Daher haben sich die Eingabe und die Anzeige von Datum und Uhrzeit grundlegend geändert.

Drucken	Drucken	
"Automatischer Grafikdruck"	wird nicht unterstützt	Mit WinCC flexible können Sie Meldungen folgendermaßen ausgeben: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei der Meldungsprotokollierung erkennt der Drucker automatisch,</li> <li>• ob die Meldungen im ASCII-Modus oder im Grafikmodus ausgegeben werden sollen.</li> <li>• Bei Projekten in Sprachen mit nicht-ASCII-Zeichen können Sie Meldungen nur über ein Protokoll mit Meldeprotokoll ausgeben.</li> </ul>
"Grafikmodus bei Bildlistendruck"	wird nicht benötigt	Mit WinCC flexible werden Bilder und Protokolle immer im Grafikmodus gedruckt.

Drucken	Drucken	
"Bildliste drucken"	wird nicht unterstützt	<p>Mit WinCC flexible können Sie mehrere Bilder folgendermaßen ausgeben:</p> <p>Erstellen Sie für jedes Bild ein Protokoll, in das Sie alle Objekte aus dem Bild kopieren. Objekte, die sich nicht kopieren lassen, können auch nicht gedruckt werden, z.B. Balken.</p> <p>Projektieren Sie ein EA-Feld, das dem Benutzer ermöglicht, aus einer Textliste eines der Bilder auszuwählen. Projektieren Sie an das EA-Feld eine Variable, um das Ergebnis der Auswahl zu speichern.</p> <p>Projektieren Sie an eine Schaltfläche die Systemfunktion "DruckeProtokoll" Setzen Sie als Parameter den Wert der Variablen.</p>
"Meldungen drucken"	wird nicht benötigt	<p> Fügen Sie das Objekt "Meldung drucken" in ein Protokoll ein. Aktivieren Sie auf der Registerkarte "Meldungen" die benötigten Meldeklassen.</p> <p>Drucken Sie das Protokoll mit der Systemfunktion "DruckeProtokoll".</p>
"Meldungen drucken mit Filter 1" "Meldungen drucken mit Filter 2"	Systemfunktionen werden nicht unterstützt	<p> Ersetzen Sie diese Systemfunktionen durch ein Protokoll mit dem Objekt "Meldung drucken".</p> <p>In WinCC flexible lassen sich Meldungen nur nach dem Meldetyp filtern. Alle anderen Merkmale von Meldungen lassen sich nur anzeigen und drucken (Einstellung im Eigenschaftsfenster des Meldeprotokolls im Bereich Layout).</p> <p>Drucken Sie das Protokoll mit der Systemfunktion "DruckeProtokoll".</p> <p>In Runtime kann die Meldeanzeige durch Doppelklick auf eine Spaltenüberschrift nach diesem Kriterium sortiert werden.</p> <p>Wenn nur zeitlich begrenzte Inhalte gedruckt werden, dann kann in WinCC flexible auf das Meldearchiv zurückgegriffen werden. Hier kann ein definierter Zeitausschnitt eines Archivs über ein Protokoll gedruckt werden.</p>

Drucken	Drucken	
"Druckerparameter" "Druckerparameter (Anker)Farbzuordnung für Drucker" "Hardcopy-Parameter" "Hardcopy-Parameter (Anker)"	Systemfunktionen werden nicht benötigt	Nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen im Control Panel des Bediengeräts vor   (Option: "Printers")


Meldungen	Meldungen	
"Bild für kurze Meldeseite" 2)	Systemfunktion wird nicht benötigt	Verhalten des Störmeldeindikators in WinCC flexible Runtime:  Wenn der blinkende Störmeldeindikator berührt wird, wird nur das Störmeldefenster in den Vordergrund geholt. Wenn der nicht blinkende Störmeldeindikator berührt wird, wird die Störmeldeseite geöffnet.
"BM Seite/Puffer wechseln"	"ZeigeMeldefenster"	In WinCC flexible werden Betriebsmeldeseite und Betriebsmeldepuffer mit unterschiedlich konfigurierten Bildobjekten vom Typ "Meldefenster" im Template realisiert. Das entsprechende Meldefenster wird mit der Systemfunktion "ZeigeMeldefenster" angezeigt.  Konfiguration des Meldefensters für Betriebsmeldeseite: Meldeklasse = "Warnungen"; angezeigt werden Meldungen.  Konfiguration des Meldefensters für Betriebsmeldepuffer: Meldeklasse = "Warnungen"; angezeigt werden Meldeereignisse.  Eine umschaltbare Anzeige von Meldepuffer und Meldeseite können Sie mit Hilfe eines Anwenderskripts realisieren.

Meldungen	Meldungen	
"SM Seite/Puffer wechseln"	"ZeigeMeldefenster"	<p>In WinCC flexible werden Störmeldeseite und Störmeldepuffer mit unterschiedlich konfigurierten Bildobjekten vom Typ "Meldefenster" im Template realisiert. Das entsprechende Meldefenster wird mit der Systemfunktion "ZeigeMeldefenster" angezeigt.</p> <p>Konfiguration des Meldefensters für Störmeldeseite: Meldeklasse = "Warnungen"; angezeigt werden Meldungen.</p> <p>Konfiguration des Meldefensters für Störmeldepuffer: Meldeklasse = "Warnungen"; angezeigt werden Meldeereignisse.</p> <p>Eine umschaltbare Anzeige von Meldepuffer und Meldeseite können Sie mit Hilfe eines Anwenderskripts realisieren.</p>
"Betriebsmeldefenster"	"ZeigeMeldefenster"	<p>Wird ersetzt durch Systemfunktion "ZeigeMeldefenster" zur Anzeige des Bildobjekts "Meldefenster" im Template des Projekts.</p> <p>Konfiguration des Meldefensters: Meldeklasse = "Warnungen"; angezeigt werden Meldungen.</p>
"Warnungen anzeigen" Parameter "Anzeige" = 0 = Seite	"ZeigeMeldefenster"	<p>Wird ersetzt durch Systemfunktion "ZeigeMeldefenster" zur Anzeige des Bildobjekts "Meldefenster" im Template des Projekts.</p> <p>Konfiguration des Meldefensters: Meldeklasse = "Warnungen"; angezeigt werden Meldungen; die Spaltenanzeige ist umfangreicher als das Meldefenster, das aus dem Betriebsmeldefenster konvertiert wird.</p>
"Warnungen anzeigen" Parameter "Anzeige" = 1 = Puffer	"ZeigeMeldefenster"	<p>Wird ersetzt durch Systemfunktion "ZeigeMeldefenster" zur Anzeige des Bildobjekts "Meldefenster" im Template des Projekts.</p> <p>Konfiguration des Meldefensters: Meldeklasse = "Warnungen"; angezeigt werden Meldeereignisse</p>
"Meldungen anzeigen" Parameter "Meldetyp" = 0 = Warnungen	"ZeigeMeldefenster"	<p>Wird ersetzt durch Systemfunktion "ZeigeMeldefenster" zur Anzeige des Bildobjekts "Meldefenster" im Template des Projekts.</p> <p>Konfiguration des Meldefensters: Meldeklasse = "Warnungen"; angezeigt werden Meldungen.</p>




Meldungen	Meldungen	
"Meldungen anzeigen" Parameter "Meldetyp" = 1 = Warnungen	"ZeigeMeldefenster"	Wird ersetzt durch Systemfunktion "ZeigeMeldefenster" zur Anzeige des Bildobjekts "Meldefenster" im Template des Projekts.  Konfiguration des Meldefensters: Meldeklasse = "Warnungen"; angezeigt werden Meldungen
"Warnungen anzeigen" Parameter "Anzeige" = 0 = Seite	"ZeigeMeldefenster"	Wird ersetzt durch Systemfunktion "ZeigeMeldefenster" zur Anzeige des Bildobjekts "Meldefenster" im Template des Projekts.  Konfiguration des Meldefensters: Meldeklasse = "Warnungen"; angezeigt werden Meldungen
"Warnungen anzeigen" Parameter "Anzeige" = 1 = Puffer	"Zeige Meldefenster"	Wird ersetzt durch Systemfunktion "ZeigeMeldefenster" zur Anzeige des Bildobjekts "Meldefenster" im Template des Projekts.  Konfiguration des Meldefensters: Meldeklasse = "Warnungen"; angezeigt werden Meldeereignisse.
"Meldebild bedienen" 2)	Systemfunktion wird nicht benötigt	In WinCC flexible haben Meldefenster und Meldeanzeige einen Rollbalken zum Blättern.  Hilfetexte können über die Schaltfläche "Hilfe" aufgerufen werden. Eine umschaltbare Anzeige von Meldepuffer und Meldeseite können Sie mit Hilfe eines Anwenderskripts realisieren.
"Meldungen filtern"	Systemfunktion wird nicht unterstützt	 In WinCC flexible werden Meldungen mit dem Bildobjekt "Meldeanzeige" oder "Meldefenster" angezeigt.  Hierbei lassen sich Filterkriterien für die Meldungen nur im Eigenschaftsfenster des Bildobjekts in der Gruppe "Allgemein" einstellen. Das Filtern nach "Priorität", "Quittiergruppe" und "Status" wird nicht unterstützt.  In Runtime kann die Meldeanzeige durch Doppelklick auf eine Spaltenüberschrift nach dem dort angezeigten Kriterium sortiert werden (nur bei den Spalten "Datum" und "Uhrzeit").


Meldungen	Meldungen	
"Puffer Überlaufwarnung"	Systemfunktion wird nicht unterstützt	Projektieren Sie als Ersatz für die Systemfunktion "Puffer Überlaufwarnung" eine Aufgabe an das Ereignis "Meldepufferüberlauf". Projektieren Sie in der Funktionsliste der Aufgabe die Systemfunktion "ZeigeSystemmeldung". Mit Hilfe dieser Systemfunktion können Sie einen selbst formulierten Meldetext ausgeben. Der Meldetext ist auf eine Sprache beschränkt.
"Warnungen Erste/Letzte"	Systemfunktion wird nicht unterstützt	In WinCC flexible legen Sie die Sortier-Reihenfolge für die Warnungen beim Projektieren der Meldeanzeige oder des Meldefensters im Eigenschaftsfenster fest.  In Runtime kann die Meldeanzeige oder das Meldefenster durch Doppelklick auf eine Spaltenüberschrift nach dem in dieser Spalte angezeigten Kriterium sortiert werden (nur bei den Spalten "Datum" und "Uhrzeit").


Passwort	Benutzerverwaltung	
"Passwort definieren" "Passwortlevel definieren" "Passwörter anzeigen"	Systemfunktionen werden nicht benötigt	 Windows-basierte Systeme verfügen über das Bildobjekt "Benutzeranzeige".  Hiermit geben Sie dem Administrator die Möglichkeit, Benutzernamen und Passwörter anderer Benutzer zu verwalten und so Bedienberechtigungen zu vergeben.  In WinCC flexible können Sie auch bereits beim Projektieren Benutzernamen, Passwörter und Benutzergruppen festlegen und mit dem Projekt auf das Bediengerät transferieren.

Passwort	Benutzerverwaltung	
"Passwort eingeben"	"ZeigeAnmeldedialog"	<p>Ersatz: Projektieren Sie die Systemfunktion "ZeigeAnmeldedialog", um den Login-Dialog zur Benutzeranmeldung einzublenden.</p> <p>Die meisten WinCC flexible Objekte können Sie im Eigenschaftsfenster mit einem Zugriffsschutz versehen. Die Objekte können dann nur von Mitgliedern bestimmter Benutzergruppen bedient werden. Wird in Runtime ein geschütztes Bedienelement bedient, ohne dass der Bediener zur geforderten Benutzergruppe gehört, öffnet sich automatisch ein Login-Fenster zur Benutzeranmeldung.</p> <p>Um alle Passwörter eines Projekts in ein anderes Projekt oder auf ein anderes Bediengerät zu übertragen, verwenden Sie die Systemfunktion "ExportiereImportiere Benutzerverwaltung".</p>

Rechnen	Berechnung	
"Initialwert der Variable setzen"	Systemfunktion wird nicht unterstützt	Bei WinCC flexible-Bediengeräten werden die Variablen grundsätzlich bei jedem Hochlauf des Gerätes initialisiert. Um den Startwert einer Variablen auch in die Steuerung zu schreiben, werten Sie das Anlaufbit im Datenbereich "Koordination" aus und setzen Sie beim Ereignis "Wertänderung" mit der Systemfunktion "SetzeWert" eine externe Variable auf den gewünschten Wert.
"Umrechnung Linear 1" "Umrechnung Linear 2"	Eigenschaft "Lineare Skalierung" im Eigenschaftsfenster der Variablen	<p>Statt der Umrechnungsfunktion wird bei der Konvertierung automatisch die Eigenschaft "Lineare Skalierung" im Eigenschaftsfenster der Variablen entsprechend belegt.</p> <p>Hinweis: Die Systemfunktionen "LineareSkalierung" und "InvertiereLineareSkalierung" beziehen sich auf die Umrechnung des Werts einer Variablen in den Wert einer zweiten Variablen. Sie können daher hier nicht verwendet werden.</p>
"Umrechnung Quadrat 1" "Umrechnung Quadrat 2"	Systemfunktion wird nicht unterstützt	Verwenden Sie stattdessen entsprechende Anwenderskripte.

Status/Steuern Variable		
"S5 Status/Steuern Init 1" "S5 Status/Steuern Init 2" "S5 Steuern Variable" "S5/S7 Status Start/Stop" "S5/S7 Status Variable" "S5/S7 Status/Steuern- Abwahl" "S5/S7 Status/Steuern- Anwahl" "S5/S7 Steuern Eingabe" "S5/S7 Status/Steuern Ausblenden" "S5/S7 Status/Steuern Kennung" "S7 Status/Steuern Init 1" "S7 Steuern Variable"	Systemfunktionen werden nicht benötigt	 Fügen Sie in das Bild, das im ProTool-Projekt die Systemfunktionen aus der Gruppe "Status/Steuern Variable" enthielt, das Bildobjekt "Status/Steuern" ein.  Mit diesem Bildobjekt können Sie alle Systemfunktionen der Gruppe "Status/Steuern Variable" ersetzen.  Hinweis: Das Bildobjekt "Status/Steuern" kann für eine S7 200-Steuerung nicht eingesetzt werden.

Systemeinstellung	System	
"Backup/Restore Modul"	Systemfunktion wird nicht benötigt	 Um alle Daten WinCC flexible-Bediengeräts auf eine Speicherkarte zu übertragen, verwenden Sie an Windows CE-Geräten das Control Panel, Option Backup/Restore.  Alternativ können Sie die "Backup/Restore"-Funktion des Service-Tools ProSave verwenden.  Um einzelne Datensätze auf eine Speicherkarte zu sichern oder von dort zu lesen, verwenden Sie die Systemfunktionen "SpeichereDatensatz" und "LadeDatensatz".

Systemeinstellung	System	
"Bildschirm dunkelschalten"	Systemfunktion wird nicht benötigt	WinCC flexible-Bediengeräte können nach einer einstellbaren Zeit die Helligkeit dimmen oder einen Bildschirmschoner aktivieren.  Beide Einstellungen können Sie im Control Panel mit der Option "Screensaver" einstellen.
"Kontrast ändern" (TP27)	Wird bei Touch Panels mit STN-Display ersetzt durch die Systemfunktion "AendereKontrast". Bei Touch Panels mit TFT-Display wird diese Systemfunktion nicht unterstützt.	Bei Geräten mit Folientastatur konnte über die Tastenkombinationen <A-Z + Cursor rechts> und <A-Z + Cursor links> der Kontrast geändert werden. Diese Tastenkombinationen werden nicht mehr weiter unterstützt.

### 3.4.2 Umschaltbare Anzeige von Meldepuffer und Meldeseite projektieren

#### Beispielprojektierung

Eine umschaltbare Anzeige von Betriebsmeldepuffer und Betriebsmeldeseite können Sie mit Hilfe einer Prozedur projektieren:

#### Voraussetzung

Eine interne Variable mit dem Namen "ChangePageBuffer" vom Typ "Bool" ist angelegt.

Im Template sind zwei Meldefenster mit folgender Konfiguration angelegt:

Name	Meldeklasse	Angezeigt werden
Eventpage	Betrieb	Meldungen
Eventbuffer	Betrieb	Meldeereignisse

#### Vorgehen

1. Erstellen Sie unter dem Namen "SwitchPageBuffer" ein Skript mit folgendem Inhalt:  
If ChangePageBuffer = 0 Then  
    ShowAlarmWindow(Eventbuffer, hmiOff) ShowAlarmWindow(Eventpage, hmiOn)  
    SetBit(ChangePageBuffer)  
Else  
    ShowAlarmWindow(Eventpage, hmiOff) ShowAlarmWindow(Eventbuffer, hmiOn)  
    ResetBit(ChangePageBuffer)  
End If
2. Projektieren Sie die Prozedur an eine Taste oder Schaltfläche.

#### Ergebnis

In Runtime kann der Benutzer mit der Taste oder Schaltfläche zwischen Betriebsmeldepuffer und Betriebsmeldeseite umschalten.

#### Umschalten zwischen Störmeldeseite und Störmeldepuffer

Wenn Sie eine Umschaltung zwischen Störmeldeseite und Störmeldepuffer projektieren wollen, passen Sie das Beispiel folgendermaßen an: Konfigurieren Sie die Meldefenster so, dass als Meldeklasse "Störmeldungen" angezeigt werden.

### 3.4.3 Steuerungsaufträge

#### Konvertierung der Steuerungsaufträge

Ein Teil der Steuerungsaufträge kann in WinCC flexible weiter genutzt werden. Durch die unterschiedlichen Funktionalitäten der Bediengeräte werden einige Steuerungsaufträge nicht mehr benötigt oder sind nicht mehr nutzbar. Hier müssen Sie unter Umständen das WinCC flexible Projekt und das Steuerungsprogramm anpassen, um die Funktionalität des ProTool-Projekts zu erreichen.

Wenn eine Nachbearbeitung des Zielprojekts ohnehin nötig ist, sollten Sie überprüfen, ob Aufgaben, die im ProTool-Projekt mit Steuerungsaufträgen erledigt werden, in WinCC flexible effizienter durch den Einsatz von Systemfunktionen gelöst werden können.


#### Unveränderte Steuerungsaufträge

Bei den folgenden Steuerungsaufträgen ist nach der Konvertierung keine Nachbearbeitung mehr nötig:

- 14 "Uhrzeit stellen (BCD-codiert)"
- 15 "Datum stellen (BCD-codiert)"
- 24 "Passwort Logout"
- 41 "Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen"
- 51 "Bildanwahl"
- 49 "Betriebsmeldepuffer löschen"
- 50 "Störmeldepuffer löschen"

#### Steuerungsaufträge, die angepasst werden müssen

Bei den folgenden Steuerungsaufträgen hat sich entweder die grundlegende Realisierung der Funktionalität geändert, oder sie sind an WinCC flexible Bediengeräten nicht mehr nutzbar. In der Tabelle finden Sie Hinweise zu möglichen Workarounds, die Sie in einem Nachbearbeitungsschritt in das Zielprojekt oder in das Steuerungsprogramm einfügen können.

ProTool	WinCC flexible	Erklärung/Ersatz/Workaround
2 "Dunkelschaltung"	Steuerungsauftrag wird nicht benötigt	WinCC flexible-Bediengeräte können nach einer einstellbaren Zeit die Helligkeit dimmen oder einen Bildschirmschoner aktivieren.  Beide Einstellungen können Sie im Control Panel mit dem Option "Screensaver" einstellen.
3 "Hardcopy"	Steuerungsauftrag wird nicht unterstützt	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "DruckeBild" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.
4 "Port ansteuern/Relais setzen"	Steuerungsauftrag wird nicht benötigt	An WinCC flexible Bediengeräten sind keine Ports oder Relais vorhanden.

ProTool	WinCC flexible	Erklärung/Ersatz/Workaround
12 "Meldeprotokollierung ein-/ausschalten"	Steuerungsauftrag wird nicht unterstützt	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "SetzeProtokolliermodusMeldung" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.
13 "Sprachumschaltung"	Steuerungsauftrag wird nicht unterstützt	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "SetzeSprache" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.
21 "Anzeigeart Störmeldung"	Steuerungsauftrag wird nicht unterstützt	 In WinCC flexible werden Meldungen mit dem Bildobjekt "Meldeanzeige" oder mit dem Bildobjekt "Meldefenster" angezeigt. Hierbei können Sie die Filterkriterien für die Meldungen nur im Eigenschaftsfenster des Bildobjekts in der Gruppe "Allgemein" einstellen. Das Filtern nach "Priorität", "Quittiergruppe" und "Status" wird nicht unterstützt. Bei Touch Panel kann in Runtime die Meldeanzeige durch Doppelklick auf eine Spaltenüberschrift nach dem dort angezeigten Kriterium sortiert werden (nur bei den Spalten "Datum" und "Uhrzeit").
23 Passwortlevel einstellen	23 Benutzergruppe einstellen	Der Steuerungsauftrag "23 Benutzergruppe einstellen" berücksichtigt das geänderte Konzept der Benutzerverwaltung in WinCC flexible, da er an Stelle des Passwortlevels die Benutzergruppe einstellt. Wenn Sie den Steuerungsauftrag 23 verwenden, müssen Sie Ihr Steuerungsprogramm entsprechend anpassen.
37 "Überlaufwarnung für Betriebsmeldungen ein-/ausschalten" 38 "Überlaufwarnung für Störmeldungen ein-/ausschalten"	Steuerungsauftrag wird nicht benötigt	In WinCC flexible gibt es keine Puffer Überlaufwarnung. Projektieren Sie als Ersatz eine Aufgabe an das Ereignis "Meldepufferüberlauf". Projektieren Sie in der Funktionsliste der Aufgabe die Systemfunktion "ZeigeSystemmeldung". Mit Hilfe dieser Systemfunktion können Sie einen benutzerdefinierten Meldetext ausgeben. Der Meldetext ist auf eine Sprache beschränkt.



ProTool	WinCC flexible	Erklärung/Ersatz/Workaround
42 "LED-Bereich von der Steuerung holen" 43 "Betriebsmeldebereich von der Steuerung holen" 44 "Störmeldebereich von der Steuerung holen" 45 "Quittierungsbereich von der Steuerung holen" 47 "LED-Bereich direkt zum Bediengerät übertragen"	Steuerungsaufträge werden nicht unterstützt	Verwenden Sie stattdessen Steuerungsauftrag "46 Variable aktualisieren" mit entsprechendem Parameter.  Mit diesem Steuerungsauftrag lesen Sie die Werte der WinCC flexible Variablen aus, die nach der Migration die ProTool-Bereichszeiger "Betriebsmeldungen", "Störmeldungen", "Quittierung SPS" und "LED-Abbild" ersetzen. Welche Variable gelesen wird, steuern Sie über den Parameter "Aktualisierungskennung". Weisen Sie diesem Parameter die Aktualisierungskennung der gewünschten "Variablen" zu.  Belegung des Parameters "Aktualisierungskennung": 1...8 Betriebsmeldungen 9...16 Störmeldungen 17...24 LED-Abbild
69 "Rezepturdatensatz von der Steuerung zum TP/OP übertragen"	69 "Datensatz aus Steuerung lesen"	In WinCC flexible müssen Sie als Parameter "Rezepturnummer" und "Datensatznummer" angeben.  Wenn Sie den Rezepturnamen oder den Datensatznamen von der Steuerung an das Bediengerät übertragen möchten, verwenden Sie statt des Steuerungsauftrags 69 die Systemfunktion "LeseDatensatzAusSteuerung".
70 "Rezepturdatensatz vom TP/OP zur Steuerung übertragen"	70 "Datensatz in Steuerung schreiben"	In WinCC flexible müssen Sie als Parameter "Rezepturnummer" und "Datensatznummer" angeben.  Wenn Sie den Rezepturnamen oder den Datensatznamen vom Bediengerät an die Steuerung übertragen möchten, verwenden Sie statt des Steuerungsauftrags 70 die Systemfunktion "SchreibeDatensatzvariablenInSteuerung".
72 "Cursorpositionierung im aktuellen Bild"	Steuerungsauftrag wird nicht unterstützt	Verwenden Sie stattdessen Steuerungsauftrag 51 "Bildanwahl".

### 3.4.4 Steuerungsaufträge durch Systemfunktionen ersetzen

#### Einleitung

Einige Steuerungsaufträge, die mit WinCC flexible Bediengeräten nicht weiter genutzt werden können, lassen sich durch Systemfunktionen ersetzen.

Wenn eine Nachbearbeitung des WinCC flexible Projekts ohnehin nötig ist, sollten Sie auch überprüfen, ob Aufgaben, die vor der Migration mit Steuerungsaufträgen erledigt wurden, nach der Migration effizienter durch den Einsatz von Systemfunktionen gelöst werden können.

#### Projektierung

Wenn Sie von der Steuerung die Ausführung einer am Bediengerät projektierten Systemfunktion anstoßen lassen wollen, projektieren Sie in WinCC flexible eine Variable mit der Eigenschaft "Immer aktualisieren". An diese Variable projektieren Sie zum Ereignis "Wertänderung" die entsprechende Systemfunktion.

#### Ausführung

Wenn sich in der Steuerung der Wert der Variablen ändert, wird die Systemfunktion am Bediengerät ausgeführt, sobald das Bediengerät die Änderung erkennt.

#### Beispiel: Systemfunktion "SetzeProtokolliermodusMeldung" von der Steuerung aus anstoßen

Mit folgender Projektierung können Sie den im ProTool-Projekt genutzten Steuerungsauftrag 12 "Meldeprotokollierung ein-/ausschalten" im WinCC flexible Projekt durch eine Systemfunktion ersetzen.

#### In WinCC flexible

1. Legen Sie eine externe Variable vom Typ INTEGER an.
2. Setzen Sie unter "Variable > Allgemein" den Erfassungszyklus auf "zyklisch fortlaufend".
3. Projektieren Sie an das Ereignis "Wertänderung" die Systemfunktion "SetzeProtokolliermodusMeldung". Als Parameter geben Sie die Variable selbst an.

#### In der Steuerung

1. Setzen Sie im Steuerungsprogramm den Wert der Variablen entweder auf 0 (Meldeprotokollierung aus) oder auf 1 (Meldeprotokollierung ein).

#### Ergebnis

Die Meldeprotokollierung wird dem Wert der Variablen entsprechend eingeschaltet oder ausgeschaltet.

## 3.5 Meldesystem

### 3.5.1 Meldungen

#### Konvertierung von Meldungen

Bei der Konvertierung eines ProTool-Projekts in ein WinCC flexible Projekt werden die Meldungen automatisch konvertiert. Einige Eigenschaften und Funktionsweisen werden jedoch in WinCC flexible nicht unterstützt. Hier müssen Sie Ihr Projekt anpassen und unter Umständen für bestimmte Funktionalitäten andere Projektierungslösungen finden.

Im Einzelnen gibt es Änderungen in folgenden Bereichen:

- Vergabe der Meldungsnummer
- Meldebereichszeiger
- Verhalten bei Meldepufferüberlauf
- Ruhemeldung
- Variablentyp der Meldevariable
- Mehrzeilige Meldetexte ohne Zeilenumbruch

#### Änderung der Meldungsnummer

Bei ProTool-Projekten kann dieselbe Meldungsnummer jeweils für eine Betriebsmeldung und für eine Störmeldung vergeben werden. Bei WinCC flexible darf eine Meldungsnummer nur einmal vergeben werden.

Im Rahmen der Migration werden alle Nummern der ProTool-Störmeldungen um 2000 erhöht. Auf diese Weise wird die doppelte Vergabe von Meldungsnummern vermieden.

#### Anwendungsbeispiel

In einem ProTool-Projekt existieren 200 Störmeldungen mit den Nummern 1 bis 200. Wenn dieses Projekt in ein WinCC flexible Projekt konvertiert wird, erhalten die Störmeldungen im neuen Projekt die Nummern 2001 bis 2200. Aus der Störmeldung mit der Nummer 1 wird also die Störmeldung mit der Nummer 2001 usw.

#### Änderungsbedarf

Falls Sie im ProTool-Projekt die Nummern der Störmeldung zur Projektsteuerung verwenden, z.B. in Anwenderskripten, müssen Sie diese Stellen im konvertierten Projekt anpassen.

#### Konvertierung der Meldebereichszeiger

Bei der Konvertierung eines ProTool-Projekts für Grafikgeräte in ein WinCC flexible Projekt werden die Bereichszeiger "Betriebsmeldungen" und "Störmeldungen" wie folgt behandelt: Für den Bereichszeiger "Quittierung-SPS" wird das Array "Störmeldungen" verlängert. Für den Bereichszeiger "Quittierung-OP" wird ein eigenes Array angelegt.

### Meldepufferüberlauf

Das Ereignis "Meldepufferüberlauf" wird ausgelöst, wenn der Meldepuffer vollständig gefüllt ist. Der Überlauf des Meldepuffers kann in WinCC flexible nicht nach Systemmeldungen und Betriebsmeldungen getrennt abgefragt werden. Mit der Systemfunktion "LoescheMeldepuffer" können Sie jedoch gezielt Meldungen bestimmter Klassen aus dem Meldepuffer löschen und so bei Überlauf den Meldepuffer leeren.

Um auf den Pufferüberlauf zu reagieren, erstellen Sie eine Aufgabe, die beim Ereignis "Meldepufferüberlauf" ausgelöst wird. In die Funktionsliste der Aufgabe tragen Sie je nach Projektanforderung folgende Systemfunktionen ein:

- "ZeigeSystemmeldung" mit dem gewünschten Meldetext als Parameter, um dem Benutzer den Pufferüberlauf zu melden
- "DruckeProtokoll", um ein Protokoll mit Meldeprotokoll zu drucken; das Meldeprotokoll ist so konfiguriert, dass der Inhalt des Meldepuffers gedruckt wird.
- "LoescheMeldepuffer", um gezielt Meldungen bestimmter Klassen aus dem Meldepuffer zu löschen

### Meldevariable vom Typ "Dez,Dez"

Der Variablentyp "Dez,Dez" existiert in WinCC flexible nicht. Nach der Konvertierung wird eine Meldevariable dieses Typs als "Dezimal" behandelt.

### Ruhemeldung

Die Ruhemeldung wird nicht mehr unterstützt.

### Mehrzeilige Meldetexte ohne Zeilenumbruch

Nach der Migration werden mehrzeilige Meldetexte im WinCC flexible Projekt unter Umständen nicht angezeigt. Dies liegt daran, dass der Meldetext in ProTool als Fließtext erfasst wurde und nun zu lang ist, um bei der Migration übernommen zu werden. Im Log-File erhalten Sie den Hinweis, dass die entsprechenden Meldetexte zu lang sind. Diese Meldetexte müssen Sie im migrierten Projekt neu eingeben.

## 3.5.2 Meldung und Drucken eines Berichts an Pufferüberlauf projektieren

### Einleitung

In WinCC flexible gibt es keine Pufferüberlaufwarnung sowie keine Protokollierung bei Pufferüberlauf.

Stattdessen können Sie eine Aufgabe erstellen, mit der bei Pufferüberlauf eine Systemmeldung angezeigt und ein Bericht mit dem Inhalt des Meldepuffers gedruckt wird.

### Vorgehen

Wenn im ProTool-Projekt "Protokollierung bei Überlauf" projiziert ist, wird dieses Verhalten nicht automatisch konvertiert. Stattdessen können Sie das gleiche Verhalten in WinCC flexible durch folgende Projektierung erreichen:

1. Erstellen Sie ein Protokoll mit dem Objekt "Meldung drucken".
2. Wählen Sie im Eigenschaftsfenster des Meldungsprotokolls als "Quelle für Meldungen" "Meldeereignisse".
3. Erstellen Sie im Aufgabenplaner eine Aufgabe, die durch das Systemereignis "Meldepufferüberlauf" ausgelöst wird.
4. Projektieren Sie in der Funktionsliste der Aufgabe die Systemfunktion "DruckeProtokoll". Geben Sie als Parameter das Protokoll mit dem Meldungsprotokoll an.
5. Wenn zusätzlich eine Systemmeldung ausgegeben werden soll: Projektieren Sie in der Funktionsliste der Aufgabe als zweite Systemfunktion die Systemfunktion "ZeigeSystemmeldung" mit dem gewünschten Meldetext als Parameter.

## 3.5.3 Vom ProTool-Permanentfenster zur Vorlage

### Einleitung

Objekte und Funktionstasten, die in mehreren Bildern verwendet werden, können in WinCC flexible zentral in einer Vorlage hinterlegt werden. Im Gegensatz zum Permanentfenster beansprucht die Vorlage keinen eigenen Bildbereich nur für sich, sondern liegt gleichsam unter dem Bild.

Bei der Migration werden folgende Objekte, die im ProTool-Projekt im Permanentfenster angezeigt werden, in der Vorlage hinterlegt:

- Meldeanzeige
- Meldefenster
- Meldeindikator
- Global belegte Funktionstasten

**Meldungen in der Vorlage**

Bei der Migration wird in der Vorlage des WinCC flexible Projektes immer mindestens ein Meldefenster zur Anzeige der Systemmeldungen angelegt.

Im Unterschied zum ProTool-Meldefenster besteht in der Meldeanzeige in WinCC flexible keine Möglichkeit den Diagnosepuffer der Steuerung zu lesen.

Das Meldefenster und die Meldezeile eines ProTool-Projekts werden bei der Konvertierung durch Objekte vom Typ "Meldefenster" und "Meldeanzeige" in der Vorlage des WinCC flexible Projektes ersetzt. Die Meldeanzeige wird so projiziert, dass sie nur eine einzige Zeile umfasst (Meldezeile).

Bei der Konvertierung wird das Meldefenster und die Meldeanzeige entsprechend den im ProTool-Projekt vorhandenen Einstellungen konfiguriert.

Einstellung im ProTool-Projekt unter "Zielsystem" > "Bild/Tasten"	Inhalt der Vorlage im WinCC flexible Projekt
Fenster-Fenster	1 Meldefenster zur Anzeige der Betriebsmeldungen, Anzeige zur Runtime über Schaltfläche steuerbar, an die die Systemfunktion "ZeigeMeldefenster" projiziert ist. 1 Meldefenster zur Anzeige der Störmeldungen, Anzeigemodus: "Automatisch aufblenden" aktiviert
Fenster -Zeile	1 Meldefenster zur Anzeige der Störmeldungen, Anzeigemodus: "Automatisch aufblenden" aktiviert 1 Meldeanzeige mit der Höhe einer Zeile zur Anzeige der Betriebsmeldungen, Anzeigemodus: "Schließbar" deaktiviert
Fenster - Aus	1 Meldefenster zur Anzeige der Störmeldungen, Anzeigemodus: "Automatisch aufblenden" aktiviert
Zeile - Zeile	1 Meldeanzeige mit der Höhe einer Zeile zur Anzeige der Betriebsmeldungen, Anzeigemodus: "Schließbar" deaktiviert 1 Meldeanzeige mit der Höhe einer Zeile zur Anzeige der Störmeldungen, Anzeigemodus: "Schließbar" deaktiviert

**Hinweis**

In Runtime sind lokal belegte Funktionstasten auch dann aktiv, wenn das Bild, in dem sie belegt sind, von einer Meldeanzeige oder einem Meldefenster überdeckt wird. Dieser Fall kann besonders bei Bediengeräten mit kleinem Display (z.B. OP 170B) eintreten.

**Aufruf von Meldefenstern mit Hilfe von Systemfunktionen**

Wenn im ProTool-Projekt Funktionen zur Anzeige von Meldungen verwendet wurden, werden diese bei der Konvertierung durch die entsprechend konfigurierte WinCC flexible Systemfunktion "Zeige Meldefenster" ersetzt. Das Meldefenster, das mit der Systemfunktion angezeigt wird, wird ebenfalls angelegt und konfiguriert.

### Anzeige des Symbols der Meldeklasse in einer Meldezeile

In ProTool konnte eine Meldezeile so projiziert werden, dass in Runtime das Symbol der Meldeklasse dargestellt wird. In WinCC flexible wird die Darstellung des Symbols der Meldeklasse nur in einem Meldefenster, aber nicht in einer Meldezeile unterstützt.

Wenn Sie die Darstellung des Symbols der Meldeklasse benötigen, müssen Sie nach der Migration die Meldezeile umprojizieren. Ändern Sie dazu in den Eigenschaften der Meldeanzeige in der Gruppe "Darstellung" im Bereich "Modus" den Anzeigetyp und aktivieren Sie in der Gruppe "Darstellung" im Bereich "Sichtbare Spalten" die Darstellung der Meldeklasse.

### Meldeindikator in der Vorlage

Wenn im ProTool-Projekt der Meldeindikator projiziert ist, wird bei der Konvertierung das Bildobjekt "Meldeindikator" automatisch in der Vorlage des WinCC flexible Projekts hinterlegt.

### Globale Tastenbelegung

Die globale Belegung von Funktionstasten wird bei der Migration automatisch in der Vorlage des WinCC flexible Projekts hinterlegt. Dort können Sie die Belegung auch nach der Migration noch ändern.

---

#### Hinweis

Wenn in ProTool einer LED ein Bit zugeordnet war, wird dieses nur migriert, wenn an der entsprechenden Taste auch eine Funktion projiziert ist.

---

## 3.6 Bedienberechtigungen

### 3.6.1 Sicherheitskonzept in WinCC flexible

#### Neues Berechtigungskonzept in WinCC flexible

Den Bedienberechtigungen liegt in WinCC flexible ein anderes Konzept zu Grunde als in ProTool.

In WinCC flexible ist jeder Benutzer genau einer Benutzergruppe zugeordnet. Die Benutzergruppen stellen Sie mit charakteristischen Zugriffsrechten, den Berechtigungen aus. Zwischen den Benutzergruppen besteht keine Hierarchie.

Standardmäßig wird in jedem Projekt automatisch die Benutzergruppe "Administrator" angelegt. Benutzer, die in Runtime dieser Gruppe zugeordnet sind, verfügen über alle Rechte und können auch neue Benutzer einrichten.

Für die einzelnen Bedienelemente Ihres Projekts bestimmen Sie, welche Berechtigung der Benutzer benötigt, um das Bedienelement bedienen zu dürfen.

In Runtime werden die Benutzer anhand des Benutzernamens und des Kennworts identifiziert.

### Migration der ProTool-Passwortlevel

Bei der Konvertierung eines ProTool-Projekts in ein WinCC flexible Projekt werden maximal neun Benutzergruppen angelegt: Für jedes im ProTool-Projekt verwendete Passwortlevel wird eine Benutzergruppe angelegt.

Die Benutzergruppe "Administratoren" wird dabei in jedem Fall angelegt. Alle Bedienberechtigungen, für die in ProTool der Passwortlevel 9 galt, werden dieser Gruppe "Administrator" zugeordnet. Alle anderen Bedienberechtigungen, die in ProTool demselben Passwortlevel zugeordnet waren, werden auch im WinCC flexible Projekt derselben Benutzergruppe zugeordnet. Die Benutzergruppen erhalten dieselben Bedienberechtigungen, die im ProTool-Projekt den Passwortleveln zugeordnet waren.

Des Weiteren erhalten die einzelnen Bedienelemente bei der Migration den gleichen Zugriffsschutz wie in ProTool.

### Erweiterte Möglichkeiten in WinCC flexible

In WinCC flexible können Sie Benutzer frei einer Benutzergruppe zuordnen, ohne Hierarchien zu berücksichtigen. Im Rahmen der Konvertierung überprüfen Sie Ihr Projekt darauf, ob es sinnvoll ist, neue Benutzergruppen einzurichten.

## 3.6.2 Bedienberechtigungen anpassen

### Benutzerverwaltung in WinCC flexible

Bei der Migration von einem ProTool-Projekt nach WinCC flexible werden Benutzergruppen angelegt, welche die gleichen Berechtigungen haben, wie sie in ProTool den Passwortleveln zugeordnet waren.

Des Weiteren erhalten die einzelnen WinCC flexible Bedienelemente bei der Migration den gleichen Zugriffsschutz wie im ProTool-Projekt.

Die ProTool-Passwortliste wird nicht migriert, da sie am einzelnen Bediengerät hinterlegt ist und nicht in den Projektdaten.

Mit Hilfe von Export- und Importfunktionen können Sie die bestehende ProTool-Passwortliste nicht weiterverwenden.

Nach der Migration müssen die Benutzer neu angelegt werden. Hierfür bestehen in WinCC flexible zwei Möglichkeiten:

- Bereits während der Projektierung legen Sie als Projekteur neue Benutzer, Benutzergruppen und Kennwörter mit der Benutzerverwaltung Runtime an.
- Sie projektieren ein Bild mit einer Benutzeranzeige. Die Benutzeranzeige kann in Runtime nur von Benutzern der Benutzergruppe "Administrator" in vollem Umfang eingesehen und bedient werden. Mit der Benutzeranzeige werden einem Administrator bestehende Benutzer, Kennwörter und Benutzergruppen angezeigt. Zusätzlich kann ein Administrator mit der Benutzeranzeige neue Benutzer, Benutzergruppen und Kennwörter anlegen.

### Erweiterte Möglichkeiten in WinCC flexible

In WinCC flexible können Sie Benutzer frei den Benutzergruppen zuordnen, ohne Hierarchien zu berücksichtigen. Im Rahmen der Konvertierung überprüfen Sie Ihr Projekt darauf, ob es sinnvoll ist, neue Benutzergruppen einzurichten. Zusätzlich können Sie im Editor "Gruppen" in der Gruppe "Benutzerverwaltung Runtime" sinntragende Namen für die bei der Migration angelegten Benutzergruppen vergeben.



## 3.7 Rezepturen

### 3.7.1 Rezepturen

#### Einleitung

In WinCC flexible werden Rezepturen und Datensätze grundlegend anders behandelt als bei ProTool. Unter Umständen kann es sinnvoll sein, die Rezepturen in einem konvertierten WinCC flexible Projekt anders zu realisieren als im ProTool-Projekt.

#### Konvertierung von Rezepturen

Bei der Konvertierung werden Rezepturen vom ProTool-Projekt übernommen und weitestgehend an die Erfordernisse und Möglichkeiten von WinCC flexible angepasst.

#### Übertragung und Synchronisation

In WinCC flexible werden Rezepturen direkt, also über Variablen mit Steuerungsanbindung übertragen. Die Synchronisation ist nur zu einer Steuerung möglich.

Bei der Konvertierung von Übertragung und Synchronisation werden folgende Einstellungen unverändert übernommen:

- "direkte Übertragung"
- "keine Synchronisation"
- "Synchronisation zur Steuerung\_n"

Folgende Einstellungen werden automatisch angepasst:

ProTool	WinCC flexible
Indirekte Übertragung	Direkte Übertragung
Synchronisation zu "Alle Steuerungen"	Keine Synchronisation

#### Name, Version, Nummer

Die Einstellungen werden vollständig übernommen. Wo keine Einstellungen im ProTool-Projekt vorhanden sind, werden die für das WinCC flexible Projekt gültigen Vorbelegungen eingetragen.

#### Kennung


Die Kennung entfällt in WinCC flexible. In der Steuerung werden die Rezepturen über Rezepturnummer und Rezepturnamen identifiziert.

#### Datensätze neu eingeben

In WinCC flexible werden Datensätze grundlegend anders behandelt als bei ProTool. Da Sie die Datensätze nicht vom ProTool-Projekt auf das WinCC flexible Projekt übertragen können, müssen Sie diese neu eingeben.

### Standardbild ersetzen

Bei der Konvertierung werden die Standardbilder "Z\_RECORD 1" und "Z\_RECORD 2", welche die Grundfunktionen für die Verwendung von Datensätzen enthalten, entfernt.

 Im WinCC flexible Projekt können Sie diese Standardbilder durch Bilder ersetzen, die das Bildobjekt "Rezepturanzeige" enthalten.

## 3.7.2 Datensatzübertragung nachbearbeiten

### Datensatzübertragung

Die Datensatzübertragung ist in WinCC flexible wesentlich einfacher als bei ProTool. Da sich die grundlegende Funktionsweise geändert hat, müssen Sie das WinCC flexible Projekt und das Steuerungsprogramm nachbearbeiten. Die Nachbearbeitung hängt davon ab, wie die Datensatzübertragung im ProTool-Projekt realisiert war:


### Realisierung über Steuerungsaufträge 69 "Datensatz aus Steuerung lesen" und 70 "Datensatz in Steuerung schreiben"

In diesem Fall belegen Sie im WinCC flexible Projekt nur die Parameter "Rezepturnummer" und "Datensatznummer" neu. Die Parameter "Kennung1" bis "Kennung3" entfallen in WinCC flexible.

Im Steuerungsprogramm müssen Sie zur Koordinierung der Rezepturübertragung statt des "Statusbereichs" das "Statuswort" (4.Wort) im Bereichszeiger "Datensatz" auswerten.

### Realisierung über Systemfunktionen

Wenn im Quellprojekt Datensatzübertragung über Systemfunktionen realisiert ist, müssen Sie die Datensatzübertragung neu projektieren. Hierbei haben Sie zwei Möglichkeiten:

-  Bildobjekt "Rezepturanzeige" zur Datensatzübertragung verwenden  
Projektieren Sie ein Bild mit dem Bildobjekt "Rezepturanzeige". Aktivieren Sie im Eigenschaftsfenster der Rezepturanzeige im Bereich "Schaltflächen" die Kontrollkästchen für die Schaltflächen "Lesen aus Steuerung" und "Schreiben in Steuerung". In Runtime kann der Bediener die Datensätze über zwei Schaltflächen in der Rezepturanzeige übertragen.
- Datensatzübertragung über Systemfunktionen  
Projektieren Sie folgende Systemfunktionen an jeweils eine Schaltfläche:
  - Bei Übertragung über einen Datenträger "SchreibeDatensatzInSteuerung" und "LeseDatensatzAusSteuerung"
  - Bei Übertragung über Rezepturvariablen "LeseDatensatzvariablenAusSteuerung" und "SchreibeDatensatzvariablenInSteuerung"In Runtime kann der Bediener die Datensätze über diese Schaltflächen übertragen.

## Nachbearbeitung

### Status der Datensatzübertragung prüfen

Um den Status der Datensatzübertragung zu prüfen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wenn Sie Systemfunktionen zur Datensatzübertragung eingesetzt haben: Werten Sie deren Rückgabewert aus.
- Bei allen anderen Realisierungen: Werten Sie das "Statuswort" (4.Wort) im Bereichszeiger "Datensatz" aus. Neben einer Änderung des WinCC flexible Projekts kann auch eine Anpassung des Steuerungsprogramms notwendig sein. Das Statuswort kann folgende Rückgabewerte liefern:
  - 0 = Übertragung zulässig, Bereichszeiger "Datensatz" frei
  - 2 = Übertragung läuft
  - 4 = Übertragung fehlerfrei beendet
  - 12 = Übertragung mit Fehler beendet

### Migration von Rezepturendaten mit der Übertragungsart "indirekt"

Bei Grafikgeräten können Sie in ProTool für die Übertragung der Rezepturendatensätze die Übertragungsart "indirekt" einstellen. Bei der Migration des ProTool-Projekts ändert sich die Übertragungsart von "indirekt" nach "direkt". In WinCC flexible werden Rezepturen direkt in die entsprechenden Variablen übertragen, der Zwischenschritt über das Datenfach entfällt.

Damit bei Änderungen an Datensätzen die eingegebenen Werte nicht sofort in die Steuerung übernommen werden, können die Rezepturdaten "Offline" bearbeitet werden. Das heisst die Daten werden erst mit dem entsprechenden Befehl an die Steuerung übertragen.

So stellen Sie die Bearbeitung "Offline" ein:

1. Wählen Sie im Eigenschaftsfenster der Rezeptur in der Gruppe "Eigenschaften" den Eintrag "Einstellungen".
2. Aktivieren Sie die Option "Variable offline".

## 3.8 Steuerungstreiber

### 3.8.1 Steuerungstreiber

#### Automatische Konvertierung

Die meisten Steuerungstreiber, die in ProTool verfügbar sind, gibt es auch in WinCC flexible. Sie werden bei der Konvertierung automatisch umgestellt. Dies gilt für folgende Steuerungstreiber:

- SIMATIC S7-300/400
- SIMATIC S7-200 (eine Steuerung) <sup>1)</sup>
- SIMATIC 500/505<sup>2)</sup>
- Allen-Bradley DF1 PLC-5
- Allen-Bradley DF1 SLC 500
- Allen-Bradley DH485
- GE Fanuc SNP
- MITSUBISHI FX
- Modicon Modbus <sup>2)</sup>

#### Nicht automatisch konvertierte Steuerungstreiber

Folgende Steuerungstreiber können nach der Migration nicht direkt weiterverwendet werden:

- SIMATIC S5-DP
- SIMATIC S5-FAP
- SIMATIC S5-AS511
- SIMATIC S7-200 (2 Steuerungen bei PPI-Kopplung) <sup>1)</sup>
- Omron Host-Link/Multilink

In den meisten Fällen müssen Sie vor oder nach der Konvertierung auf einen anderen Steuerungstreiber wechseln.

#### Steuerungstreiber ohne Entsprechung in WinCC flexible

Folgende Steuerungstreiber stehen in WinCC flexible nicht zur Verfügung:

- FREE SERIAL
- Telemecanique Adjust
- SIMATIC S7-NC

Wenn Sie ein Projekt konvertieren, bei dem eine Anbindung an eine Steuerung besteht, für die in WinCC flexible kein Protokoll zur Verfügung steht, wird im Zielprojekt als Steuerungstreiber SIMATIC S7-300/400 eingestellt. Alle Variablen werden von der Steuerung getrennt.

<sup>1)</sup> OP 77B bis zu vier Steuerungen

<sup>2)</sup> Die Kurven-Sammelbit wurden bei WinCC flexible gegenüber ProTool geändert. Nach der Migration muss das Programm in der Steuerung entsprechend angepasst werden.

## 3.8.2 Projekt für Steuerung SIMATIC-S5-DP konvertieren

### Konvertierung über Steuerungstreiber S5-AS511

Der Steuerungstreiber SIMATIC S5-L2-DP in ProTool entspricht dem Steuerungstreiber SIMATIC S5-DP in WinCC flexible. Eine direkte Konvertierung ist jedoch nicht möglich.

Wenn Sie in Ihrem ProTool-Projekt die Steuerung SIMATIC S5-L2-DP verwendet haben, müssen Sie vor der Migration in ProTool auf eine SIMATIC S5-AS511 wechseln. Nach der Migration wechseln Sie in WinCC flexible auf eine SIMATIC S5-DP.

### Vorgehensweise

1. Öffnen Sie das ProTool-Projekt in ProTool.
2. Markieren Sie im Projektfenster das Objekt "Steuerungen". Rechts wird jetzt die Steuerung mit dem Protokoll "SIMATIC S5-L2-DP" angezeigt.
3. Doppelklicken Sie auf die eingetragene Steuerung, um das Steuerungsprotokoll zu wechseln.
4. Wählen Sie im Dialog "Steuerung" als Steuerungsprotokoll SIMATIC S5-AS511 aus. Bestätigen Sie mit "OK".
5. Speichern Sie das Projekt.
6. Schließen Sie ProTool.
7. Öffnen Sie das Projekt in WinCC flexible.
8. Wählen Sie das Bediengerät aus, für das Sie Ihr Projekt konvertieren möchten.  
Das Projekt wird konvertiert und anschließend in WinCC flexible geöffnet.  
Es besitzt jetzt eine Verbindung zur SIMATIC S5-AS511.
9. Wählen Sie im Projektfenster für das Bediengerät den Eintrag "Verbindungen". Der Editor Verbindungen öffnet sich.
10. Wählen Sie als Verbindung "SIMATIC S5-DP"
11. Ersetzen Sie im Steuerungsprogramm den Standard-FB (FB 58) durch den FB 158. Sonst kann es zu Fehlern in der Kommunikation zwischen Steuerung und Bediengerät kommen.

### 3.8.3 Projekt für Steuerung SIMATIC-S5-FAP konvertieren

#### Einleitung

Für den Steuerungstreiber SIMATIC-S5-FAP, der in ProTool zur Verfügung steht, gibt es keine direkte Entsprechung in WinCC flexible. Sie können jedoch Ihr Projekt auf SIMATIC S5-AS511 oder auf SIMATIC S5-DP umstellen.

#### Konvertierung über Steuerungstreiber S5-AS511

Wenn Sie in Ihrem ProTool-Projekt die Steuerung SIMATIC S5-FAP verwendet haben, müssen Sie vor der Migration in ProTool auf eine SIMATIC S5-AS511 wechseln. Nach der Migration können Sie in WinCC flexible auf eine SIMATIC S5-DP wechseln.

#### Vorgehensweise

1. Öffnen Sie das ProTool-Projekt in ProTool.
2. Markieren Sie im Projektfenster das Objekt "Steuerungen". Rechts wird jetzt die Steuerung mit dem Protokoll "SIMATIC S5-FAP " angezeigt.
3. Doppelklicken Sie auf die eingetragene Steuerung, um das Steuerungsprotokoll zu wechseln.
4. Wählen Sie im Dialog "Steuerung" als Steuerungsprotokoll SIMATIC S5-AS511 aus. Bestätigen Sie mit "OK".
5. Speichern Sie das Projekt.
6. Schließen Sie ProTool.
7. Öffnen Sie das Projekt in WinCC flexible.
8. Wählen Sie das Bediengerät aus, für das Sie Ihr Projekt konvertieren möchten.  
Das Projekt wird konvertiert und anschließend in WinCC flexible geöffnet.  
Es besitzt jetzt eine Verbindung zur SIMATIC S5-AS511.
9. Um auf eine SIMATIC S5-DP zu wechseln: Wählen Sie im Projektfenster für das Bediengerät den Eintrag "Verbindungen". Der Editor Verbindungen öffnet sich.
10. Wählen Sie als Verbindung "SIMATIC S5-DP"
11. Wenn Sie mit einer SIMATIC S5-DP arbeiten, ersetzen Sie im Steuerungsprogramm den Standard-FB (FB 58) durch den FB 158. Sonst kann es zu Fehlern in der Kommunikation zwischen Steuerung und Bediengerät kommen.

### 3.8.4 Projekt für Steuerung SIMATIC S5-AS511 nachbearbeiten

#### Nach der Konvertierung

Nach der Konvertierung eines Projekts mit dem Steuerungstreiber SIMATIC S5-AS511 müssen Sie folgende Punkte beachten:

- Löschen Sie im Steuerungsprogramm den Standard-FB (FB 51), da dieser für die Kommunikation nicht benötigt wird. Andernfalls kann es zu Fehlern in der Kommunikation zwischen Steuerung und Bediengerät kommen.
- Für das MP 270 und MP 370 kann weiterhin das Standardkabel 6XV1440-2A... verwendet werden. Für alle anderen Geräte (auch für das MP 270B) benötigen Sie einen Konverter von V.24 auf TTY (MLFB-Nr.: 6ES5 734-1BD20).

### 3.8.5 Projekt mit zwei SIMATIC S7-200-Steuerungen konvertieren

#### Konvertieren nach Profilwechsel

Bei ProTool-Projekten für Grafikgeräte ist es möglich, mit dem Steuerungstreiber SIMATIC S7-200 mehrere Steuerungen zu projektieren, wenn das Profil PPI verwendet wird.

Bei WinCC-flexible-Projekten ist die Kopplung mit zwei Steuerungen nur mit dem Kommunikationsnetz MPI möglich. Für eine erfolgreiche Konvertierung müssen Sie daher vor der Konvertierung im ProTool-Projekt das Steuerungsprofil wechseln.

#### Vorgehen

1. Öffnen Sie das ProTool-Projekt in ProTool.
2. Markieren Sie im Projektfenster das Objekt "Steuerungen". Rechts werden jetzt die beiden Steuerungen mit dem Protokoll SIMATIC S7-200 angezeigt.
3. Doppelklicken Sie auf die erste Steuerung, um den Dialog "Steuerung" zu öffnen.
4. Klicken Sie auf "Parameter" und wählen Sie als "Profil" den Eintrag "MPI" aus. Bestätigen Sie die Einstellung mit "OK".
5. Speichern Sie das Projekt.
6. Schließen Sie ProTool.
7. Öffnen Sie das Projekt in WinCC flexible.
8. Wählen Sie das Bediengerät aus, für das Sie Ihr Projekt konvertieren möchten.  
Das Projekt wird konvertiert und anschließend in WinCC flexible geöffnet.

### 3.8.6 Projekt für Steuerung Omron Host-Link/Multilink nachbearbeiten

#### Nach der Konvertierung

Bei der Konvertierung eines Projekts mit dem Steuerungstreiber Omron Host-Link/Multilink wird die eingestellte Stationsadresse auf 0 gesetzt. Die korrekte Stationsadresse stellen Sie nach der Konvertierung im OP 77B-Projekt folgendermaßen ein:

#### Vorgehensweise

1. Klicken Sie im Projektfenster auf "Kommunikation" > "Verbindungen".
2. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Eintrag " Omron Host-Link/Multilink" aus.
3. Wählen Sie im Eigenschaftsfenster den Eintrag "Parameter" aus.
4. Geben Sie die korrekte Stationsadresse ein.



# Migration von OP3 auf OP 73

## 4.1 Grundlagen

### Einleitung

Das Bediengerät OP3 wird nicht von WinCC flexible unterstützt. Wenn Sie ein für dieses Bediengerät erstelltes ProTool-Projekt weiter verwenden wollen und dieses migrieren, erfolgt im Rahmen der Migration automatisch ein Bediengerätewechsel auf das OP 73.

Wenn Sie ein OP3-Projekt auf einem OP 73micro weiterverwenden wollen, müssen Sie zunächst eine Migration auf ein OP 73 durchführen. Anschließend wechseln Sie im OP 73 Projekt den Bediengerätetyp auf ein OP 73micro.

Wenn das Protool-Projekt mehr als eine Bearbeitungssprache enthält, werden Sie zu Beginn der Konvertierung dazu aufgefordert, eine der Bearbeitungssprachen als Referenzsprache zu wählen. Die Referenzsprache hat Einfluss auf die Konvertierung von Bildern, die aus statischen Texten und dazwischen positionierten EA-Feldern zusammengesetzt sind. Bei der Migration wird die Anordnung von Textanteilen und EA-Feldern für die gewählte Referenzsprache optimiert. Für die übrigen Bearbeitungssprachen ist unter Umständen eine Nachbearbeitung der betreffenden Bilder notwendig.

### Konvertierung

Da sich die Bediengeräte OP3 und OP 73 im Funktionsumfang und Funktionsweise unterscheiden, erfordert die Migration einige Änderungen der Projektierung. Die erforderlichen Änderungen werden bei der Migration weitgehend automatisch vorgenommen.

Diese grundlegenden Änderungen betreffen folgende Bereiche:

- Bilder
- Variablen und Bereichszeiger
- Systemfunktionen, Ereignisse und Steuerungsaufträge
- Meldesystem
- Bedienberechtigungen
- Steuerungstreiber

### Migration von C7-621-Projekten

Das Bediengerät C7-621 wird nicht von WinCC flexible unterstützt. ProTool-Projekte, die für das C7-621 erstellt wurden, werden in ein WinCC flexible Projekt für das Bediengerät OP 73 migriert.

## 4.2 Bilder

### 4.2.1 Bildeinträge

#### Konvertierung

In Projekten für das OP3 lässt sich jedes Bild in bis zu 20 Bildeinträge unterteilen, zwischen denen der Benutzer scrollen kann. Bei der Migration eines OP3-Projekts mit Bildeinträgen wird jeder einzelne Bildeintrag in ein eigenständiges Bild konvertiert. Darüber hinaus werden die Cursortasten bei der Migration automatisch mit Bildwechselln belegt. Der Benutzer kann daher am OP 73 zwischen den Bildern, die aus den Bildeinträgen desselben OP3-Bildes entstanden sind, in der gleichen Weise scrollen wie im OP3-Projekt.

#### Vergabe der Bildnamen und Bildnummern

Die bei der Migration als Ersatz für die Bildeinträge angelegten Bilder erhalten Bildnamen und Bildnummer nach folgender Konvention:

- Das Bild, das als Ersatz für den ersten Bildeintrag eines OP3-Bildes angelegt wurde, erhält den Namen und die Bildnummer des OP3-Bildes.
- Alle weiteren Bildeinträge erhalten den Namen und die Bildnummer des OP3-Bildes, erweitert um eine Zahl in aufsteigender Reihenfolge von 02 bis 20.

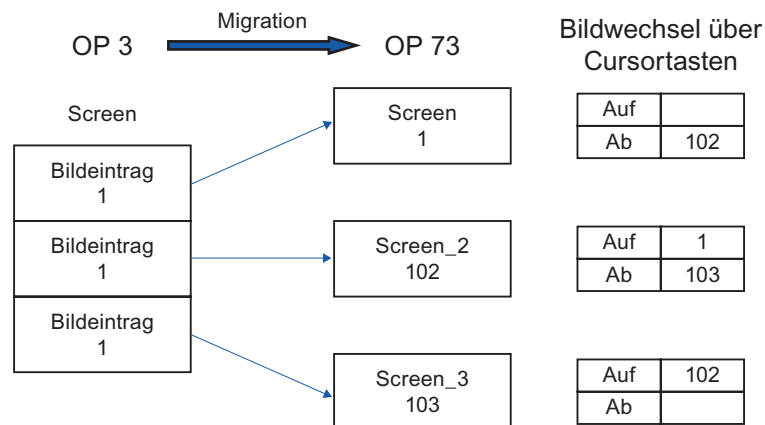
Anhand der übereinstimmenden Bestandteile der neuen Bildnamen und Bildnummern lassen sich auch nach der Migration Bilderserien identifizieren, deren Bilder aus den Bildeinträgen desselben OP3-Bildes entstanden sind.

#### Anwendungsbeispiel

In einem OP3-Projekt das Sie in ein OP 73-Projekt konvertieren möchten, gibt es das Bild "Screen" mit Bildnummer 1, das in drei Bildeinträge unterteilt ist.

Bei der Migration entsteht daraus folgende Bilderserie:

OP3-Projekt, Bild "Screen", Bildnummer 1	Bilderserie des OP 73-Projekts
Bildeintrag 1	Bild "Screen", Bildnummer 1
Bildeintrag 2	Bild "Screen_2", Bildnummer 102
Bildeintrag 3	Bild "Screen_3", Bildnummer 103



Konvertierung der Bildeinträge des OP3 in Bilder für das OP 73

## Navigation

Im Rahmen der Migration werden die Cursortasten so belegt, dass der Benutzer innerhalb der Bilder einer Bilderserie so wie vom OP3 gewohnt navigieren kann.

## Bildtitel

Die Anzeige von Bildtiteln wird am OP 73 nicht unterstützt.

## 4.2.2 Navigation

### Einleitung

Bei der Migration eines OP3-Projekts mit Bildeinträgen wird jeder einzelne Bildeintrag in ein eigenständiges Bild des OP 73 Projekts konvertiert. Auch nach der Migration lassen sich zusammengehörige Bilderserien identifizieren, deren Bilder aus den Bildeinträgen desselben OP3-Bildes entstanden sind. Im Rahmen der Konvertierung in ein OP 73 Projekt werden die Cursortasten und die Taste <Esc> so belegt, dass die dem Benutzer vom OP3 bekannte Navigation innerhalb eines Bildes und zwischen den Bildern einer Serie nachgebildet wird. Zusätzlich zu den Cursortasten kann die Taste <TAB> zur Navigation benutzt werden.

### Navigation am OP 73

Für die Navigation innerhalb eines Bildes und zu den weiteren Bildern einer Bilderserie werden am OP 73 bei der Migration folgende Tastenbelegungen eingerichtet:

- Cursortasten

Cursortaste	Innerhalb eines Bildes	Zwischen den Bildern einer Serie
<Ab>	Zum tieferliegenden EA-Feld	Zum nächsten Bild derselben Serie; am unteren Ende des letzten Bildes einer Serie: unbelegt
<Auf>	Zum höherliegenden EA-Feld	Zum vorherigen Bild derselben Serie; am oberen Ende des ersten Bildes: unbelegt
<Rechts>	Zum nächsten EA-Feld in derselben Zeile	unbelegt
<Links>	Zum vorherigen EA-Feld in derselben Zeile	unbelegt

- Taste <TAB>
  - <Tab> wechselt innerhalb eines Bildes zum nächsten EA-Feld.
- Taste <Esc>
  - Wird <Esc> beim Editieren eines EA-Felds gedrückt, wird die Eingabe verworfen.
  - Wird im OP 73 Projekt <Esc> außerhalb eines Editiervorgangs doppelt gedrückt, erfolgt ein Wechsel zum vorherigen Bild.

Im OP 73 Projekt erfolgt immer ein Rücksprung auf das aufrufende Bild (realisiert über Systemfunktion "AktiviereVorherigesBild"). Bei einem Rücksprung innerhalb einer Bilderserie wird zum vorherigen Bild der Serie gewechselt. Dies weicht vom Verhalten des OP3-Projekts ab, in dem immer zum ersten Eintrag der Serie zurückgesprungen wird.

### 4.2.3 Standardbilder und Sonderbilder

#### Einleitung

Die Standardbilder des OP3-Projekts ("Z\_COUNTER", "Z\_PASSWORD", "Z\_SETTINGS", "Z\_SYSTEM\_MEN" und "Z\_TIMER") werden auf die gleiche Weise wie projektierte Bilder migriert.

An Stelle der Sonderbilder, die im OP3-Projekt nicht editiert werden können, werden bei der Migration im OP 73 Projekt neue vorkonfigurierte Bilder mit derselben Funktionalität angelegt. Bei einigen Sonderbildern ist wegen des geänderten Funktionsumfangs und der geänderten Funktionsweise des OP 73 ein entsprechender Ersatz nicht nötig oder nicht möglich. Die Bildschirmaufteilung wird bei der Konvertierung entsprechend den Gegebenheiten des OP 73 angepasst.

## Konvertierung der Sonderbilder

Die Sonderbilder des OP3 werden im Einzelnen folgendermaßen konvertiert:

Sonderbild am OP3	Ersatz am OP 73
Betriebsart wechseln	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_MODE_SCREEN". "P_MODE_SCREEN" enthält drei entsprechend beschriftete Schaltflächen. An jede dieser Schaltflächen ist die Systemfunktion "SetzeBetriebsartGeraet" mit jeweils unterschiedlichem Wert für die Betriebsart projektiert.
Sprache	Wird ersetzt durch ein vorkonfiguriertes Bild "P_LANGUAGE_SCREEN". "P_LANGUAGE_SCREEN" enthält drei entsprechend beschriftete Schaltflächen: Schaltfläche 1: Sprache einstellen (Systemfunktion "SetzeSprache") Schaltfläche 2: Kontrast erhöhen (Systemfunktion "AendereKontrast(1)") Schaltfläche 3: Kontrast vermindern (Systemfunktion "AendereKontrast(0)")
Uhrzeit/Datum	Wird ersetzt durch ein vorkonfiguriertes Bild "P_DATE_TIME_SCREEN". "P_DATE_TIME_SCREEN" enthält zwei entsprechend beschriftete Datum-Uhrzeit-Felder, eines zur Anzeige des Datums und eines zur Anzeige der Zeit.  Der Wochentag kann nicht eingegeben werden, wird jedoch intern aus dem Datum errechnet, so dass er bei Steuerungsaufträgen verwendet werden kann.
MPI-Adresse	Wird nicht unterstützt, da am OP 73 die Kommunikationseinstellungen über das Loader-Menü vorgenommen werden.
Status Variable	Wird nicht unterstützt.  Ersatzweise können Sie ein Bild projektieren, in dem über Variablen auf die entsprechenden Stellen der Steuerung zugegriffen wird. Die Variablen verknüpfen Sie mit EA-Feldern, um den Inhalt der Variablen am Bediengerät anzuzeigen (Status Variable) und zu verändern (Steuern Variable).
Steuern Variable	Wird nicht unterstützt.  Ersatzweise können Sie ein Bild projektieren, in dem über Variablen auf die entsprechenden Stellen der Steuerung zugegriffen wird. Die Variablen verknüpfen Sie mit EA-Feldern, um den Inhalt der Variablen am Bediengerät anzuzeigen (Status Variable) und zu verändern (Steuern Variable).
Passwort - Edit	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_USER_SCREEN". "P_USER_SCREEN" enthält eine Benutzeranzeige.

## 4.2.4 Bildobjekte

### Einleitung

Bei der Konvertierung eines OP3-Projekts in ein OP 73-Projekt werden Bildobjekte weitestgehend automatisch an die Funktionsweise des OP 73 angepasst. Nach einer Konvertierung ist eine kurze Sichtkontrolle sinnvoll.

### Konvertierung von EA-Feldern

Bei der Konvertierung werden die Ausgabefelder, Eingabefelder und Ein-/Ausgabefelder jeweils zu einem EA-Feld mit entsprechender Konfiguration konvertiert. EA-Felder können nach der Konvertierung mit den gleichen Funktionstasten bedient werden wie im OP3-Projekt (Cursortasten, <Enter>).

Im Einzelnen werden die Felder folgendermaßen konvertiert:

OP3	OP 73
Ausgabefeld	EA-Feld, konfiguriert als Ausgabefeld
Eingabefeld	EA-Feld, konfiguriert als Eingabefeld
Ein-/Ausgabefeld	EA-Feld, konfiguriert als Ein-/Ausgabefeld
Ausgabefeld vom Typ Text	Symbolisches EA-Feld, konfiguriert als Ausgabefeld
Eingabefeld vom Typ Text	Symbolisches EA-Feld, konfiguriert als Eingabefeld
Ein-/Ausgabefeld vom Typ Text	Symbolisches EA-Feld, konfiguriert als Ein-/Ausgabefeld

### Konvertierung von Datum/Uhrzeit-Feldern

Bei mehrsprachigen Projekten kann sich Länge des Datum- und Uhrzeitformats unterscheiden. Passen Sie in diesem Fall gegebenenfalls die Länge des Datum/Uhrzeit-Feldes manuell in der Projektierung an.

### Konvertierung von Text

Bei der Konvertierung von Text kommt es zu folgenden Änderungen und Einschränkungen:

- Font: Der OP3-Font wird am OP 73 in die Standardschriftart des OP 73 konvertiert.
- Die Sonderbilder des OP3 werden konvertiert. Da auf dem Bildschirm des OP 73 nur drei Zeilen zur Verfügung stehen, wird die Bildschirmaufteilung bei der Konvertierung entsprechend angepasst.
- Wenn Sie nach der Konvertierung im OP 73-Projekt den Font auf die Schriftart "Tahoma" umstellen, werden bei Verwendung der Zeichensätze "Europäisch" und "EuropäischII" folgende Zeichen nicht unterstützt:

Nicht unterstützte Zeichen			
←	↑	→	↓
α	π	Σ	σ
Ω	∞	ε	√

## Konvertierung des Layouts eines Bildeintrags

Bei der Konvertierung eines Bildeintrags des OP3 in ein Bild am OP 73 werden alle statischen Texte in ein einziges großes Textfeld konvertiert, das so groß ist wie das gesamte Bild. Die EA-Felder werden so darüber gelegt, dass ihre Anordnung für die Referenzsprache optimiert wird. Bei mehrsprachigen Projekten müssen Sie deshalb die Positionen der EA-Felder in den Nicht-Referenzsprachen überprüfen. Gegebenenfalls müssen Sie die EA-Felder nachpositionieren.

## Blinken

Die Texteigenschaft "Blinken" wird nur dann bei der Konvertierung am OP 73 übernommen, wenn das Attribut dem gesamten Text eines Bildobjekts zugeordnet ist. Das Blinken von Textteilen wird am OP 73 nicht unterstützt. Besteht das Textfeld aus mehreren Worten und soll eines davon blinken, so muss das Textfeld in mehrere Textfelder aufgeteilt werden.

## 4.2.5 Funktionstasten

### Einleitung

Das OP 73 besitzt vier Funktionstasten und damit eine Funktionstaste weniger als das OP3. Eine Eingabe von numerischen Werten ist am OP 73 nur über die Cursortasten möglich.

### Migration der Funktionstasten

Die Migration der Funktionstastenbelegung hängt davon ab, wie viele Tasten im OP3-Projekt belegt waren:

- OP3-Projekt mit fünf belegten Funktionstasten

Bei der Migration entfällt die Belegung der Taste <F5>. Nach der Migration wird eine entsprechende Meldung im Log-File ausgegeben.

- OP3-Projekt mit vier belegten Funktionstasten, <F5> nicht belegt

Die Funktionstastenbelegung wird 1:1 übernommen

- OP3-Projekt mit höchstens vier belegten Funktionstasten, <F5> belegt

Bei der Migration wird von rechts nach links (also ausgehend von <F5>) ermittelt, welche Taste als erste nicht belegt ist. Die Belegung aller Tasten, die sich rechts von der freien Taste befinden, wird um jeweils eine Taste nach links verschoben. Nach der Migration wird für jede verschobene Tastenbelegung eine entsprechende Meldung im Log-File ausgegeben.

## Systemtastaturabbild

Das Systemtastaturabbild kann nicht migriert werden, da es in WinCC flexible keinen entsprechenden Bereichszeiger gibt.

Die Belegungen der Systemtasten müssen Sie im migrierten WinCC flexible-Projekt neu projektieren, wobei sich am OP 73 nur die Systemtasten <ACK>, <ESC> und <ENTER> mit Funktionen belegen lassen.

Als Ersatz des ProTool-Bereichszeigers "Systemtastatur" legen Sie im WinCC flexible Projekt eine externe Variable an mit der gleichen Adresse in der Steuerung wie der Bereichszeiger des ProTool-Projekts. Die Länge der Variablen richtet sich nach der Anzahl der Systemtasten, so dass für jede belegbare Taste ein Bit der Variablen zur Verfügung steht.

Wenn Sie die Tastaturbedienung in der Steuerung auswerten wollen, projektieren Sie bei allen Systemtasten an das Ereignis "Drücken" die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt". Wenn der Benutzer in Runtime eine Taste drückt, wird das entsprechende Bit in der externen Variablen gesetzt. Die Steuerung erhält dadurch die Information, dass die Taste gedrückt ist. Da die externe Variable die gleiche Adresse in der Steuerung besitzt, wie die Bereichszeiger im ProTool-Projekt, muss das Steuerungsprogramm nicht angepasst werden.

## Migration der Eigenschaft "Bit in Variable"

Wenn im OP3-Projekt für eine Funktionstaste die Eigenschaft "Bit in Variable" projiziert ist, wird diese bei der Migration in ein OP 73-Projekt folgendermaßen ersetzt: Im Rahmen der Migration wird an das Ereignis "Drücken" die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt" projiziert.

## 4.3 Variablen und Bereichszeiger

### 4.3.1 Variablen

#### Einleitung

Bei der Migration werden entsprechend den Variablen, die im OP3-Projekt bestehen, Variablen im OP 73 Projekt angelegt. Für externe Variablen wird darüber hinaus eine Verbindung zur Steuerung angelegt.

#### Übernahme der Nachkommastellen

Am OP 73 können für eine neue Variable keine Nachkommastellen projiziert werden. Variablen, die im OP3-Projekt Nachkommastellen hatten, werden folgendermaßen konvertiert:

- Bei Variablen, die an ein EA-Feld projiziert sind, bleiben die Nachkommastellen erhalten.
- Bei Meldungen entfallen die Nachkommastellen von Variablen, die im Meldungstext angezeigt werden.



## 4.3.2 Bereichszeiger

### Einleitung

Bei der Migration von einem OP3 auf ein OP 73 werden die Bereichszeiger folgendermaßen konvertiert:

- Bereichszeiger "Bildnummer"

Der Bereichszeiger Bildnummer wird bei der Migration um 3 Worte verlängert.

Unter ProTool erfolgte ein Bildwechsel durch das Auswerten des 1. Wortes des Bildnummernbereiches und das nachfolgende Schreiben der neuen Bildnummer in das 2. Wort des Bildnummernbereiches. Nach der Migration verwenden Sie die Systemfunktion "AktiviereBildMitNummer", um diesen Vorgang in WinCC flexible zu realisieren.

- Bereichszeiger "Betriebsmeldungen"

Der Bereichszeiger entfällt.

Als Ersatz wird bei der Konvertierung eine entsprechend benannte externe Arrayvariable mit einem 16-Bit langen Arrayelement angelegt. Jedem Bit des OP3-Bereichszeigers entspricht nach der Konvertierung ein Bit im Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen. Die Meldungen sind den Bitnummern in aufsteigender Reihenfolge den Meldenummern zugeordnet.

Sobald die Steuerung ein Bit des Arrayelements auf "TRUE" setzt, erkennt das Bediengerät die zugeordnete Betriebsmeldung als "gekommen". Umgekehrt wird die Meldung nach Rücksetzen des Bits im Arrayelement auf "FALSE" in der Steuerung vom Bediengerät als "gegangen" interpretiert.

- Bereichszeiger "Schnittstellenbereich"

Der Bereichszeiger entfällt. Statt dessen werden die Daten in WinCC flexible über folgende Bereichszeiger mit der Steuerung ausgetauscht:

- "Koordinierung"
- "Datum/Uhrzeit Steuerung"

Nach der Migration müssen Sie diese Bereichszeiger im Projekt anlegen.

Durch diese Aufteilung wird der Datenaustausch zwischen Bediengerät und Steuerung vereinfacht. Nach dem Konvertieren müssen Sie Ihr Steuerungsprogramm entsprechend anpassen.

- Bereichszeiger "Systemtastatur"

Der Bereichszeiger entfällt.

Um den Bereichszeiger zu ersetzen gehen Sie folgendermaßen vor: Projektieren Sie eine externe Variable von 3 Bit Länge, entsprechend der Anzahl der belegbaren Systemtasten. Die Variable besitzt jetzt für jede Systemtaste ein Bit. Bei den Systemtasten ist dies nur bei den Tasten ACK, ESC und ENTER möglich. Projektieren Sie in der Vorlage des OP 73 Projekts an jede bisher belegte Systemtaste die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedruickt". Parametrieren Sie diese Systemfunktion so, dass das der Taste entsprechende Bit der externen Variablen gesetzt wird. Der Zustand der Variablen lässt sich dann im Steuerungsprogramm auswerten.

### 4.3.3 Aufteilung des Bereichszeigers "Schnittstellenbereich"

#### Einleitung

Der Bereichszeiger "Schnittstellenbereich" entfällt. Statt dessen werden die Daten in WinCC flexible über folgende Bereichszeiger mit der Steuerung ausgetauscht:

- "Koordinierung"
- "Datum/Uhrzeit Steuerung"

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit aus der Steuerung an das OP verwendet. Entsprechend der Aktualisierungszeit wird mit den aus diesem Bereich der Steuerung gelesenen Daten die Systemzeit des OPs zyklisch überschrieben. Voraussetzung ist, dass entsprechend dem vorgegebenen Format gültige Daten in der Steuerung abgelegt sind.

Nach der Migration müssen Sie diese Bereichszeiger im Projekt anlegen.

Durch diese Aufteilung wird der Datenaustausch zwischen Bediengerät und Steuerung vereinfacht. Nach dem Konvertieren müssen Sie Ihr Steuerungsprogramm entsprechend anpassen.

#### Aufteilung an S7-Steuerungen

Bei S7-Steuerungen wird der Schnittstellenbereich folgendermaßen aufgeteilt:

ProTool Bereichszeiger "Schnittstellenbereich"	Ersatz durch WinCC flexible Bereichszeiger
Bereichszeiger Schnittstellenbereich n+0 bis n+31 ist folgendermaßen aufgeteilt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinierung n+0 bis n+1</li> <li>• Kopplungskennung n+13</li> <li>• Datum/Uhrzeit n+15 bis n+26</li> </ul>	Bereichszeiger Koordinierung n+0 bis n+1 Bereichszeiger Datum/Uhrzeit Steuerung Länge: 6 Worte <ul style="list-style-type: none"> <li>• Byte 1: Jahr (BCD-codiert)</li> <li>• Byte 2: Monat (BCD-codiert)</li> <li>• Byte 3: Tag (BCD-codiert)</li> <li>• Byte 4: Stunde (BCD-codiert)</li> <li>• Byte 5: Minute (BCD-codiert)</li> <li>• Byte 6: Sekunde (BCD-codiert)</li> <li>• Byte 7: frei</li> <li>• Byte 8: Wochentag (BCD-codiert)</li> <li>• 9. - 11. Byte frei</li> </ul> Kopplungskennung wird nicht benötigt.

#### Behandlung des Anlaufbits (Bereichszeiger Koordinierung)

Der Bereichszeiger Koordinierung enthält das so genannte Anlaufbit. Wenn Sie den Wert dieses Bits im Steuerungsprogramm auslesen, können Sie von der Steuerung aus feststellen, ob das Bediengerät angelaufen ist. Während des Anlaufvorgangs wird das Anlaufbit durch das Bediengerät kurzzeitig auf "0" gesetzt. Sobald der Anlaufvorgang beendet ist, wird das Anlaufbit auf "1" gesetzt.

## 4.4 Systemfunktionen

### 4.4.1 Systemfunktionen

#### Konvertierung

Bei der Migration von einem OP3 zu einem OP 73 werden die ProTool-Systemfunktionen des OP3-Projekts durch die entsprechenden WinCC flexible Systemfunktionen ersetzt.

In WinCC flexible sind die Namen der Systemfunktionen nach einer festen Konvention vergeben. Daher stimmen viele der Namen der WinCC flexible Systemfunktionen nicht exakt mit den Namen der entsprechenden ProTool-Systemfunktionen überein. Darüber hinaus tragen die Systemfunktionsgruppen in WinCC flexible andere Namen als in ProTool.

Im Einzelnen werden die Systemfunktionen folgendermaßen konvertiert:

OP3-Projekt: ProTool-Systemfunktion	OP 73 Projekt: WinCC-flexible-Systemfunktionen
<b>Rechnen</b>	
Umrechnung linear	Wird als Eigenschaft der Variablen definiert.
<b>Bits bearbeiten</b>	
Bit setzen	Wird ersetzt durch Systemfunktion "SetzeBit".
Bit rücksetzen	Wird ersetzt durch Systemfunktion "RuecksetzeBit".
<b>Kennwort</b>	
Passwort Logout	Wird ersetzt durch Systemfunktion "Abmelden".
<b>Bilder</b>	
Bildverzweigung	Wird nicht mehr benötigt; Die Navigation zwischen den Bildern, die bei der Migration aus den Bildeinträgen entstanden sind, wird mit der Systemfunktion "AktiviereBild" realisiert.
Sonderbildanwahl	Wird nicht mehr benötigt.
Bildanwahl	Wird ersetzt durch Systemfunktion "AktiviereBild".
Bilder-Inhaltsverzeichnis	Wird nicht mehr benötigt.
<b>Umschalten</b>	
Sprachumschaltung	Wird ersetzt durch Systemfunktion "SetzeSprache".
Meldeebene	Wird ersetzt durch Systemfunktion "AktiviereBild", mit deren Hilfe ein Bild mit einer Meldeanzeige aufgerufen wird.
Betriebsart wechseln	Wird ersetzt durch Systemfunktion "SetzeBetriebsartGeraet". Der Parameterwert "5 = MPI-Transfer" wird in Parameterwert "2 = (Serieller) Transfer" geändert.

## 4.4.2 Von der Steuerung aus Systemfunktionen ausführen

### Projektierung

Wenn Sie von der Steuerung die Ausführung einer am Bediengerät projektierten Systemfunktion anstoßen lassen wollen, projektieren Sie in WinCC flexible eine Variable mit der Eigenschaft "Zyklisch fortlaufend". An diese Variable projektieren Sie zum Ereignis "Wertänderung" die entsprechende Systemfunktion.

### Ausführung

Wenn sich in der Steuerung der Wert der Variablen ändert, wird die Systemfunktion am Bediengerät ausgeführt, sobald das Bediengerät die Änderung erkennt.

### Beispiel: Systemfunktion "AktiviereBildMitNummer" von der Steuerung aus anstoßen

Mit folgender Projektierung können Sie von der Steuerung aus mit Hilfe der Systemfunktion "AktiviereBildMitNummer" zum Bild mit der nächst höheren Bildnummer blättern.

### Voraussetzung

Der Bereichszeiger "Bildnummer" ist angelegt.

### In WinCC flexible

1. Legen Sie eine externe Variable vom Typ INTEGER an.
2. Stellen Sie im Eigenschaftsfenster der Variablen im Bereich "Grundeinstellungen" für die Aktualisierung "Zyklisch fortlaufend" ein.
3. Projektieren Sie an das Ereignis "Wertänderung" die Systemfunktion "AktiviereBildMitNummer". Als Parameter geben Sie die Variable selbst an.

### In der Steuerung

1. Lesen Sie im Steuerungsprogramm den Bereichszeiger "Bildnummer" aus.
2. Erhöhen Sie den ausgelesenen Wert um 1.
3. Schreiben Sie den neuen Wert in die externe Variable.

### Ergebnis

Der Wert der Variablen ändert sich. Die Systemfunktion "AktiviereBildMitNummer" wird ausgeführt. Das entsprechende Bild wird angezeigt und der im Bereichszeiger "Bildnummer" enthaltene Wert aktualisiert.

Wenn das Steuerungsprogramm erneut ausgeführt wird, wird das nächste Bild angezeigt.

## 4.5 Meldesystem

### Einleitung

Bei der Migration von einem OP3 auf ein OP 73 werden Meldungen aller vorhandenen Meldeklassen konvertiert, so dass weiterhin folgende Meldeklassen zur Verfügung stehen:

- Betriebsmeldungen
- Systemmeldungen

Variablen und Textlisten, die im Meldetext enthalten sind, werden bei der Konvertierung übernommen.

Im Meldetext angezeigte Variablen werden in WinCCflexible nicht fortlaufend aktualisiert, sondern zeigen den Wert an, den die Variable beim Kommen der Meldung hatte.

### Vorkonfiguriertes Bild ersetzt Meldeebene

Am OP 73 wird die Meldeebene nicht unterstützt. Stattdessen wird bei der Migration ein vorkonfiguriertes Bild namens "P\_MESSAGE\_SCREEN" zur Darstellung der Meldungen angelegt. In diesem Bild werden die Meldungen mit Hilfe des Bildobjekts "Einfache Meldeanzeige" dargestellt. Die Anzeige von Systemdatum und Systemzeit ist Bestandteil der Meldeanzeige. Eine Anzeige im Meldetext ist daher nicht mehr nötig. Die Datum/Uhrzeit-Anzeige wird bei der Konvertierung aus dem Meldetext entfernt. In der Meldeanzeige werden für jede Meldung die Meldenummer, der Meldetext und das Kürzel der Meldeklasse in zweizeiliger Darstellung angezeigt.

Der Aufruf des Bildes "P\_MESSAGE\_SCREEN" in Runtime erfolgt mit der Systemfunktion "AktiviereBild", die die ProTool-Funktion "Meldeebene" ersetzt.

### Betriebsmeldungen werden im Meldefenster angezeigt

Bei der Konvertierung wird für die automatische Anzeige der Betriebsmeldungen in der Vorlage ein Meldefenster angelegt. Das Meldefenster ist so konfiguriert, dass es sich automatisch beim Eintreffen einer Betriebsmeldung öffnet.

### Ruhemeldung

Die Ruhemeldung wird nicht unterstützt.

### Priorität von Meldungen

Prioritäten können am OP 73 nur für Meldeklassen vergeben werden, nicht für einzelne Meldungen. Prioritäten, die am OP3 einzelnen Meldungen zugeordnet waren, entfallen nach der Konvertierung.

### Konvertierung der Meldebereichszeiger

Bei der Konvertierung eines OP3-Projekts in ein OP 73 Projekt wird an Stelle des Bereichszeigers "Betriebsmeldungen" entsprechend benannte externe Arrayvariablen mit einem 16-Bit langen Arrayelement angelegt. Jedem Bit des OP3-Bereichszeigers entspricht nach der Konvertierung ein Bit im Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen. Die Meldungen sind den Bitnummern in aufsteigender Reihenfolge den Meldenummern zugeordnet.

Sobald die Steuerung den Wert eines Bits im Arrayelement auf "TRUE" setzt, erkennt das Bediengerät die zugeordnete Betriebsmeldung als "gekommen". Umgekehrt wird die Meldung nach Rücksetzen des Bits im Arrayelement auf "FALSE" in der Steuerung vom Bediengerät als "gegangen" interpretiert.

## 4.6 Bedienberechtigungen

### 4.6.1 Sicherheitskonzept in WinCC flexible

#### Neues Berechtigungskonzept in WinCC flexible

Den Bedienberechtigungen liegt in WinCC flexible ein anderes Konzept zu Grunde als in ProTool.

In WinCC flexible ist jeder Benutzer genau einer Benutzergruppe zugeordnet. Die Benutzergruppen statten Sie mit charakteristischen Zugriffsrechten, den Berechtigungen aus. Zwischen den Benutzergruppen besteht keine Hierarchie.

Standardmäßig wird in jedem Projekt automatisch die Benutzergruppe "Administrator" angelegt. Benutzer, die in Runtime dieser Gruppe zugeordnet sind, verfügen über alle Rechte und können auch neue Benutzer einrichten.

Für die einzelnen Bedienelemente Ihres Projekts bestimmen Sie, welche Berechtigung der Benutzer benötigt, um das Bedienelement bedienen zu dürfen.

In Runtime werden die Benutzer anhand des Benutzernamens und des Kennworts identifiziert.

#### Migration der ProTool-Passwortlevel

Bei der Konvertierung eines ProTool-Projekts in ein WinCC flexible Projekt werden maximal neun Benutzergruppen angelegt: Für jedes im ProTool-Projekt verwendete Passwortlevel wird eine Benutzergruppe angelegt.

Die Benutzergruppe "Administratoren" wird dabei in jedem Fall angelegt. Alle Bedienberechtigungen, für die in ProTool der Passwortlevel 9 galt, werden dieser Gruppe "Administrator" zugeordnet. Alle anderen Bedienberechtigungen, die in ProTool demselben Passwortlevel zugeordnet waren, werden auch im WinCC flexible Projekt derselben Benutzergruppe zugeordnet. Die Benutzergruppen erhalten dieselben Bedienberechtigungen, die im ProTool-Projekt den Passwortleveln zugeordnet waren.

Des Weiteren erhalten die einzelnen Bedienelemente bei der Migration den gleichen Zugriffsschutz wie in ProTool.

## Erweiterte Möglichkeiten in WinCC flexible

In WinCC flexible können Sie Benutzer frei einer Benutzergruppe zuordnen, ohne Hierarchien zu berücksichtigen. Im Rahmen der Konvertierung überprüfen Sie Ihr Projekt darauf, ob es sinnvoll ist, neue Benutzergruppen einzurichten.

### 4.6.2 Bedienberechtigungen anpassen

#### Einleitung

Bei der Konvertierung eines OP3-Projekts in ein OP 73 Projekt werden Benutzergruppen angelegt, welche die gleichen Berechtigungen haben, wie sie im OP3-Projekt den Passwortleveln zugeordnet waren.

Des Weiteren erhalten die einzelnen Bedienelemente bei der Migration den gleichen Zugriffsschutz wie in ProTool.

#### Passwortliste wird nicht migriert

Die Passwortliste wird nicht migriert, da sie am einzelnen Bediengerät hinterlegt ist und nicht in den Projektdaten.

Nach der Migration müssen die Benutzer neu angelegt werden. Hierfür bestehen am OP 73 zwei Möglichkeiten:

- Bereits während der Projektierung legen Sie neue Benutzer, Benutzergruppen und Kennwörter mit der Runtime-Benutzerverwaltung für das Panel an.
- Sie projektieren ein Bild mit einer Benutzeranzeige. Mit der Benutzeranzeige werden einem Administrator bestehende Benutzer, Kennwörter und Benutzergruppen angezeigt. Ein Administrator kann mit der Benutzeranzeige auch neue Benutzer, Benutzergruppen und Kennwörter anlegen.

#### Konvertierung des Sonderbilds zur Kennwort-Bearbeitung

Der Aufruf des Sonderbilds Passwort - Edit wird ersetzt durch den Aufruf des vorkonfigurierten Bilds "P\_USER\_SCREEN". "P\_USER\_SCREEN" enthält eine Benutzeranzeige.

#### Erweiterte Möglichkeiten am OP 73

Am OP 73 können Sie Benutzer frei den Benutzergruppen zuordnen, ohne Hierarchien zu berücksichtigen. Im Rahmen der Konvertierung überprüfen Sie Ihr Projekt darauf, ob es sinnvoll ist, neue Benutzergruppen einzurichten. Zusätzlich können Sie im Editor Gruppen in der Gruppe "Benutzerverwaltung Runtime" sinntragende Namen für die bei der Migration angelegten Benutzergruppen vergeben.

## 4.7 Steuerungstreiber

### 1:1 Konvertierung

Sowohl für das OP3 als auch für das OP 73 stehen folgende Steuerungstreiber zur Verfügung

- SIMATIC S7-300/400 (nicht für OP 73micro)
- SIMATIC S7-200 (eine Steuerung)

Die Steuerungstreiber werden bei der Konvertierung automatisch umgestellt.

### Projekt mit zwei SIMATIC S7-200-Steuerungen

Bei OP3-Projekten ist es möglich, mit dem Steuerungsprotokoll SIMATIC S7-200 mehrere Steuerungen zu projektieren, wenn das Profil PPI verwendet wird.

An OP 73 ist die Kopplung mit zwei Steuerungen nur mit dem Kommunikationsnetz MPI möglich. Stellen Sie daher nach der Konvertierung im OP 73-Projekt für beide SIMATIC-S7-Steuerungen als Netzwerk für die Kommunikation "MPI" ein.



# Migration von OP7 auf OP 77

## 5.1 Grundlagen

### Einleitung

Das Bediengerät OP7 wird nicht von WinCC flexible unterstützt. Wenn Sie ein für dieses Bediengerät erstelltes ProTool-Projekt weiter verwenden wollen und dieses migrieren, erfolgt im Rahmen der Migration automatisch ein Bediengerätewechsel auf das OP 77B.

Wenn Sie ein ProTool-Projekt für das Bediengerät OP7 auf das Bediengerät OP 77A migrieren wollen, müssen Sie das Projekt zuerst auf das Bediengerät OP 77B migrieren. Nach der Migration führen Sie in WinCC flexible einen Bediengerätewechsel zum OP 77A durch.

Wenn das ProTool-Projekt mehr als eine Bearbeitungssprache enthält werden Sie zu Beginn der Konvertierung dazu aufgefordert, eine der Runtime-Sprachen als Referenzsprache zu wählen. Die Referenzsprache hat Einfluss auf die Konvertierung von Bildern, die aus statischen Texten und dazwischen positionierten EA-Feldern zusammengesetzt sind. Bei der Migration wird die Anordnung von Textanteilen und EA-Feldern für die gewählte Referenzsprache optimiert. Für die übrigen Runtime-Sprachen ist unter Umständen eine Nachbearbeitung der betreffenden Bilder notwendig.

### Konvertierung

Da sich die Bediengeräte OP7 und OP 77B im Funktionsumfang und Funktionsweise unterscheiden, erfordert die Migration einige Änderungen der Projektierung. Die erforderlichen Änderungen werden bei der Migration weitgehend automatisch vorgenommen.

Diese grundlegenden Änderungen betreffen folgende Bereiche:

- Bilder
- Variablen und Bereichszeiger
- Systemfunktionen, Ereignisse und Steuerungsaufträge
- Meldesystem
- Bedienberechtigungen
- Drucken
- Rezepturen
- Steuerungstreiber

## 5.2 Bilder

### 5.2.1 Bildeinträge

#### Konvertierung

In Projekten für das OP7 lässt sich jedes Bild in bis zu 99 Bildeinträge unterteilen, zwischen denen der Benutzer scrollen kann. Bei der Migration eines OP7-Projekts mit Bildeinträgen wird jeder einzelne Bildeintrag in ein eigenständiges Bild konvertiert. Darüber hinaus werden die Cursortasten bei der Migration automatisch mit Bildwechselln belegt. Der Benutzer kann daher am OP 77B zwischen den Bildern, die aus den Bildeinträgen desselben OP7-Bildes entstanden sind, in der gleichen Weise scrollen wie im OP7-Projekt.

#### Vergabe der Bildnamen und Bildnummern

Die bei der Migration als Ersatz für die Bildeinträge angelegten Bilder erhalten Bildnamen und Bildnummer nach folgender Konvention:

- Das Bild, das als Ersatz für den ersten Bildeintrag eines OP7-Bildes angelegt wurde, erhält den Namen und die Bildnummer des OP7-Bildes.
- Alle weiteren Bildeinträge erhalten den Namen und die Bildnummer des OP7-Bildes, erweitert um eine Zahl in aufsteigender Reihenfolge von 02 bis 99.

Anhand der übereinstimmenden Bestandteile der neuen Bildnamen und Bildnummern lassen sich auch nach der Migration Bilderserien identifizieren, deren Bilder aus den Bildeinträgen desselben OP7-Bildes entstanden sind.

#### Anwendungsbeispiel

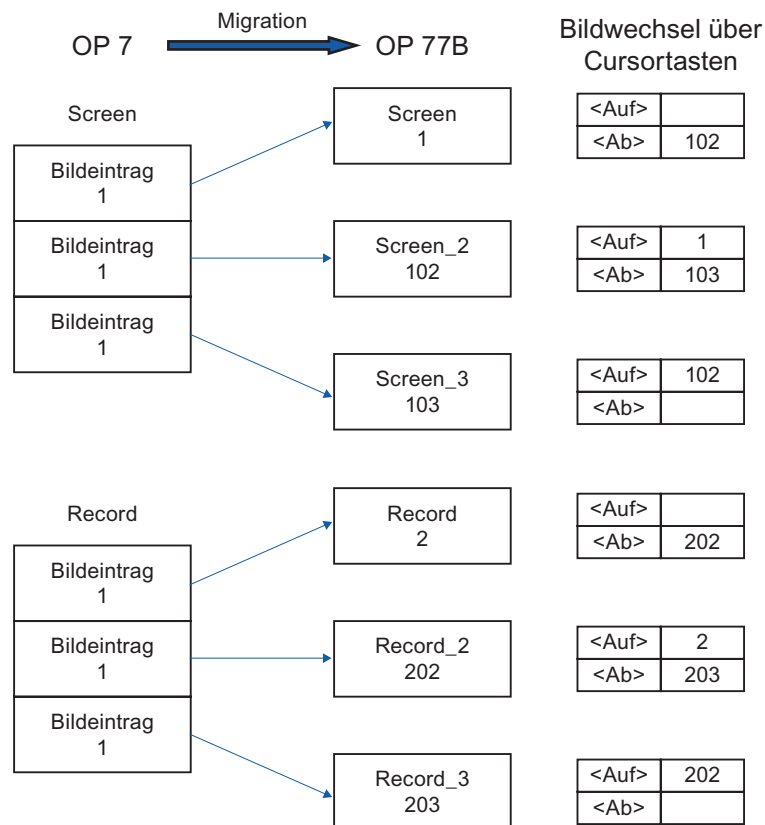
In einem OP7-Projekt das Sie in ein OP 77B-Projekt konvertieren möchten, gibt es folgende Bilder und Bildeinträge:

- "Screen" mit Bildnummer 1, unterteilt in drei Bildeinträge
- "Record" mit Bildnummer 2, ebenfalls unterteilt in drei Bildeinträge.

Bei der Migration entstehen daraus folgende Bilderserien:

OP7-Projekt, Bild "Screen", Bildnummer 1	Bilderserie des OP 77B-Projekts
Bildeintrag 1	Bild "Screen", Bildnummer 1
Bildeintrag 2	Bild "Screen_2", Bildnummer 102
Bildeintrag 3	Bild "Screen_3", Bildnummer 103

OP7-Projekt, Bild "Record", Bildnummer 2	Bilderserie des OP 77B-Projekts
Bildeintrag 1	Bild "Record", Bildnummer 2
Bildeintrag 2	Bild "Record_2", Bildnummer 202
Bildeintrag 3	Bild "Record_3", Bildnummer 203



Konvertierung der Bildeinträge des OP7 in Bilder für das OP 77B

## Navigation

Im Rahmen der Migration werden die Cursortasten so belegt, dass der Benutzer innerhalb der Bilder einer Bilderserie so wie vom OP7 gewohnt navigieren kann.

## Bildtitel

Die Anzeige von Bildtiteln wird am OP 77B nicht unterstützt.

### 5.2.2 Navigation

#### Einleitung

Bei der Migration eines OP7-Projekts mit Bildeinträgen wird jeder einzelne Bildeintrag in ein eigenständiges Bild des OP 77B-Projekts konvertiert. Auch nach der Migration lassen sich zusammengehörige Bilderserien identifizieren, deren Bilder aus den Bildeinträgen desselben OP7-Bildes entstanden sind. Im Rahmen der Konvertierung in ein OP 77B-Projekt werden die Cursortasten und die Taste <Esc> so belegt, dass die dem Benutzer vom OP7 bekannte Navigation innerhalb eines Bildes und zwischen den Bildern einer Serie nachgebildet wird. Zusätzlich zu den Cursortasten kann die Taste <TAB> zur Navigation benutzt werden.

**Navigation am OP 77B**

Für die Navigation innerhalb eines Bildes und zu den weiteren Bildern einer Bilderserie werden am OP 77B bei der Migration folgende Tastenbelegungen eingerichtet:

- Cursortasten

Taste	Innerhalb eines Bildes	Zwischen den Bildern einer Serie
<Ab>	Zum tieferliegenden EA-Feld	Zum nächsten Bild derselben Serie; am unteren Ende des letzten Bildes einer Serie: unbelegt
<Auf>	Zum höherliegenden EA-Feld	Zum vorherigen Bild derselben Serie; am oberen Ende des ersten Bildes: unbelegt
<Rechts>	Zum nächsten EA-Feld in derselben Zeile	unbelegt
<Links>	Zum vorherigen EA-Feld in derselben Zeile	unbelegt

- Taste <TAB>

Taste	Innerhalb eines Bildes	Zwischen den Bildern einer Serie
<Tab>	Zum nächsten EA-Feld	unbelegt
<Shift + Tab>	Zum vorherigen EA-Feld	unbelegt

- Taste <Esc>
  - Wird <Esc> beim Editieren eines EA-Felds gedrückt, wird die Eingabe verworfen.
  - Je nach Belegung der Taste <Esc> im OP7-Projekt wird bei der Migration eine der folgenden Belegungen der Taste <Esc> eingerichtet:

Funktionalität von <Esc> im OP7-Projekt	Funktionalität von <Esc> im OP 77B-Projekt
Wechsel zum Bilderverzeichnis	Bilderverzeichnis ist nicht mehr vorhanden. Stattdessen Rücksprung auf das vorherige Bild (realisiert über Systemfunktion "AktiviereVorherigesBild")
Wechsel zur Meldeebene	Belegung mit der Systemfunktion "AktiviereBild"; löst Wechsel aus zu vorkonfiguriertem Bild "P_MESSAGE_SCREEN" mit einer Meldeanzeige. "P_MESSAGE_SCREEN" wurde bei der Konvertierung angelegt. Tastenbelegung in "P_MESSAGE_SCREEN": <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;Esc&gt;-Taste mit Rücksprung auf das aufrufende Bild (realisiert über Systemfunktion "AktiviereVorherigesBild")</li> </ul>
Wechsel zum Rezeptur-Inhaltsverzeichnis	Belegung mit der Systemfunktion "AktiviereBild"; löst Wechsel aus zu vorkonfiguriertem Bild "P_RECIPE_SCREEN" mit einer Rezepturanzeige. "P_RECIPE_SCREEN" wurde bei der Konvertierung angelegt. Tastenbelegung in "P_RECIPE_SCREEN": <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;Esc&gt;-Taste mit Rücksprung auf das aufrufende Bild (realisiert über Systemfunktion "AktiviereVorherigesBild")</li> </ul>

Funktionalität von <Esc> im OP7-Projekt	Funktionalität von <Esc> im OP 77B-Projekt
Wechsel zum vorherigen Bild	Rücksprung auf das aufrufende Bild (realisiert über Systemfunktion "AktiviereVorherigesBild") Bei einem Rücksprung innerhalb einer Bilderserie wird zum vorherigen Bild der Serie gewechselt. Dies weicht vom Verhalten des OP7-Projekts ab, in dem immer zum ersten Eintrag der Serie zurückgesprungen wird.
Wechsel zu einem festgelegten Bild	Bildwechsel zu einem festgelegten Bild (realisiert über Systemfunktion "AktiviereBild", Parameter "Name des festgelegten Bildes")

### 5.2.3 Standardbilder

#### Einleitung

An Stelle der meisten Standardbilder des OP7-Projekts werden bei der Migration im OP 77B-Projekt neue vorkonfigurierte Bilder mit derselben Funktionalität angelegt. Bei einigen Standardbildern ist wegen des geänderten Funktionsumfangs und der geänderten Funktionsweise des OP 77B ein entsprechender Ersatz nicht nötig oder nicht möglich.

#### Konvertierung der Standardbilder

Die Standardbilder des OP7 werden im Einzelnen folgendermaßen konvertiert:

Standardbild am OP7	Ersatz am OP 77B
Störmeldungen - Ansehen	Wird konvertiert in Bild mit Meldeanzeige. Die Meldeanzeige ist so konfiguriert, dass die Störmeldungen aus dem Störmeldepuffer angezeigt werden.
Störmeldungen - Drucken	Wird durch die Systemfunktion "DruckeProtokoll" ersetzt, mit welcher der Druck eines Protokolls angestoßen wird. Das Protokoll ist so konfiguriert ist, dass der Inhalt des Störmeldepuffers gedruckt wird.
Störmeldungen - Anzahl	Entfällt. In der Meldeanzeige, mit der die Störmeldungen dargestellt werden, werden alle Störmeldungen angezeigt.
Störmeldungen - Löschen	Bei der Migration wird die Funktion "LöscheMeldepufferProTool" genutzt. Die Parameter dieser Systemfunktion sind identisch mit denen der ProTool Funktion. Verwenden Sie in neuen Projekten ausschließlich die Systemfunktion "LoescheMeldepuffer". Diese besitzt neue Parameter.
Störmeldungen - Überlauf	Entfällt.
Störmeldungen - Texte	Entfällt. In der Meldeanzeige, mit der die Störmeldungen dargestellt werden, werden auch die Texte der Störmeldungen angezeigt.
Betriebsmeldungen - Ansehen	Wird konvertiert in Bild mit Meldeanzeige. Die Meldeanzeige ist so konfiguriert, dass die Betriebsmeldungen aus dem Betriebsmeldepuffer angezeigt werden.

Standardbild am OP7	Ersatz am OP 77B
Betriebsmeldungen - Drucken	Wird durch die Systemfunktion "DruckeProtokoll" ersetzt, mit der der Druck eines Protokolls angestoßen wird. Das Protokoll ist so konfiguriert, dass der Inhalt des Betriebsmeldepuffers gedruckt wird.
Betriebsmeldungen - Anzahl	Entfällt. In der Meldeanzeige, mit der die Betriebsmeldungen dargestellt werden, werden alle Betriebsmeldungen angezeigt.
Betriebsmeldungen - Löschen	Bei der Migration wird die Funktion "LöscheMeldepufferProTool" genutzt. Die Parameter dieser Systemfunktion sind identisch mit denen der ProTool Funktion.  Verwenden Sie in neuen Projekten ausschließlich die Systemfunktion "LoescheMeldepuffer". Diese besitzt neue Parameter.
Betriebsmeldungen - Überlauf	Entfällt.
Betriebsmeldungen - Texte	Entfällt. In der Meldeanzeige, mit der die Betriebsmeldungen dargestellt werden, werden die Texte der Betriebsmeldungen angezeigt.
Bilder - Bearbeit	Entfällt. In Runtime können Bilder direkt aufgerufen und bearbeitet werden.
Bilder - Drucken	Entfällt. Das Drucken von Bildern kann folgendermaßen projiziert werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der Systemfunktion "DruckeBild", um das gerade angezeigte Bild zu drucken</li> <li>• Projektieren Sie die Bildobjekte erneut in ein Protokoll und drucken Sie das Protokoll mit der Systemfunktion "DruckeProtokoll" gedruckt wird.</li> </ul> Das Drucken aller Bilder auf einmal wird nicht unterstützt. Wenn Sie die Protokollierung von Prozesswerten aus verschiedenen Bildern projektieren wollen, müssen Sie in Ihrem Projekt entsprechende Protokolle anlegen. Mit dem Menüpunkt "Projekt" > "Drucke Projektdokumentation" können Sie in der Projektierungsphase das Projekt dokumentieren.
Datensätze- Bearbeit	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_RECIPE_SCREEN" mit einer erweiterten Rezepturanzeige. In diesem Bild können die Datensätze von Rezepturen angezeigt, editiert und auf das Bediengerät übertragen werden.
Datensätze - Übertrag	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_RECIPE_SCREEN" mit einer erweiterten Rezepturanzeige. In diesem Bild können die Datensätze von Rezepturen angezeigt, editiert und auf das Bediengerät übertragen werden.
Datensätze - Drucken	Entfällt. Kann durch das Drucken eines Protokolls mit dem Objekt "Rezepturdruck" ersetzt werden.
Systemeinstellungen - Betrieb	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_MODE_SCREEN" mit drei entsprechend beschrifteten Schaltflächen. An jede dieser Schaltflächen ist die Systemfunktion "SetzeBetriebsartGeraet" mit jeweils unterschiedlichem Wert für die Betriebsart projiziert.
Systemeinstellungen - MeldAnzg	Wird nicht unterstützt. In welcher Reihenfolge die Meldungen angezeigt werden sollen (älteste oder neueste zuerst), kann beim Projektieren der Meldeanzeige festgelegt werden. Diese Einstellung kann in Runtime nicht mehr verändert werden.

Standardbild am OP7	Ersatz am OP 77B
Systemeinstellungen - SysMeld	Wird konvertiert in ein Bild mit einer Meldeanzeige. Die Meldeanzeige ist so konfiguriert, dass die Systemmeldungen aus dem Systemmeldepuffer angezeigt werden.
Systemeinstellungen - Sprachen	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_LANGUAGE_SCREEN" mit drei entsprechend beschrifteten Schaltflächen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltfläche 1: Sprache einstellen (Systemfunktion "SetzeSprache")</li> <li>• Schaltfläche 2: Kontrast erhöhen (Systemfunktion "AendereKontrast(1)")</li> <li>• Schaltfläche 3: Kontrast vermindern (Systemfunktion "AendereKontrast(0)")</li> </ul>
Systemeinstellungen - Dat/Uhr	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_DATE_TIME_SCREEN" mit zwei entsprechend beschrifteten Datum-Uhrzeit-Felder, eines zur Anzeige des Datums und eines zur Anzeige der Zeit.  Der Wochentag kann nicht eingegeben werden, wird jedoch intern aus dem Datum errechnet, so dass er im Aufgabenplaner oder bei Steuerungsaufträgen verwendet werden kann.  Das Datum/Uhrzeitfeld ist am OP 77B länger als am OP7. Passen Sie die Bildprojektierung nach der Migration gegebenenfalls an.
Systemeinstellungen - Drucker	Wird nicht mehr benötigt; die Einstellung der Druckerparameter erfolgt am OP 77B über den Loadermenü.
Systemeinstellungen - IF1A/RS232 IF1A/TTY IF1B IF1A/B IF2	Wird nicht unterstützt, da am OP 77B die Kommunikationseinstellungen über das Loader-Menü vorgenommen werden.
StatVAR	Wird nicht unterstützt.  Ersatzweise können Sie ein Bild projektieren, in dem über Variablen auf die entsprechenden Stellen der Steuerung zugegriffen wird. Die Variablen verknüpfen Sie mit EA-Feldern, um den Inhalt der Variablen am Bediengerät anzuzeigen (StatVar) und zu verändern (SteuVar).
SteuVAR	Wird nicht unterstützt.  Ersatzweise können Sie ein Bild projektieren, in dem über Variablen auf die entsprechenden Stellen der Steuerung zugegriffen wird. Die Variablen verknüpfen Sie mit EA-Feldern, um den Inhalt der Variablen am Bediengerät anzuzeigen (StatVar) und zu verändern (SteuVar).
Passwortbearbeitung - Login	Wird ersetzt durch Aufruf der Systemfunktion "ZeigeAnmeldedialog".
Passwortbearbeitung - Logout	Wird ersetzt durch Aufruf der Systemfunktion "Abmelden".
Passwortbearbeitung - Edit	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_USER_SCREEN". Dieses Bild enthält eine Benutzeranzeige.

### 5.2.4 Bildobjekte

#### Einleitung

Bei der Konvertierung eines OP7-Projekts in ein OP 77B-Projekt werden Bildobjekte weitestgehend automatisch an die Funktionsweise des OP 77B angepasst. Nach einer Konvertierung ist eine kurze Sichtkontrolle sinnvoll.

#### Konvertierung von EA-Feldern

Bei der Konvertierung werden die Ausgabefelder, Eingabefelder und Ein-/Ausgabefelder jeweils zu einem EA-Feld mit entsprechender Konfiguration konvertiert. EA-Felder können nach der Konvertierung mit den gleichen Funktionstasten bedient werden wie im OP7-Projekt (Cursortasten, <Enter>).

Im Einzelnen werden die Felder folgendermaßen konvertiert:

OP7	OP 77B
Ausgabefeld	EA-Feld, konfiguriert als Ausgabefeld
Eingabefeld	EA-Feld, konfiguriert als Eingabefeld
Ein-/Ausgabefeld	EA-Feld, konfiguriert als Ein-/Ausgabefeld
Ausgabefeld vom Typ Text	Symbolisches EA-Feld, konfiguriert als Ausgabefeld
Eingabefeld vom Typ Text	Symbolisches EA-Feld, konfiguriert als Eingabefeld
Ein-/Ausgabefeld vom Typ Text	Symbolisches EA-Feld, konfiguriert als Ein-/Ausgabefeld

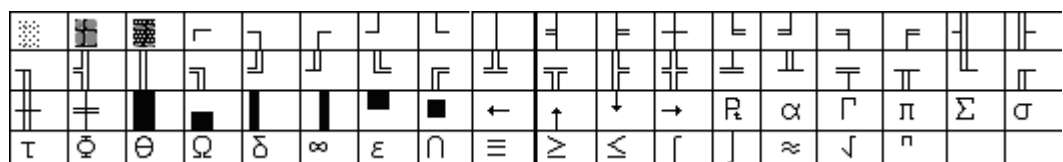
#### Konvertierung von Datum/Uhrzeit-Feldern

Bei mehrsprachigen Projekten kann sich Länge des Datum- und Uhrzeitformats unterscheiden. Passen Sie in diesem Fall gegebenenfalls die Länge des Datum/Uhrzeit-Feldes manuell in der Projektierung an.

#### Konvertierung von Text

Bei der Konvertierung von Text kommt es zu folgenden Änderungen und Einschränkungen:

- Font: Der OP7-Font wird am OP 77B in die Standardschriftart des OP 77B konvertiert.
- Wenn Sie nach der Konvertierung im OP 77B-Projekt den Font auf die Schriftart "Tahoma" umstellen, werden abhängig vom Zeichensatz folgende Zeichen nicht unterstützt:

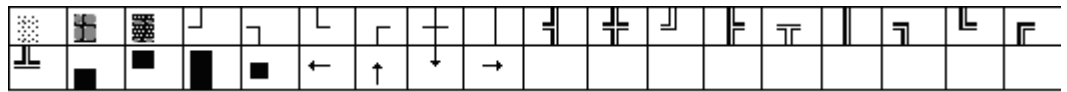


OP7-Zeichensatz "Europäisch" und "EuropäischII"

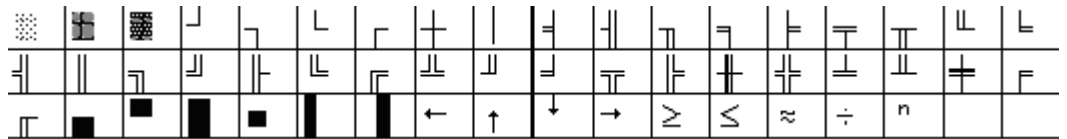


OP7-Zeichensatz "Russisch"

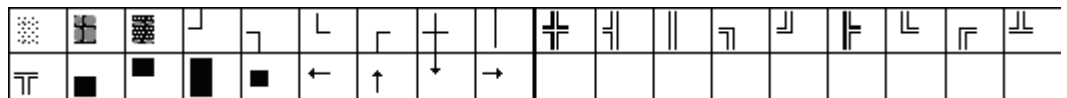




OP7-Zeichensatz "Tschechisch", "Ungarisch" und "Polnisch"



OP7-Zeichensatz "Griechisch"



OP7-Zeichensatz "Türkisch"

### Konvertierung des Layouts eines Bildeintrags

Bei der Konvertierung eines Bildeintrags des OP7 in ein Bild am OP 77B werden alle statischen Texte in ein einziges großes Textfeld konvertiert, das so groß ist wie das gesamte Bild. Die EA-Felder werden so darüber gelegt, dass ihre Anordnung für die Referenzsprache optimiert wird. Bei mehrsprachigen Projekten müssen Sie deshalb die Positionen der EA-Felder in den Nicht-Referenzsprachen überprüfen. Gegebenenfalls müssen Sie die EA-Felder nachpositionieren.

### Blinken

Die Texteigenschaft "Blinken" wird nur dann bei der Konvertierung am OP 77B übernommen, wenn das Attribut dem gesamten Text eines Bildobjekts zugeordnet ist. Das Blinken von Textteilen wird am OP 77B nicht unterstützt. Besteht das Textfeld aus mehreren Worten und soll eines davon blinken, so muss das Textfeld in mehrere Textfelder aufgeteilt werden.

### Variablenliste

Die Variablenliste wird am OP 77B nicht unterstützt.

### Bildobjekt Status/Steuern

Das Bildobjekt Status/Steuern wird nicht unterstützt.

## 5.2.5 Funktionstasten

### Einleitung

Das OP7 ist mit den gleichen Funktionstasten ausgestattet wie das OP77B.

Bei der Migration kann daher der größte Teil der Funktionstastenbelegung 1:1 übernommen werden. Der Benutzer kann also nach einem Wechsel von einem OP7 auf ein OP77B wie gewohnt weiterarbeiten.

### Abweichungen in der Tastenbelegung

Nach der Konvertierung eines OP7-Projekts in ein OP77B-Projekt bestehen folgende Unterschiede in der Tastenbelegung:

- Die Kombination aus <Shift+Funktionstaste> wird nicht unterstützt. Am OP77B können nur die Tasten <F1> bis <F4> und <K1> bis <K4> mit Aufrufen von Systemfunktionen belegt werden.
- Einstellen des Kontrasts mit <Shift+ +/-> wird nicht unterstützt.

Am OP77B kann der Kontrast folgendermaßen eingestellt werden:

- im Loadermenü
- mit dem vorkonfigurierten Bild "P\_LANGUAGE\_SCREEN", das Bedienelemente zum Einstellen des Kontrasts und der Sprache enthält. Das Bild wird im Projekt im Rahmen der Migration angelegt.
- Durch Bedienelemente, an die Sie die Systemfunktion "AendereKontrast" projektieren.

### Migration von Systemtastaturabbild

Das Systemtastaturabbild kann nicht migriert werden, da es in WinCC flexible keinen entsprechenden Bereichszeiger gibt.

Sie können jedoch die Funktionalität in einem Nachbearbeitungsschritt nachbilden, wobei sich jedoch nicht alle Systemtasten mit einer neuen Funktion belegen lassen. Projektieren Sie eine externe Variable, deren Länge der Anzahl der Systemtasten entspricht. Die externe Variable besitzt somit für jede Systemtaste ein Bit. Bei den Systemtasten ist das nur bei den Tasten ACK, ESC, ENTER und HELP möglich.

Wenn Sie die Tastaturbedienung in der Steuerung auswerten wollen, projektieren Sie bei den Systemtasten an das Ereignis "Drücken" die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt". Wenn der Benutzer auf dem Bediengerät eine Taste drückt, wird das entsprechende Bit in der externen Variablen gesetzt. Die Steuerung erhält dadurch die Information, dass die Taste gedrückt ist. Werden die externen Variablen an der gleichen Adresse in der Steuerung angelegt, an der im ProTool-Projekt der Bereichszeiger lag, muss das Steuerungsprogramm nicht angepasst werden.

## Migration von Funktionstastaturabbild

Vom OP 77B wird der Bereichszeiger "Funktionstastaturabbild" nicht unterstützt. Sie können jedoch die Funktionalität in einem Nachbearbeitungsschritt nachbilden, indem Sie in einem Nachbearbeitungsschritt die Tastenbelegungen neu projektieren.

Wenn Sie die Tastaturbedienung in der Steuerung auswerten wollen, projektieren Sie bei allen Funktionstasten an das Ereignis "Drücken" die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt". Wenn der Benutzer auf dem Bediengerät eine Taste drückt, wird das entsprechende Bit in der externen Variablen gesetzt. Die Steuerung erhält dadurch die Information, dass die Taste gedrückt ist. Werden die externen Variablen an der gleichen Adresse in der Steuerung angelegt, an der im ProTool-Projekt der Bereichszeiger lag, muss das Steuerungsprogramm nicht angepasst werden.

## Migration der Eigenschaft "Bit in Variable"

Wenn im OP7-Projekt für eine Funktionstaste oder eine Systemtaste die Eigenschaft "Bit in Variable" projiziert ist, wird diese bei der Migration in ein OP77B-Projekt folgendermaßen ersetzt: Bei allen Funktionstasten und Systemtasten, die im OP7-Projekt diese Eigenschaft besitzen, wird im Rahmen der Migration an das Ereignis "Drücken" die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt" projiziert.

## 5.3 Variablen und Bereichszeiger

### 5.3.1 Variablen

#### Einleitung

Bei der Migration werden entsprechend den Variablen, die im OP7-Projekt bestehen, Variablen im OP 77B-Projekt angelegt. Für externe Variablen wird darüber hinaus eine Verbindung zur Steuerung angelegt.

#### Konvertierung der Datentypen

Für die Konvertierung eines OP7-Projekt in ein OP 77B-Projekt wird der Datentyp "STRING" in den Datentyp "STRINGCHAR" konvertiert.

In einem OP 17-Projekt füllt ProTool in Strings die nicht benutzten Bytes mit Leerzeichen (20hex) auf. Bei der Migration nach OP 77B/OP 177 trägt WinCC flexible jedoch den Wert 00hex ein:

Sie müssen nach der Migration Ihr Projekt anpassen, wenn Sie Auswertungen an diese Eigenheit angepasst haben.

Arrayvariablen vom Typ "STRING" werden am OP 77B nicht unterstützt. Bei der Migration werden diese Arrayvariablen ersetzt, indem an Stelle eines jeden Arrayelements eine eigene Variable vom Typ "STRINGCHAR" angelegt wird.

### Übernahme der Nachkommastellen

Am OP 77B können für eine neue Variable keine Nachkommastellen projiziert werden. Variablen, die im OP7-Projekt Nachkommastellen hatten, werden folgendermaßen konvertiert:

- Bei Variablen, die an ein EA-Feld projiziert sind, bleiben die Nachkommastellen erhalten.
- Rezepturen übernehmen die Nachkommastellen von Variablen in der Rezepturanzeige.
- Bei Meldungen entfallen die Nachkommastellen von Variablen, die im Meldungstext angezeigt werden.

### 5.3.2 Bereichszeiger

#### Einleitung

Bei der Migration von einem OP7 auf ein OP 77B werden einige Bereichszeiger 1:1 konvertiert.

Folgende Bereichszeiger werden durch Arrayvariablen ersetzt:

- Betriebsmeldungen
- Störmeldungen
- Quittierung OP
- Quittierung SPS
- LED-Abbild

Bei den übrigen Bereichszeigern werden strukturelle Änderungen vorgenommen.

#### Migration der Bereichszeiger

Folgende Bereichszeiger werden 1:1 übernommen:

Bereichszeiger am OP7	Bereichszeiger am OP 77B
Anwenderversion	Projektkennung

Folgende Bereichszeiger entfallen oder besitzen eine andere Struktur:

Bereichszeiger am OP7	Bereichszeiger am OP 77B
Betriebsmeldungen	<p>Bereichszeiger entfällt.</p> <p>Der Bereichszeiger wird bei der Migration ersetzt durch eine vordefinierte externe Arrayvariable "PT_Betriebsmeldungen" mit einem 16-Bit langen Arrayelement. Jedem Bit des OP7-Bereichszeigers entspricht nach der Migration ein Bit im Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen. Die Meldungen sind den Bitnummern in aufsteigender Reihenfolge den Meldenummern zugeordnet. Die Bitnummern erhalten automatisch die Aktualisierungskennungen 1-8.</p> <p>Sobald die Steuerung ein Bit des Arrayelements auf "TRUE" setzt, erkennt das Bediengerät die zugeordnete Betriebsmeldung als "gekommen". Umgekehrt wird die Meldung nach Rücksetzen des Bits im Arrayelement auf "FALSE" in der Steuerung vom Bediengerät als "gegangen" interpretiert</p>
Bildnummer	<p>Bildnummer</p> <p>In ProTool war der Bereichszeiger 4 Byte lang. Nach der Migration ist der Bereichszeiger 10 Byte lang. Dadurch kann es bei der Migration zu einer Überlappung von direkt hintereinander angelegten Bereichszeigern kommen.</p>
Datenfach	<p>Datensatz</p> <p>Dieser Bereichszeiger ist am OP 77B immer 5 Worte groß. Die Datenworte 6 bis n werden am OP 77B nicht benötigt, da eine indirekte Übertragung von Datensätzen über den Bereichszeiger "Datensatz" an die Steuerung nicht möglich ist.</p> <p>Bei der Migration erfolgt eine automatische Umsetzung dieses Bereichszeigers.</p> <p>Bei Verbindung mit einer S7-Steuerung bleibt die Länge des Bereichszeigers gleich, die Struktur ändert sich folgendermaßen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wort: Rezepturnummer (unverändert)</li> <li>2. Wort: Datensatznummer (vorher 4. Wort)</li> <li>3. Wort: reserviert</li> <li>4. Wort: Datensatzquittierung (vorher Byte n+3 des Schnittstellenbereichs)</li> <li>5. Wort: frei</li> </ol>
Funktionstastatur	<p>Bereichszeiger entfällt</p> <p>Ersatz: Projektieren Sie eine externe Variable, deren Länge genauso groß ist wie die Anzahl der Funktionstasten, so dass die Variable für jede Funktionstaste ein Bit besitzt. Projektieren Sie an die bisher belegte Funktionstaste die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt". Parametrieren Sie diese Systemfunktion so, dass das der Taste entsprechende Bit der externen Variablen gesetzt wird. Der Zustand der Variablen lässt sich dann im Steuerungsprogramm auswerten.</p>
Quittierung-OP	<p>Bereichszeiger entfällt.</p> <p>Der Bereichszeiger wird bei der Migration ersetzt durch eine vordefinierte externe Arrayvariable "PT_Quittierung_OP" mit einem 16-Bit langen Arrayelement. Jedem Bit des ProTool-Bereichszeigers entspricht nach der Migration ein Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen.</p>
Quittierung-SPS	<p>Bereichszeiger entfällt.</p> <p>Ersatz: Bei der Migration wird die Arrayvariable "PT_Störmeldungen" für die Störmeldungen verlängert.</p>

Bereichszeiger am OP7	Bereichszeiger am OP 77B
Rezepturfach (nur S5)	Bereichszeiger entfällt Die indirekte Übertragung von Rezepturen wird nicht mehr unterstützt. Stattdessen erfolgt die Übertragung direkt.
Rezepturfolgefach (nur S5)	Bereichszeiger entfällt Die indirekte Übertragung von Rezepturen wird nicht mehr unterstützt. Stattdessen erfolgt die Übertragung direkt.
Rezepturnummer (nur S5)	Bereichszeiger entfällt Die indirekte Übertragung von Rezepturen wird nicht mehr unterstützt. Stattdessen erfolgt die Übertragung direkt.
Schnittstellenbereich	Die Daten werden über folgende Bereichszeiger mit der Steuerung ausgetauscht: <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Koordination"</li> <li>• "Steuerungsauftrag"</li> <li>• "Datum/Uhrzeit"</li> <li>• Migration:</li> </ul> Nach der Migration müssen Sie diese Bereichszeiger im Projekt anlegen. Durch diese Aufteilung wird der Datenaustausch zwischen Bediengerät und Steuerung vereinfacht. Nach dem Konvertieren müssen Sie Ihr Steuerungsprogramm entsprechend anpassen.
Störmeldungen	Bereichszeiger entfällt. Der Bereichszeiger wird bei der Migration ersetzt durch eine vordefinierte externe Arrayvariable "PT_Störmeldungen" mit einem 16-Bit langen Arrayelement. Jedem Bit des OP7-Bereichszeigers entspricht nach der Migration ein Bit im Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen. Die Meldungen sind den Bitnummern in aufsteigender Reihenfolge den Meldenummern zugeordnet. Die Arrayelemente erhalten automatisch die Aktualisierungskennungen 9-16. Sobald die Steuerung den Wert eines Bits des Arrayelements auf "TRUE" setzt, erkennt das Bediengerät die zugeordnete Betriebsmeldung als "gekommen". Umgekehrt wird die Meldung nach Rücksetzen eines Bits im Arrayelement auf "FALSE" in der Steuerung vom Bediengerät als "gegangen" interpretiert.
Systemtastatur	Bereichszeiger entfällt. Sie können jedoch die Funktionalität in einem Nachbearbeitungsschritt nachbilden, wobei sich jedoch nicht alle Systemtasten mit einer neuen Funktion belegen lassen. Ersatz: Projektieren Sie eine externe Variable, deren Länge genauso groß ist wie die Anzahl der Systemtasten, so dass die Variable für jede Systemtaste ein Bit besitzt. Bei den Systemtasten ist dies nur bei den Tasten ACK, ESC, ENTER und HELP möglich. Projektieren Sie an die bisher belegte Funktionstaste die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt". Parametrieren Sie diese Systemfunktion so, dass das der Taste entsprechende Bit der externen Variablen gesetzt wird. Der Zustand der Variablen lässt sich dann im Steuerungsprogramm auswerten.

Bereichszeiger am OP7	Bereichszeiger am OP 77B
LED-Abbild	<p>Bereichszeiger entfällt.</p> <p>Der Bereichszeiger wird bei der Migration ersetzt durch eine vordefinierte externe Arrayvariable "PT_LED-Abbild". Die LEDs am Bediengerät sind den Arrayelementen der neu angelegten Arrayvariablen in der gleichen Reihenfolge wie im OP7-Bereichszeiger zugeordnet. Die Arrayelemente erhalten automatisch die Aktualisierungskennungen 17-24.</p> <p>Jedes Arrayelement ist zwei Bit lang, Durch Setzen der zu einer LED gehörigen Bits können in Runtime folgende Zustände der LED realisiert werden:</p> <p>LED-Funktion (Bit1/Bit2)</p> <p>Aus (0/0)</p> <p>Blinken langsam (1/0)</p> <p>Blinken schnell (0/1)</p> <p>Dauerlicht (1/1)</p>

### 5.3.3 Aufteilung des Bereichszeigers "Schnittstellenbereich"

#### Einleitung

Bei der Konvertierung nach WinCC flexible wird der ProTool-Bereichszeiger "Schnittstellenbereich" auf drei Bereichszeiger aufgeteilt:

- "Kordinierung"
- "Steuerungsauftrag"
- "Datum/Uhrzeit"

Nach der Migration müssen Sie diese Bereichszeiger im Projekt anlegen.

Durch diese Aufteilung wird der Datenaustausch zwischen Bediengerät und Steuerung vereinfacht. Nach dem Konvertieren müssen Sie Ihr Steuerungsprogramm entsprechend anpassen.

#### Aufteilung an S7-Steuerungen

Bei S7-Steuerungen wird der Schnittstellenbereich folgendermaßen aufgeteilt:

ProTool	WinCC flexible
Schnittstellenbereich n+0 bis n+31	<p>Kordinierung n+0 bis n+1</p> <p>Steuerungsauftrag n+4 bis n+11</p> <p>Datum/Uhrzeit n+15 bis n+26</p>

### Behandlung des Anlaufbits (Bereichszeiger Koordinierung)

Der Bereichszeiger Koordinierung enthält das so genannte Anlaufbit. Wenn Sie den Wert dieses Bits im Steuerungsprogramm auslesen, können Sie von der Steuerung aus feststellen, ob das Bediengerät angelaufen ist. Während des Anlaufvorgangs wird das Anlaufbit durch das Bediengerät kurzzeitig auf "0" gesetzt. Sobald der Anlaufvorgang beendet ist, wird das Anlaufbit auf "1" gesetzt.

### Besonderheiten bei der SIMATIC S5

Der im ProTool-Projekt vorhandene Schnittstellen-DB kann nach der Migration weiter genutzt werden.

Beispiel:

Bereichszeiger	AG der Gruppe 1	AG der Gruppe 2
Auftragsfach	DW32 bis DW35	DW32 bis DW35
Datum/Uhrzeit	DW42 bis DW47	DW66 bis DW71

Für AG der Gruppe 2 gilt: Für WinCC flexible Bediengeräte ist nur ein Auftragsfach projektierbar. In dieses wird der Steuerungsauftrag mit seinen 3 Parametern direkt eingetragen.

## 5.4 Systemfunktionen, Ereignisse und Steuerungsaufträge

### 5.4.1 Systemfunktionen

#### Konvertierung

Bei der Migration von einem OP7 zu einem OP 77B werden die ProTool-Systemfunktionen des OP7-Projekts durch die entsprechenden WinCC flexible Systemfunktionen ersetzt.

In WinCC flexible sind die Namen der Systemfunktionen nach einer festen Konvention vergeben. Daher stimmen viele der Namen der WinCC flexible Systemfunktionen nicht exakt mit den Namen der entsprechenden ProTool-Systemfunktionen überein. Darüber hinaus tragen die Systemfunktionsgruppen in WinCC flexible andere Namen als in ProTool.



Im Einzelnen werden die Systemfunktionen folgendermaßen konvertiert:

OP7-Projekt: ProTool-Systemfunktion	OP 77B-Projekt: WinCC-flexible-Systemfunktionen
<b>Berechnung</b>	
Umrechnung Linear 1	Wird ersetzt durch Systemfunktion "LineareSkalierung". Hinweis: Die konvertierte Funktionalität muss so geändert werden, dass die Variablen "x" und "y" nicht identisch sind.
Umrechnung Linear 2	Wird ersetzt durch Systemfunktion "InvertiereLineareSkalierung". Hinweis: Die konvertierte Funktionalität muss so geändert werden, dass die Variablen "x" und "y" nicht identisch sind.
Var.: Wert umrechnen	Wird ersetzt durch Systemfunktion "LineareSkalierung".
Var.: Wert setzen	Wird ersetzt durch Systemfunktion "SetzeWert"
Var.: Wert minus/plus	Wird ersetzt durch die Systemfunktionen "ErhoeheWert" und "VerringereWert".
Var.: Wert Minus/Plus - Cursor	Wird ersetzt durch die Systemfunktionen "ErhoeheFokussiertenWert" und "VerringereFokussiertenWert".
<b>Datensatz</b>	
Datensatz: OP -> SPS	Wird ersetzt durch Systemfunktion "SchreibeDatensatzInSteuerung".
Datensatz: SPS -> OP	Wird ersetzt durch Systemfunktion "LeseDatensatzAusSteuerung".
Datensatz löschen	Wird ersetzt durch Systemfunktion "LoescheDatensatz".
Rezeptur-Inhaltsverzeichnis	Je nach projektiertem Parameter erfolgt folgender Ersatz: <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter "2 = Bearbeiten"</li> </ul> <p>Wird ersetzt durch Systemfunktion "AktiviereBild", mit deren Hilfe ein Bild mit einer Rezepturanzeige aufgerufen wird. Die Datensätze können in der Rezepturanzeige bearbeitet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter "5 = Drucken"</li> </ul> <p>wird nicht mehr unterstützt; Rezepturdatensätze können Sie mit Hilfe eines Rezepturprotokolls drucken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter "7 = Übertragen"</li> </ul> <p>Wird ersetzt durch Systemfunktion "AktiviereBild", mit deren Hilfe ein Bild mit einer Rezepturanzeige aufgerufen wird. Die Datensätze können mit der Rezepturanzeige zur Steuerung übertragen werden.</p>
Datensatz aufrufen	Wird nicht mehr benötigt, da Datensätze mit der Rezepturanzeige angezeigt und bearbeitet werden.
<b>Meldungen</b>	
Störmeldepuffer löschen	Bei der Migration wird die Funktion "LoescheMeldepuffer" mit Wert "Fehler" angelegt.
Störmeldungen Erste/Letzte	Wird nicht unterstützt; die Reihenfolge, in der Störmeldungen (Fehler) angezeigt werden kann beim Projektieren der Meldeanzeige festgelegt werden; in Runtime kann die Reihenfolge nicht verändert werden.

OP7-Projekt: ProTool-Systemfunktion	OP 77B-Projekt: WinCC-flexible-Systemfunktionen
Störmeldepuffer Überlaufwarnung	Wird nicht unterstützt. Als Ersatz für die Überlaufwarnung kann eine Aufgabe an das Ereignis "Meldepufferüberlauf" projiziert werden. Die Aufgabe wird im Aufgabenplaner projiziert. Zu dem Ereignis kann auch eine Systemmeldung ausgegeben werden.
Betriebsmeldepuffer löschen	Bei der Migration wird die Funktion "LoescheMeldepuffer" mit Wert "Warnungen" angelegt.
Betriebsmeldepuffer Überlaufwarnung	Wird nicht unterstützt. Als Ersatz für die Überlaufwarnung kann eine Aufgabe an das Ereignis "Meldepufferüberlauf" projiziert werden. Die Aufgabe wird im Aufgabenplaner projiziert. Zu dem Ereignis kann auch eine Systemmeldung ausgegeben werden.
Meldeprotokoll EIN/AUS	Wird ersetzt durch Systemfunktion "SetzeProtokolliermodusMeldung".
FM-Funktionen, MCU-Funktionen, NC-Funktionen	Werden nicht unterstützt.
<b>Kennwort</b>	
Passwort Logout	Wird ersetzt durch Systemfunktion "Abmelden"
<b>Drucken</b>	
Störmeldepuffer drucken	Wird ersetzt durch Systemfunktion "DruckeProtokoll", die das bei der Migration angelegte Meldeprotokoll für die Meldeklasse "Fehler" druckt.
Betriebsmeldepuffer drucken	Wird ersetzt durch Systemfunktion "DruckeProtokoll", die das bei der Migration angelegte Meldeprotokoll für die Meldeklasse "Warnungen" druckt.
Datensätze gesamt drucken	Wird ersetzt durch Systemfunktion "DruckeProtokoll", die das bei der Migration angelegte Rezepturprotokoll von allen Datensätzen druckt.
Datensatz drucken	Wird ersetzt durch Systemfunktion "DruckeProtokoll", die das bei der Migration angelegte Rezepturprotokoll von dem Datensatz mit der angegebenen Datensatznummer druckt.
Hardcopy	Wird ersetzt durch Systemfunktion "DruckeBild".
Bilder gesamt drucken	Wird nicht unterstützt. Wenn Sie alle Bilder ausdrucken wollen, kopieren Sie diese in ein Protokoll und drucken Sie das Protokoll.
Bilder-Inhaltsverzeichnis	Wird nicht mehr benötigt.
<b>Bilder</b>	
Bildverzweigung	Wird nicht mehr benötigt; Die Navigation zwischen den Bildern, die bei der Migration aus den Bildeinträgen entstanden sind, wird mit der Systemfunktion "AktiviereBild" realisiert.
Sonderbildanwahl	Wird nicht mehr benötigt.
Bildanwahl	Wird ersetzt durch Systemfunktion "AktiviereBild".
Bilder-Inhaltsverzeichnis	Wird nicht mehr benötigt.
Bild aktualisieren	Wird nicht mehr benötigt.
<b>Systemeinstellungen</b>	
S7 Datensicherung	Wird nicht unterstützt.

OP7-Projekt: ProTool-Systemfunktion	OP 77B-Projekt: WinCC-flexible-Systemfunktionen
<b>Umschalten</b>	
S7 Betriebszustand wechseln	Wird nicht unterstützt.
S7 Steuerung wechseln	Wird ersetzt durch Systemfunktion "WechseleVerbindung".
Sprachumschaltung	Wird ersetzt durch Systemfunktion "SetzeSprache".
Meldeebene	Wird ersetzt durch Systemfunktion "AktiviereBild", mit deren Hilfe ein Bild mit einer Meldeanzeige aufgerufen wird.
Betriebsart wechseln	Wird ersetzt durch Systemfunktion "SetzeBetriebsartGeraet".

## 5.4.2 Ereignisse

### Konvertierung

Nahezu alle Ereignisse werden unverändert bei der Migration von OP7 nach OP 77B übernommen. Folgende Ereignisse werden bei der Migration ersetzt:

- "Werteingabe"

Das Ereignis "Werteingabe" wird bei der Migration durch das Ereignis "Wertänderung" ersetzt.

Wenn Sie ein Ereignis dadurch auslösen wollen, dass eine Eingabe am Bediengerät erfolgt (unabhängig davon, ob sich der Wert der Variablen ändert), gehen Sie folgendermaßen vor: Projektieren Sie zusätzlich an die Taste <Enter> (durch die der Bediener die Eingabe abschließt) eine Systemfunktion der Gruppe "Bitverarbeitung", um das Bit zu setzen, und werten Sie das gesetzte Bit aus.

- "Wertausgabe"

Das Ereignis "Wertausgabe" wird bei der Migration durch das Ereignis "Wertänderung" ersetzt. Dieses Ereignis wird immer dann ausgelöst, wenn sich der Wert der Variablen ändert, unabhängig davon, ob sich der Wert der Variablen in der Steuerung oder durch Eingabe am Bediengerät ändert.

## 5.4.3 Steuerungsaufträge

### Einleitung

Nur ein Teil der Steuerungsaufträge eines OP7-Projekts kann nach der Konvertierung in ein OP 77B-Projekt weiter genutzt werden. Durch die unterschiedlichen Konzepte von ProTool und WinCC flexible werden einige Steuerungsaufträge nicht mehr benötigt oder sind nicht mehr nutzbar. Hier müssen Sie unter Umständen das OP 77B-Projekt und das Steuerungsprogramm anpassen, um die Funktionalität des OP7-Projekts zu erreichen.

Wenn eine Nachbearbeitung des konvertierten Projekts ohnehin nötig ist, sollten Sie überprüfen, ob Aufgaben, die im OP7-Projekt mit Steuerungsaufträgen erledigt werden, im OP 77B-Projekt effizienter durch den Einsatz von Systemfunktionen gelöst werden können.

**Konvertierung**

Die Steuerungsaufträge werden bei der Migration von OP7 nach OP 77B folgendermaßen konvertiert:

OP7	OP 77B	Erklärung/Ersatz/Workaround
3 "Hardcopy"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "DruckeBild" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.
5 "Inhaltsverzeichnis anwählen"	Wird nicht mehr benötigt.	
7 "Alle Bilder drucken"	Wird nicht unterstützt.	Wenn Sie alle Bilder ausdrucken wollen, kopieren Sie diese in ein Protokoll. Projektieren Sie dann die Systemfunktion "DruckeProtokoll" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.
10 "Rezeptur mit allen Datensätzen drucken"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "DruckeProtokoll" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung. Rezepturdatensätze können Sie mit Hilfe eines Objekts "Rezeptur drucken" drucken.
11 "Sonderbildanwahl"	Wird nicht mehr benötigt.	Zur Anwahl von Bildern verwenden Sie entweder Steuerungsauftrag 51 "Bildanwahl" oder projektieren Sie die Systemfunktion "AktiviereBild".  Andere Funktionen aus Sonderbildern, z.B. die Kontraständerung, können Sie über Systemfunktionen realisieren, z.B. "AendereKontrast"
12 "Meldeprotokollierung ein-/ausschalten"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "SetzeProtokolliermodusMeldung" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.
13 "Sprachumschaltung"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "SetzeSprache" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.
14 "Uhrzeit stellen (BCD-codiert)"	14 "Uhrzeit stellen (BCD-codiert)"	---
15 "Datum stellen (BCD-codiert)"	15 "Datum stellen (BCD-codiert)"	---
16 "Parameter interne Schnittstelle (RS232)"	Wird nicht unterstützt.	Nehmen Sie die Kommunikationseinstellungen direkt am OP 77B über das Loader-Menü vor.
17 "Parameter Modulschnittstelle (TTY)"	Wird nicht unterstützt.	Nehmen Sie die Kommunikationseinstellungen direkt am OP 77B über das Loader-Menü vor.

OP7	OP 77B	Erklärung/Ersatz/Workaround
19 "Druckerparameter"	Wird nicht unterstützt.	Nehmen Sie die Einstellung der Druckerparameter direkt am OP 77B über das Loader-Menü vor.
21 "Anzeigeart Störmeldung"	Wird nicht unterstützt.	In WinCC flexible werden Meldungen mit dem Bildobjekt "Meldeanzeige" oder mit dem Bildobjekt "Meldefenster" angezeigt. Hierbei können Sie die Filterkriterien für die Meldungen nur im Eigenschaftsfenster des Bildobjekts in der Gruppe "Allgemein" einstellen. Das Filtern nach "Priorität", "Quittiergruppe" und "Status" wird nicht unterstützt.
22 "Display-Kontrast einstellen"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "AendereKontrast" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung. Alternativ setzen Sie das vorkonfigurierte Standardbild "P_LANGUAGE_SCREEN" ein. "P_LANGUAGE_SCREEN" enthält drei entsprechend beschriftete Schaltflächen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltfläche 1: Sprache einstellen (Systemfunktion "SetzeSprache")</li> <li>• Schaltfläche 2: Kontrast erhöhen (Systemfunktion "AendereKontrast(1)")</li> <li>• Schaltfläche 3: Kontrast vermindern (Systemfunktion "AendereKontrast(0)")</li> </ul>
23 "Passwortlevel einstellen"	23 "Benutzergruppe einstellen"	Der Steuerungsauftrag "23 Benutzergruppe einstellen" berücksichtigt das geänderte Konzept der Benutzerverwaltung in WinCC flexible, da er an Stelle des Passwortlevels die Benutzergruppe einstellt. Wenn Sie den Steuerungsauftrag 23 verwenden, müssen Sie Ihr Steuerungsprogramm entsprechend anpassen.
24 "Passwort Logout"	24 "Passwort Logout"	---
31 "Störmeldepuffer drucken"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "DruckeProtokoll" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung. Mit Hilfe dieser Funktion können Sie ein Meldeprotokoll für die Meldeklasse "Störmeldungen" drucken.
32 "Betriebsmeldepuffer drucken"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "DruckeProtokoll" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung. Mit Hilfe dieser Funktion können Sie ein Meldeprotokoll für die Meldeklasse "Betriebsmeldungen" drucken."

OP7	OP 77B	Erklärung/Ersatz/Workaround
37 "Überlaufwarnung für Betriebsmeldungen ein-/ausschalten" 38 "Überlaufwarnung für Störmeldungen ein-/ausschalten"	Steuerungsauftrag wird nicht benötigt.	In WinCC flexible gibt es keine Pufferüberlaufwarnung.  Projektieren Sie als Ersatz die Systemfunktion "ZeigeSystemmeldung" an das Ereignis "Meldepufferüberlauf". Mit Hilfe dieser Systemfunktion können Sie einen benutzerdefinierten Meldetext ausgeben. Der Meldetext ist auf eine Sprache beschränkt.
41 " Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen"	41 " Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen"	---
42 "LED-Bereich von der Steuerung holen" 43 "Betriebsmeldebereich von der Steuerung holen" 44 "Störmeldebereich von der Steuerung holen" 45 "Quittierungsbereich von der Steuerung holen" 47 "LED-Bereich direkt zum Bediengerät übertragen"	Steuerungsaufträge werden nicht unterstützt.	Verwenden Sie stattdessen Steuerungsauftrag "46 Variable aktualisieren" mit entsprechendem Parameter.  Mit diesem Steuerungsauftrag lesen Sie die Werte der WinCC flexible Variablen aus, die nach der Migration die ProTool-Bereichszeiger "Betriebsmeldungen", "Störmeldungen", "Quittierung SPS" und "LED-Abbild" ersetzen. Welche Variable gelesen wird, steuern Sie über den Parameter "Aktualisierungskennung". Weisen Sie diesem Parameter die Aktualisierungskennung der gewünschten Variable zu.  Belegung des Parameters "Aktualisierungskennung": 1...8 Betriebsmeldungen 9...16 Störmeldungen 17...24 LED-Abbild
49 "Betriebsmeldepuffer löschen"	49 "Betriebsmeldepuffer löschen"	---
50 "Störmeldepuffer löschen"	50 "Störmeldepuffer löschen"	---
51 "Bildanwahl"	51 "Bildanwahl"	---
52 "Bild ausdrucken"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "DruckeBild" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.
53 "Rezepturanwahl"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "AktiviereBild" mit dem Parameter "P_RECIPESCREEN" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung. Das vorkonfigurierte Bild "P_RECIPESCREEN" enthält eine Rezepturanzeige und wurde bei der Konvertierung angelegt.

OP7	OP 77B	Erklärung/Ersatz/Workaround
54 "Rezeptur ausdrucken"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "DruckeProtokoll" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung. Eine Rezeptur können Sie mit Hilfe eines Rezepturprotokolls drucken.
69 "Rezepturdatensatz von der Steuerung zum TP/OP übertragen"	69 "Datensatz aus Steuerung lesen"	In WinCC flexible müssen Sie als Parameter "Rezepturnummer" und "Datensatznummer" angeben. Wenn Sie den Rezepturnamen oder den Datensatznamen von der Steuerung an das Bediengerät übertragen möchten, verwenden Sie statt des Steuerungsauftrags 69 die Systemfunktion "LeseDatensatzAusSteuerung".
70 "Rezepturdatensatz vom TP/OP zur Steuerung übertragen"	70 "Datensatz in Steuerung schreiben"	In WinCC flexible müssen Sie als Parameter "Rezepturnummer" und "Datensatznummer" angeben. Wenn Sie den Rezepturnamen oder den Datensatznamen vom Bediengerät an die Steuerung übertragen möchten, verwenden Sie statt des Steuerungsauftrags 70 die Systemfunktion "SchreibeDatensatzvariablenInSteuerung".
71 "Teilweise Bild-Aktualisierung"	Wird nicht mehr benötigt.	---
72 "Cursorpositionierung im aktuellen Bild"	Wird nicht unterstützt.	Verwenden Sie stattdessen Steuerungsauftrag 51 "Bildanwahl".
73 "Cursorpositionierung im aktuellen Sonderbild"	Wird nicht unterstützt.	Verwenden Sie stattdessen Steuerungsauftrag 51 "Bildanwahl".
74 "Tastatursimulation"	Wird nicht unterstützt.	---

#### 5.4.4 Steuerungsaufträge durch Systemfunktionen ersetzen

##### Einleitung

Einige Steuerungsaufträge, die mit WinCC flexible Bediengeräten nicht weiter genutzt werden können, lassen sich durch Systemfunktionen ersetzen.

Wenn eine Nachbearbeitung des WinCC flexible Projekts ohnehin nötig ist, sollten Sie auch überprüfen, ob Aufgaben, die vor der Migration mit Steuerungsaufträgen erledigt wurden, nach der Migration effizienter durch den Einsatz von Systemfunktionen gelöst werden können.

##### Projektierung

Wenn Sie von der Steuerung die Ausführung einer am Bediengerät projektierten Systemfunktion anstoßen lassen wollen, projektieren Sie in WinCC flexible eine Variable mit der Eigenschaft "Immer aktualisieren". An diese Variable projektieren Sie zum Ereignis "Wertänderung" die entsprechende Systemfunktion.

## Ausführung

Wenn sich in der Steuerung der Wert der Variablen ändert, wird die Systemfunktion am Bediengerät ausgeführt, sobald das Bediengerät die Änderung erkennt.

## Beispiel: Systemfunktion "SetzeProtokolliermodusMeldung" von der Steuerung aus anstoßen

Mit folgender Projektierung können Sie den im ProTool-Projekt genutzten Steuerungsauftrag 12 "Meldeprotokollierung ein-/ausschalten" im WinCC flexible Projekt durch eine Systemfunktion ersetzen.

### In WinCC flexible

1. Legen Sie eine externe Variable vom Typ INTEGER an.
2. Setzen Sie unter "Variable > Allgemein" den Erfassungszyklus auf "zyklisch fortlaufend".
3. Projektieren Sie an das Ereignis "Wertänderung" die Systemfunktion "SetzeProtokolliermodusMeldung". Als Parameter geben Sie die Variable selbst an.

### In der Steuerung

1. Setzen Sie im Steuerungsprogramm den Wert der Variablen entweder auf 0 (Meldeprotokollierung aus) oder auf 1 (Meldeprotokollierung ein).

## Ergebnis

Die Meldeprotokollierung wird dem Wert der Variablen entsprechend eingeschaltet oder ausgeschaltet.

## 5.5 Meldesystem

### Einleitung

Bei der Migration von einem OP7 auf ein OP 77B werden Meldungen aller vorhandenen Meldeklassen konvertiert, so dass weiterhin folgende Meldeklassen zur Verfügung stehen:

- Betriebsmeldungen
- Störmeldungen
- Systemmeldungen
- Benutzerdefinierte Meldeklassen

Variablen und Textlisten, die im Meldetext enthalten sind, werden bei der Migration übernommen.



## Vorkonfiguriertes Bild ersetzt Meldeebene

Am OP 77B wird die Meldeebene nicht unterstützt. Stattdessen wird bei der Migration ein vorkonfiguriertes Bild namens "P\_MESSAGE\_SCREEN" zur Darstellung der Meldungen angelegt. In diesem Bild werden die Meldungen mit Hilfe des Bildobjekts "Einfache Meldeanzeige" dargestellt. Die Anzeige von Systemdatum und Systemzeit ist Bestandteil der Meldeanzeige. Eine Anzeige im Meldetext ist daher nicht mehr nötig. Die Datum/Uhrzeit-Anzeige wird bei der Migration aus dem Meldetext entfernt. In der Meldeanzeige werden für jede Meldung die Meldenummer, der Meldetext und das Kürzel der Meldeklasse in zweizeiliger Darstellung angezeigt.

Der Aufruf des Bildes "P\_MESSAGE\_SCREEN" in Runtime erfolgt abhängig von der früheren Realisierung: mit der Taste <Esc> oder mit der Systemfunktion "AktiviereBild".

## Migration der Anzeigevarianten

Die Anzeigevarianten "Gemischt" und "Getrennt" werden nicht unterstützt. Die Anzeigevarianten werden folgendermaßen konvertiert:

- Anzeigevariante "Getrennt"

Das Bild "P\_MESSAGE\_SCREEN" enthält zwei Meldeanzeigen: eine zur Anzeige der Störmeldungen und eine zur Anzeige der Betriebsmeldungen und Systemmeldungen.

- Anzeigevariante "Gemischt"

Das Bild, das die Meldeebene ersetzt, enthält eine Meldeanzeige, um Systemmeldungen, Störmeldungen und Betriebsmeldungen gemeinsam anzuzeigen. Die Anzeige erfolgt chronologisch nach dem Eintreffen der Meldung. Die Sortierung der Meldungen kann bei der Projektierung festgelegt werden und kann in Runtime nicht verändert werden.

Abhängig von der früheren Realisierung des Aufrufs der Meldeebene wird das Bild mit der Meldeanzeige nach der Migration mit einer Funktionstaste oder mit der Systemfunktion "AktiviereBild" aufgerufen.

## Ruhemeldung

Die Ruhemeldung wird nicht unterstützt.

## Priorität von Meldungen

Prioritäten, die am OP7 einzelnen Meldungen oder Meldeklassen zugeordnet waren, entfallen nach der Migration.

## Migration der Meldebereichszeiger

Bei der Migration eines OP7-Projekts in ein OP 77B-Projekt werden an Stelle der Bereichszeiger "Betriebsmeldungen" und "Störmeldungen" entsprechend benannte externe Arrayvariablen mit einem 16-Bit langen Arrayelement angelegt. Jedem Bit des OP7-Bereichszeigers entspricht nach der Migration ein Bit im Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen. Die Meldungen sind den Bitnummern in aufsteigender Reihenfolge den Meldenummern zugeordnet.

Sobald die Steuerung den Wert eines Bits im Arrayelement auf "TRUE" setzt, erkennt das Bediengerät die zugeordnete Betriebsmeldung als "gekommen". Umgekehrt wird die Meldung nach Rücksetzen des Bits im Arrayelement auf "FALSE" in der Steuerung vom Bediengerät als "gegangen" interpretiert.

### **Meldepufferüberlauf**

Das Ereignis "Meldepufferüberlauf" wird ausgelöst, wenn der Meldepuffer vollständig gefüllt ist. Der Überlauf des Meldepuffers kann nicht nach Systemmeldungen und Betriebsmeldungen getrennt abgefragt werden. Mit der Systemfunktion "LoescheMeldepuffer" können Sie gezielt Meldungen bestimmter Klassen aus dem Meldepuffer löschen und so bei Überlauf den Meldepuffer leeren.

### **Meldepuffer löschen**

Wenn Sie in einem Projekt das Löschen des Betriebsmeldepuffers und des Störmeldepuffers über die Funktion Sonderbildanwahl projektiert hatten, erfolgte in Runtime vor dem Löschen des Meldepuffers eine Sicherheitsabfrage. Bei der Migration verändert sich das Verhalten in Runtime. Vor dem Löschen des Meldepuffers erfolgt keine Sicherheitsabfrage.

### **Meldeprotokollierung**

Die Meldeprotokollierung durch das Drucken von Meldungen beim Kommen und Gehen der Meldung bleibt auch nach der Migration erhalten.

Das Drucken von Kopfzeilen und Fußzeilen bei der Meldeprotokollierung wird nicht unterstützt.

## **5.6 Bedienberechtigungen**

### **5.6.1 Sicherheitskonzept in WinCC flexible**

#### **Neues Berechtigungskonzept in WinCC flexible**

Den Bedienberechtigungen liegt in WinCC flexible ein anderes Konzept zu Grunde als in ProTool.

In WinCC flexible ist jeder Benutzer genau einer Benutzergruppe zugeordnet. Die Benutzergruppen stellen Sie mit charakteristischen Zugriffsrechten, den Berechtigungen aus. Zwischen den Benutzergruppen besteht keine Hierarchie.

Standardmäßig wird in jedem Projekt automatisch die Benutzergruppe "Administrator" angelegt. Benutzer, die in Runtime dieser Gruppe zugeordnet sind, verfügen über alle Rechte und können auch neue Benutzer einrichten.

Für die einzelnen Bedienelemente Ihres Projekts bestimmen Sie, welche Berechtigung der Benutzer benötigt, um das Bedienelement bedienen zu dürfen.

In Runtime werden die Benutzer anhand des Benutzernamens und des Kennworts identifiziert.

## Migration der ProTool-Passwortlevel

Bei der Konvertierung eines ProTool-Projekts in ein WinCC flexible Projekt werden maximal neun Benutzergruppen angelegt: Für jedes im ProTool-Projekt verwendete Passwortlevel wird eine Benutzergruppe angelegt.

Die Benutzergruppe "Administratoren" wird dabei in jedem Fall angelegt. Alle Bedienberechtigungen, für die in ProTool der Passwortlevel 9 galt, werden dieser Gruppe "Administrator" zugeordnet. Alle anderen Bedienberechtigungen, die in ProTool demselben Passwortlevel zugeordnet waren, werden auch im WinCC flexible Projekt derselben Benutzergruppe zugeordnet. Die Benutzergruppen erhalten dieselben Bedienberechtigungen, die im ProTool-Projekt den Passwortleveln zugeordnet waren.

Des Weiteren erhalten die einzelnen Bedienelemente bei der Migration den gleichen Zugriffsschutz wie in ProTool.

## Erweiterte Möglichkeiten in WinCC flexible

In WinCC flexible können Sie Benutzer frei einer Benutzergruppe zuordnen, ohne Hierarchien zu berücksichtigen. Im Rahmen der Konvertierung überprüfen Sie Ihr Projekt darauf, ob es sinnvoll ist, neue Benutzergruppen einzurichten.

## 5.6.2 Bedienberechtigungen anpassen

### Einleitung

Bei der Konvertierung eines OP7-Projekts in ein OP 77B-Projekt werden Benutzergruppen angelegt, welche die gleichen Berechtigungen haben, wie sie im OP7-Projekt den Passwortleveln zugeordnet waren.

Des Weiteren erhalten die einzelnen Bedienelemente bei der Migration den gleichen Zugriffsschutz wie in ProTool.

### Passwortliste wird nicht migriert

Die Passwortliste wird nicht migriert, da sie am einzelnen Bediengerät hinterlegt ist und nicht in den Projektdaten.

Nach der Migration müssen die Benutzer neu angelegt werden. Hierfür bestehen am OP 77B zwei Möglichkeiten:

- Bereits während der Projektierung legen Sie neue Benutzer, Benutzergruppen und Kennwörter mit der Runtime-Benutzerverwaltung am Panel an.
- Sie projektieren ein Bild mit einer Benutzeranzeige. Mit der Benutzeranzeige werden einem Administrator bestehende Benutzer, Passwörter und Benutzergruppen angezeigt. Ein Administrator kann mit der Benutzeranzeige auch neue Benutzer, Benutzergruppen und Kennwörter anlegen.

### Konvertierung der Standardbilder zur Kennwort-Bearbeitung

Die Standardbilder zum Arbeiten mit Kennwörtern werden folgendermaßen konvertiert:

Standardbild am OP7	Ersatz am OP 77B
Passwortbearbeitung - Login	Wird ersetzt durch Aufruf der Systemfunktion "ZeigeAnmeldedialog".
Passwortbearbeitung - Logout	Wird ersetzt durch Aufruf der Systemfunktion "Abmelden".
Passwortbearbeitung - Edit	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_USER_SCREEN". "P_USER_SCREEN" enthält eine Benutzeranzeige.

### Erweiterte Möglichkeiten am OP 77B

Am OP 77B können Sie Benutzer frei den Benutzergruppen zuordnen, ohne Hierarchien zu berücksichtigen. Im Rahmen der Konvertierung überprüfen Sie Ihr Projekt darauf, ob es sinnvoll ist, neue Benutzergruppen einzurichten. Zusätzlich können Sie im Editor Gruppen in der Gruppe "Benutzerverwaltung Runtime" sinntragende Namen für die bei der Migration angelegten Benutzergruppen vergeben.

## 5.7 Drucken

### Einleitung

Das Drucken von Projektdaten steuern Sie in WinCC flexible über Protokolle. Protokolle enthalten Objekte, die das Drucken von Bildern, des Meldepuffers und von Rezepturen ermöglichen.

Nur die Meldeprotokollierung und das gerade angezeigte Bild ("Hardcopy") kann der Benutzer eines OP 77B direkt ohne die Nutzung eines Protokolls drucken.

Kopfzeilen und Fußzeilen werden am OP 77B grundsätzlich nicht ausgedruckt.

### Meldeprotokollierung

Bei der Migration von OP7 nach OP 77B bleiben die Einstellungen für die Meldeprotokollierung 1:1 erhalten. Im Rahmen der Migration wird die entsprechende OP7-Systemfunktion durch die OP 77B-Systemfunktion "SetzeProtokolliermodusMeldung" ersetzt.

### Drucken bei Meldepufferüberlauf

Wenn im OP7-Projekt "Protokollierung bei Überlauf" projektiert ist, können Sie dieses Verhalten im OP 77B-Projekt durch folgende Projektierung erreichen:

1. Erstellen Sie ein Protokoll mit dem Objekt "Meldung drucken".
2. Wählen Sie im Eigenschaftsfenster des Meldungsprotokolls als "Quelle für Meldungen" "Meldeereignisse".

3. Erstellen Sie im Aufgabenplaner eine Aufgabe, die durch das Systemereignis "Meldepufferüberlauf" ausgelöst wird.
4. Weisen Sie der Aufgabe die Systemfunktion "DruckeProtokoll" zu, mit der das Protokoll gedruckt wird, das das Meldungsprotokoll enthält.

Beim Überlauf des Meldepuffers wird das Meldungsprotokoll gedruckt.

### Drucken des Meldepuffers

Am OP7 wird das Drucken des Betriebsmeldepuffers und des Störmeldepuffers durch Systemfunktionen gesteuert. Bei der Migration von einem OP7 zu einem OP 77B wird diese Funktionalität folgendermaßen konvertiert:

Zwei Protokolle mit je einem Objekt "Meldung drucken" ("Meldungsprotokoll") werden erzeugt. Diese Protokolle sind so konfiguriert, dass die Betriebsmeldungen oder die Störmeldungen aus dem Meldepuffer gedruckt werden. Die entsprechenden Systemfunktionen des OP7-Projekts werden bei der Migration durch die Systemfunktion "DruckeProtokoll" ersetzt, mit der das jeweils gewünschte Protokoll gedruckt wird.

Die Meldungen können chronologisch aufsteigend oder absteigend gedruckt werden. Eine Sortierung nach Meldenummer ist nicht möglich.

### Drucken des angezeigten Bildes ("Hardcopy")

Wenn Sie ein OP7-Projekt konvertieren, in dem die Möglichkeit besteht, das angezeigte Bild direkt auszudrucken ("Hardcopy"), bleibt diese Funktionalität im OP 77B-Projekt erhalten. Im Rahmen der Migration wird die entsprechende OP7-Systemfunktion durch die Systemfunktion "DruckeBild" ersetzt.

### Drucken von Bildern

Das Drucken aller Bilder in einem Druckauftrag wird am OP 77B nicht unterstützt. Um Bilder eines Projekts zu dokumentieren, benutzen Sie die Projektdokumentation. Die Projektdokumentation dient zur Ausgabe ausgewählter oder aller Projektierungsdaten eines Projekts.

Wenn Sie dem Benutzer in Runtime ermöglichen wollen, Bilder zu drucken, auch wenn diese gerade nicht angezeigt werden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erstellen Sie für jedes Bild ein Protokoll, in dem Sie alle Objekte aus dem Bild projektieren. Objekte, die sich nicht im Protokoll projektieren lassen, können auch nicht gedruckt werden, z.B. Balken.
2. Projektieren Sie ein EA-Feld, das dem Benutzer ermöglicht, aus einer Textliste eines der Bilder auszuwählen. Projektieren Sie an das EA-Feld eine Variable, um das Ergebnis der Auswahl zu speichern.
3. Projektieren Sie an eine Schaltfläche die Systemfunktion "DruckeProtokoll". Übergeben Sie als Parameter den Wert der Variablen.

In Runtime kann der Benutzer aus der Textliste ein Bild auswählen und mit der Schaltfläche drucken.

Wenn Sie das Drucken von Bildern für die Projektdokumentation genutzt haben, verwenden Sie den Menübefehl "Datei > Projektdokumentation drucken".

### Drucken von Rezepturen

Am OP7 wird das Drucken aller oder eines bestimmten Datensatzes einer Rezeptur durch Systemfunktionen gesteuert. Bei der Migration von einem OP7 zu einem OP 77B wird diese Funktionalität folgendermaßen konvertiert:

Zwei Protokolle mit je einem Objekt "Rezeptur drucken" ("Rezepturprotokoll") werden erzeugt. Die Rezepturprotokolle sind so konfiguriert, dass mit dem einen Rezepturprotokoll alle Datensätze und mit dem anderen Rezepturprotokoll der gerade ausgewählte Datensatz gedruckt werden. Die entsprechenden Systemfunktionen des OP7-Projekts werden bei der Migration durch die Systemfunktion "DruckeProtokoll" ersetzt, mit der das jeweils gewünschte Protokoll gedruckt wird.

### Druckereinstellung

Am OP 77B wird ein angeschlossener Drucker über das Loader-Menü konfiguriert. Eine Druckerkonfiguration über Systemfunktionen wird nicht unterstützt. Detaillierte Informationen zum Loadermenü finden Sie in der Bedienungsanleitung des OP 77B.

## 5.8 Rezepturen

### Einleitung

Bei der Migration von einem OP7-Projekt zu einem OP 77B-Projekt werden auch die Rezepturen konvertiert.

### Konvertierung der Rezepturen

Im Einzelnen werden die Rezepturen folgendermaßen konvertiert:

- Die Rezepturüberschrift wird zum lokalisierten Rezepturnamen
- Die Rezepturnummer wird unverändert übernommen
- Die Rezeptureinträge und die dazugehörigen Variablen werden 1:1 konvertiert. Die Namen der Rezeptureinträge werden aus dem gesamten Textanteil des Rezeptureintrags gebildet. Der Variablenwert wird am OP 77B immer nach dem Namen des Rezeptureintrags angezeigt.

Beispiel (Anzeige des Variablenwerts ist mit <...> gekennzeichnet):

Rezeptureintrag am OP7	Rezeptureintrag am OP 77B
Zucker <1,5> kg	Zucker (kg) <1,5>
Wasser <5> l	Wasser (l) <5>

In WinCC flexible wird ein Zugriffsschutz für die einzelnen Rezeptureinträge über ein Kennwort nicht unterstützt. Hier projektieren Sie den Zugriffsschutz über ein Kennwort beim Aufruf des Bildes P\_RECIPESCREEN.

## Konvertierung der Datensätze

Die Datensätze der Rezepturen können nicht konvertiert werden. Sie müssen neu eingegeben werden. Sie können die Datensätze am Projektierungsrechner im Editor "Rezepturen" erstellen und anschließend auf das OP 77B übertragen.

## Anzeige der Rezepturen

Für die Anzeige der Rezepturen steht am OP 77B das Bildobjekt "Rezepturanzeige" zur Verfügung. Mit dieser Anzeige können die Datensätze einer Rezeptur am Bediengerät angezeigt, bearbeitet und an die Steuerung übertragen werden.

Im Rahmen der Migration wird an Stelle des Rezepturen-Inhaltsverzeichnisses und der einzelnen Rezepturen ein Bild mit einer Rezepturanzeige angelegt. Die Rezepturanzeige wird automatisch entsprechend der im OP7-Projekt vorhandenen Rezepturen konfiguriert.

Die Eigenschaft "Blinken" wird für die Namen der Rezepturelemente nicht unterstützt.

## Bereichszeiger zur Übertragung von Datensätzen

Der zur Übertragung von Datensätzen einer Rezeptur genutzte Bereichszeiger hängt von der Steuerung ab, mit der das OP 77B verbunden ist.

- Verbindung zur S7

Bei Verbindung zur S7 wird der Bereichszeiger "Datensatz" zur Übertragung von Datensätzen einer Rezeptur genutzt.

Nach der Migration vom OP7 auf das OP 77B bleibt die Länge des Datensatzes gleich, die Struktur wird folgendermaßen konvertiert:

1. Wort: Rezepturnummer (unverändert)
2. Wort: Datensatznummer (vorher 4. Wort)
3. Wort: reserviert
4. Wort: Datensatzquittierung (vorher Byte n+3 des Schnittstellenbereichs)
5. Wort: frei

- Verbindung zur S5

Bei Verbindung zur S5 wird die Übertragung der Datensätze von indirekter auf direkte Übertragung umgestellt. Das Rezepturnummernfach, das Rezepturfach und das Rezepturfolgefach entfallen.

## 5.9 Steuerungstreiber

### 1:1 Konvertierung

Die meisten Steuerungstreiber, die für OP7 verfügbar sind, gibt es auch für das OP 77B. Sie werden bei der Konvertierung automatisch umgestellt. Dies gilt für folgende Steuerungstreiber:

- SIMATIC S7-300/400
- SIMATIC S7-20 (eine Steuerung)<sup>1)</sup>
- Allen-Bradley DF1 PLC-5
- Allen-Bradley DF1 SLC 500
- Allen-Bradley DH485
- GE Fanuc SNP
- MITSUBISHI FX
- Modicon Modbus
- Omron Host-Link/Multilink

### Projekt mit Verbindung zur SIMATIC S5-AS511

Die Konvertierung wird automatisch durchgeführt. Nach der Konvertierung müssen Sie den Standard-FB (FB51) aus dem Steuerungsprogramm löschen.

Zum Anschluss des OP77 wird ein Konverter von V.24 auf TTY benötigt (MLFB-Nr.: 6ES5 734-1BD20).

### Projekt mit Verbindung zur SIMATIC S5-FAP

Wenn Sie in Ihrem OP7-Projekt die Steuerung SIMATIC S5-FAP verwendet haben, müssen Sie vor der Migration in ProTool auf eine SIMATIC S5 AS511 wechseln. Nach der Migration können Sie in WinCC flexible auf eine SIMATIC S5 DP wechseln.

Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das OP7-Projekt in ProTool.
2. Markieren Sie im Projektfenster das Objekt "Steuerungen". Rechts wird jetzt die Steuerung mit dem Protokoll "SIMATIC S5-FAP" angezeigt.
3. Doppelklicken Sie auf die eingetragene Steuerung, um das Steuerungsprotokoll zu wechseln.
4. Wählen Sie im Dialog "Steuerung" als Steuerungsprotokoll SIMATIC S5-AS511 aus. Bestätigen Sie mit "OK".
5. Speichern Sie das Projekt.
6. Schließen Sie ProTool.
7. Öffnen Sie das OP7-Projekt auf der Startseite von WinCC flexible unter "Optionen > ProTool-Projekt öffnen".
8. Wählen Sie die Referenzsprache aus.



Das Projekt wird automatisch in ein OP 77B-Projekt konvertiert und anschließend in WinCC flexible geöffnet.

Es besitzt jetzt eine Verbindung zur SIMATIC S5 AS511.

Um anschließend auf eine SIMATIC S5 DP zu wechseln:

1. Doppelklicken Sie im Projektfenster für das OP77B auf den Eintrag "Verbindungen". Der Editor "Verbindungen" öffnet sich.
2. Wählen Sie als Verbindung "SIMATIC S5 DP".
3. Ersetzen Sie im Steuerungsprogramm den Standard-FB (FB 52 oder FB 53) durch den FB 158. Sonst kann es zu Fehlern in der Kommunikation zwischen Steuerung und Bediengerät kommen.

### Projekt mit Verbindung zur SIMATIC S5-L2-DP

Wenn Sie in Ihrem OP7-Projekt die Steuerung SIMATIC S5-L2-DP verwendet haben, müssen Sie am OP 77B die Steuerung SIMATIC S5 DP einsetzen. Vor der Migration wechseln Sie in ProTool auf eine SIMATIC S5 AS511. Nach der Migration wechseln Sie in WinCC flexible auf eine SIMATIC S5 DP.

Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das OP7-Projekt in ProTool.
2. Markieren Sie im Projektfenster das Objekt "Steuerungen". Rechts wird jetzt die Steuerung mit dem Protokoll "SIMATIC S5-L2-DP" angezeigt.
3. Doppelklicken Sie auf die eingetragene Steuerung, um das Steuerungsprotokoll zu wechseln.
4. Wählen Sie im Dialog "Steuerung" als Steuerungsprotokoll SIMATIC S5-AS511 aus und bestätigen Sie mit "OK".
5. Speichern Sie das Projekt.
6. Schließen Sie ProTool.
7. Öffnen Sie das OP7-Projekt auf der Startseite von WinCC flexible unter "Optionen > ProTool-Projekt öffnen".
8. Wählen Sie die Referenzsprache aus.

Das Projekt wird automatisch in ein OP 77B-Projekt konvertiert und anschließend in WinCC flexible geöffnet.

Es besitzt jetzt eine Verbindung zur SIMATIC S5 AS511.

9. Doppelklicken Sie im Projektfenster für das OP 77B auf den Eintrag "Verbindungen". Der Editor "Verbindungen" öffnet sich.
10. Wählen Sie als Verbindung "SIMATIC S5 DP".
11. Ersetzen Sie im Steuerungsprogramm den Standard-FB (FB 58) durch den FB 158. Sonst kann es zu Fehlern in der Kommunikation zwischen Steuerung und Bediengerät kommen.

### Projekt mit zwei SIMATIC S7-200-Steuerungen

Bei OP7-Projekten ist es möglich, mit dem Steuerungsprotokoll SIMATIC S7-200 mehrere Steuerungen zu projektieren, wenn das Profil PPI verwendet wird.

An OP 77B ist die Kopplung mit zwei Steuerungen nur mit dem Kommunikationsnetz MPI möglich. Für eine erfolgreiche Konvertierung müssen Sie daher vor der Konvertierung im OP7-Projekt das Steuerungsprofil wechseln.

Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das OP7-Projekt in ProTool.
2. Markieren Sie im Projektfenster das Objekt "Steuerungen". Rechts werden jetzt die beiden Steuerungen mit dem Protokoll SIMATIC S7-200 angezeigt.
3. Doppelklicken Sie auf die erste Steuerung, um den Dialog "Steuerung" zu öffnen.
4. Klicken Sie auf "Parameter" und wählen Sie als "Profil" den Eintrag "MPI" aus. Bestätigen Sie die Einstellung mit "OK".
5. Speichern Sie das Projekt.
6. Schließen Sie ProTool.
7. Öffnen Sie das OP7-Projekt auf der Startseite von WinCC flexible unter "Optionen > ProTool-Projekt öffnen".
8. Wählen Sie die Referenzsprache aus.

Das Projekt wird automatisch in ein OP 77B-Projekt konvertiert und anschließend in WinCC flexible geöffnet.

### Projekt mit Verbindung zur Omron Host-Link/Multilink

Wenn Sie in Ihrem OP7-Projekt die Steuerung Omron Host-Link/Multilink verwendet haben, wird bei der Konvertierung in ein OP 77B-Projekt die eingestellte Stationsadresse auf 0 gesetzt. Die korrekte Stationsadresse stellen Sie nach der Konvertierung im OP 77B-Projekt folgendermaßen ein:

1. Klicken Sie im Projektfenster auf "Kommunikation" > "Verbindungen".
2. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Eintrag " Omron Host-Link/Multilink" aus.
3. Wählen Sie im Eigenschaftsfenster den Eintrag "Parameter" aus.
4. Geben Sie die korrekte Stationsadresse ein.

### Nicht unterstützte Steuerungen

Die Steuerungen "Telemecanique Adjust" und "SIMATIC S7-NC" werden vom OP 77B nicht unterstützt.

Wenn Sie ein Projekt konvertieren, bei dem eine Anbindung an die Steuerung "Telemecanique Adjust" oder an die Steuerung "SIMATIC S7-NC" besteht, erhalten Sie bei der Migration eine Warnung. Am OP 77B-Projekt wird als Ersatz der Steuerungstreiber "SIMATIC S7-300/400" eingestellt. Alle Variablen werden von der Steuerung getrennt.

- 1) OP 77B bis zu vier Steuerungen

# Migration von OP17 auf OP 177B

## 6.1 Grundlagen

### Einleitung

Das Bediengerät OP17 wird nicht von WinCC flexible unterstützt. Wenn Sie ein für dieses Bediengerät erstelltes ProTool-Projekt weiter verwenden wollen und dieses migrieren, erfolgt im Rahmen der Migration automatisch ein Bediengerätewechsel auf das OP 177BmonoDP, im folgenden OP 177B genannt. Wird ein Projekt für eine andere Variante des OP 177B benötigt, kann dieses über einen Bediengerätewechsel in WinCC flexible erfolgen.

Wenn das ProTool-Projekt mehr als eine Bearbeitungssprache enthält werden Sie zu Beginn der Konvertierung dazu aufgefordert, eine der Runtime-Sprachen als Referenzsprache zu wählen. Die Referenzsprache hat Einfluss auf die Konvertierung von Bildern, die aus statischen Texten und dazwischen positionierten EA-Feldern zusammengesetzt sind.

Im Gegensatz zum OP17 hat das OP 177B ein größeres Display. Bei der Migration werden die Textanteile und EA-Felder auf dem Display des OP 177B angeordnet. Für Anpassung an das 6"-Display des OP 177B ist eine Nachbearbeitung der Bilder notwendig.

### Konvertierung

Da sich die Bediengeräte OP17 und OP 177B im Funktionsumfang und Funktionsweise unterscheiden, erfordert die Migration einige Änderungen der Projektierung. Die erforderlichen Änderungen werden bei der Migration weitgehend automatisch vorgenommen.

Diese grundlegenden Änderungen betreffen folgende Bereiche:

- Bilder
- Variablen und Bereichszeiger
- Systemfunktionen, Ereignisse und Steuerungsaufträge
- Meldesystem
- Bedienberechtigungen
- Drucken
- Rezepturen
- Steuerungstreiber
- Wecker

## 6.2 Bilder

### 6.2.1 Bildeinträge

#### Konvertierung

In Projekten für das OP17 lässt sich jedes Bild in bis zu 99 Bildeinträge unterteilen, zwischen denen der Benutzer scrollen kann. Bei der Migration eines OP17-Projekts mit Bildeinträgen wird jeder einzelne Bildeintrag in ein eigenständiges Bild konvertiert. Darüber hinaus werden die Funktionstasten bei der Migration automatisch mit Bildwechsellern belegt. Der Benutzer kann daher am OP 177B zwischen den Bildern, die aus den Bildeinträgen desselben OP17-Bildes entstanden sind, in der gleichen Weise scrollen wie im OP17-Projekt.

#### Vergabe der Bildnamen und Bildnummern

Die bei der Migration als Ersatz für die Bildeinträge angelegten Bilder erhalten Bildnamen und Bildnummer nach folgender Konvention:

- Das Bild, das als Ersatz für den ersten Bildeintrag eines OP17-Bildes angelegt wurde, erhält den Namen und die Bildnummer des OP17-Bildes.
- Alle weiteren Bildeinträge erhalten den Namen und die Bildnummer des OP17-Bildes, erweitert um eine Zahl in aufsteigender Reihenfolge von 02 bis 99.

Anhand der übereinstimmenden Bestandteile der neuen Bildnamen und Bildnummern lassen sich auch nach der Migration Bilderserien identifizieren, deren Bilder aus den Bildeinträgen desselben OP17-Bildes entstanden sind.

#### Anwendungsbeispiel

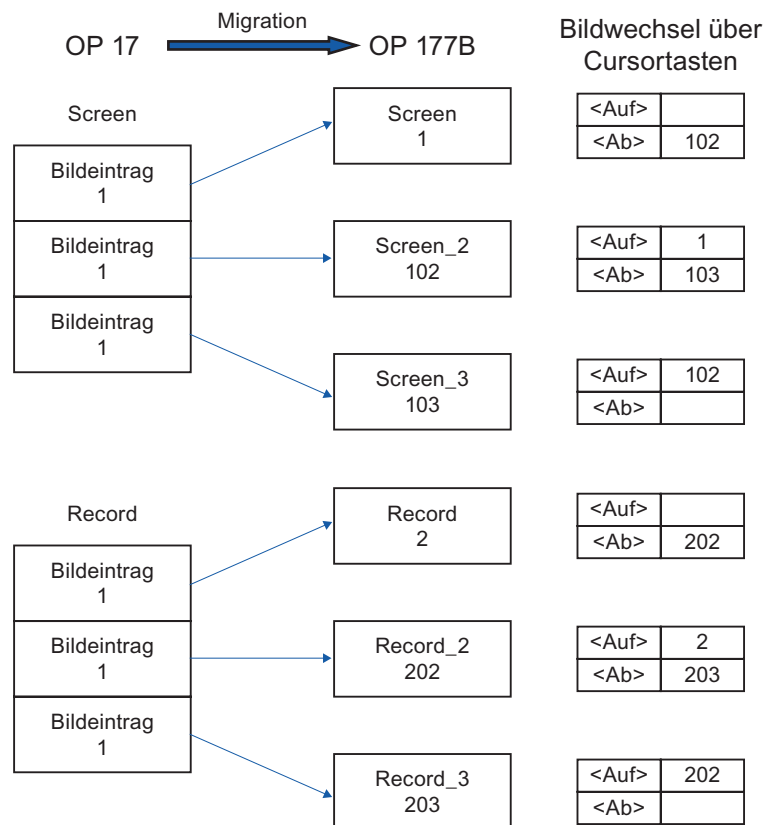
In einem OP17-Projekt das Sie in ein OP 177B-Projekt konvertieren möchten, gibt es folgende Bilder und Bildeinträge:

- "Screen" mit Bildnummer 1, unterteilt in drei Bildeinträge
- "Record" mit Bildnummer 2, ebenfalls unterteilt in drei Bildeinträge.

Bei der Migration entstehen daraus folgende Bilderserien:

OP17-Projekt, Bild "Screen", Bildnummer 1	Bilderserie des OP 177B-Projekts
Bildeintrag 1	Bild "Screen", Bildnummer 1
Bildeintrag 2	Bild "Screen_2", Bildnummer 102
Bildeintrag 3	Bild "Screen_3", Bildnummer 103

OP17-Projekt, Bild "Record", Bildnummer 2	Bilderserie des OP 177B-Projekts
Bildeintrag 1	Bild "Record", Bildnummer 2
Bildeintrag 2	Bild "Record_2", Bildnummer 202
Bildeintrag 3	Bild "Record_3", Bildnummer 203



Konvertierung der Bildeinträge des OP17 in Bilder für das OP 177B

## Navigation

Im Rahmen der Migration werden die Funktionstasten <F1>, <F3> und <F5> so belegt, dass der Benutzer innerhalb der Bilder einer Bilderserie so wie vom OP17 gewohnt navigieren kann.

## Bildtitel

Die Anzeige von Bildtiteln wird am OP 177B nicht unterstützt.

## 6.2.2 Navigation

### Einleitung

Bei der Migration eines OP17-Projekts mit Bildeinträgen wird jeder einzelne Bildeintrag in ein eigenständiges Bild des OP 177B-Projekts konvertiert. Auch nach der Migration lassen sich zusammengehörige Bilderserien identifizieren, deren Bilder aus den Bildeinträgen desselben OP17-Bildes entstanden sind. Im Rahmen der Konvertierung in ein OP 177B-Projekt werden die Funktionstasten <F1>, <F3> und <F5> so belegt, dass die dem Benutzer vom OP17 bekannte Navigation innerhalb eines Bildes und zwischen den Bildern einer Serie nachgebildet wird.

**Navigation am OP 177B**

Für die Navigation innerhalb eines Bildes und zu den weiteren Bildern einer Bilderserie werden am OP 177B bei der Migration folgende Tastenbelegungen eingerichtet:

- Funktionstasten <F1> und <F3>

Taste	Zwischen den Bildern einer Serie
<F1>	Zum vorherigen Bild derselben Serie; am oberen Ende des ersten Bildes: unbelegt
<F3>	Zum nächsten Bild derselben Serie; am unteren Ende des letzten Bildes einer Serie: unbelegt

- Funktionstaste <F5>

Je nach Belegung der Taste <Esc> im OP17-Projekt wird bei der Migration eine der folgenden Belegungen der Taste <F5> eingerichtet:

Funktionalität von <Esc> im OP17-Projekt	Funktionalität von <F5> im OP 177B-Projekt
Wechsel zum Bilderverzeichnis	Bilderverzeichnis ist nicht mehr vorhanden. Stattdessen Rücksprung auf das vorherige Bild (realisiert über Systemfunktion "AktiviereVorherigesBild")
Wechsel zur Meldeebene	Belegung mit der Systemfunktion "AktiviereBild"; löst Wechsel aus zu vorkonfiguriertem Bild "P_MESSAGE_SCREEN" mit einer Meldeanzeige. "P_MESSAGE_SCREEN" wurde bei der Konvertierung angelegt. Tastenbelegung in "P_MESSAGE_SCREEN": <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;F5&gt;-Taste mit Rücksprung auf das aufrufende Bild (realisiert über Systemfunktion "AktiviereVorherigesBild")</li> </ul>
Wechsel zum Rezeptur-Inhaltsverzeichnis	Belegung mit der Systemfunktion "AktiviereBild"; löst Wechsel aus zu vorkonfiguriertem Bild "P_RECIPE_SCREEN" mit einer Rezepturanzeige. "P_RECIPE_SCREEN" wurde bei der Konvertierung angelegt. Tastenbelegung in "P_RECIPE_SCREEN": <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;F5&gt;-Taste mit Rücksprung auf das aufrufende Bild (realisiert über Systemfunktion "AktiviereVorherigesBild")</li> </ul>
Wechsel zum vorherigen Bild	Rücksprung auf das aufrufende Bild (realisiert über Systemfunktion "AktiviereVorherigesBild") Bei einem Rücksprung innerhalb einer Bilderserie wird zum vorherigen Bild der Serie gewechselt. Dies weicht vom Verhalten des OP17-Projekts ab, in dem immer zum ersten Eintrag der Serie zurückgesprungen wird.
Wechsel zu einem festgelegten Bild	Bildwechsel zu einem festgelegten Bild (realisiert über Systemfunktion "AktiviereBild", Parameter "Name des festgelegten Bildes")

## 6.2.3 Standardbilder

### Einleitung

An Stelle der meisten Standardbilder des OP17-Projekts werden bei der Migration im OP 177B-Projekt neue vorkonfigurierte Bilder mit derselben Funktionalität angelegt. Bei einigen Standardbildern ist wegen des geänderten Funktionsumfangs und der geänderten Funktionsweise des OP 177B ein entsprechender Ersatz nicht nötig oder nicht möglich.

### Konvertierung der Standardbilder

Die Standardbilder des OP17 werden im Einzelnen folgendermaßen konvertiert:

Standardbild am OP17	Ersatz am OP 177B
Störmeldungen - Ansehen	Wird konvertiert in Bild mit Meldeanzeige. Die Meldeanzeige ist so konfiguriert, dass die Störmeldungen aus dem Störmeldepuffer angezeigt werden.
Störmeldungen - Drucken	Wird durch die Systemfunktion "DruckeProtokoll" ersetzt, mit welcher der Druck eines Protokolls angestoßen wird. Das Protokoll ist so konfiguriert ist, dass der Inhalt des Störmeldepuffers gedruckt wird.
Störmeldungen - Anzahl	Entfällt. In der Meldeanzeige, mit der die Störmeldungen dargestellt werden, werden alle Störmeldungen angezeigt.
Störmeldungen - Löschen	Bei der Migration wird die Funktion "LöscheMeldepufferProTool" genutzt. Die Parameter dieser Systemfunktion sind identisch mit denen der ProTool Funktion. Verwenden Sie in neuen Projekten ausschließlich die Systemfunktion "LoescheMeldepuffer". Diese besitzt neue Parameter.
Störmeldungen - Überlauf	Entfällt.
Störmeldungen - Texte	Entfällt. In der Meldeanzeige, mit der die Störmeldungen dargestellt werden, werden auch die Texte der Störmeldungen angezeigt.
Betriebsmeldungen - Ansehen	Wird konvertiert in Bild mit Meldeanzeige. Die Meldeanzeige ist so konfiguriert, dass die Betriebsmeldungen aus dem Betriebsmeldepuffer angezeigt werden.
Betriebsmeldungen - Drucken	Wird durch die Systemfunktion "DruckeProtokoll" ersetzt, mit der der Druck eines Protokolls angestoßen wird. Das Protokoll ist so konfiguriert, dass der Inhalt des Betriebsmeldepuffers gedruckt wird.
Betriebsmeldungen - Anzahl	Entfällt. In der Meldeanzeige, mit der die Betriebsmeldungen dargestellt werden, werden alle Betriebsmeldungen angezeigt.
Betriebsmeldungen - Löschen	Bei der Migration wird die Funktion "LöscheMeldepufferProTool" genutzt. Die Parameter dieser Systemfunktion sind identisch mit denen der ProTool Funktion. Verwenden Sie in neuen Projekten ausschließlich die Systemfunktion "LoescheMeldepuffer". Diese besitzt neue Parameter.
Betriebsmeldungen - Überlauf	Entfällt.

Standardbild am OP17	Ersatz am OP 177B
Betriebsmeldungen - Texte	Entfällt. In der Meldeanzeige, mit der die Betriebsmeldungen dargestellt werden, werden die Texte der Betriebsmeldungen angezeigt.
Bilder - Bearbeit	Entfällt. In Runtime können Bilder direkt aufgerufen und bearbeitet werden.
Bilder - Drucken	Entfällt. Das Drucken von Bildern kann folgendermaßen projiziert werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der Systemfunktion "DruckeBild", um das gerade angezeigte Bild zu drucken</li> <li>• Projektieren Sie die Bildobjekte erneut in ein Protokoll und drucken Sie das Protokoll mit der Systemfunktion "DruckeProtokoll".</li> </ul> <p>Das Drucken aller Bilder auf einmal wird nicht unterstützt.</p> <p>Wenn Sie die Protokollierung von Prozesswerten aus verschiedenen Bildern projektieren wollen, müssen Sie in Ihrem Projekt entsprechende Protokolle anlegen.</p> <p>Mit dem Menüpunkt "Projekt" &gt; "Drucke Projektdokumentation" können Sie in der Projektierungsphase das Projekt dokumentieren.</p>
Datensätze- Bearbeit	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_RECIPE_SCREEN" mit einer erweiterten Rezepturanzeige. In diesem Bild können die Datensätze von Rezepturen angezeigt, editiert und auf das Bediengerät übertragen werden.
Datensätze - Übertrag	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_RECIPE_SCREEN" mit einer erweiterten Rezepturanzeige. In diesem Bild können die Datensätze von Rezepturen angezeigt, editiert und auf das Bediengerät übertragen werden.
Datensätze - Drucken	Entfällt. Kann durch das Drucken eines Protokolls mit dem Objekt "Rezepturdruck" ersetzt werden.
Systemeinstellungen - Betrieb	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_MODE_SCREEN" mit drei entsprechend beschrifteten Schaltflächen. An jede dieser Schaltflächen ist die Systemfunktion "SetzeBetriebsartGeraet" mit jeweils unterschiedlichem Wert für die Betriebsart projiziert.
Systemeinstellungen - MeldAnzg	Wird nicht unterstützt. In welcher Reihenfolge die Meldungen angezeigt werden sollen (älteste oder neueste zuerst), kann beim Projektieren der Meldeanzeige festgelegt werden. Diese Einstellung kann in Runtime nicht mehr verändert werden.
Systemeinstellungen - SysMeld	Wird konvertiert in ein Bild mit einer Meldeanzeige. Die Meldeanzeige ist so konfiguriert, dass die Systemmeldungen aus dem Systemmeldepuffer angezeigt werden.
Systemeinstellungen - Sprachen	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_LANGUAGE_SCREEN " mit drei entsprechend beschrifteten Schaltflächen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltfläche 1: Sprache einstellen (Systemfunktion "SetzeSprache")</li> <li>• Schaltfläche 2: Kontrast erhöhen (Systemfunktion "AendereKontrast(1)")</li> <li>• Schaltfläche 3: Kontrast vermindern (Systemfunktion "AendereKontrast(0)")</li> </ul>



Standardbild am OP17	Ersatz am OP 177B
Systemeinstellungen - Dat/Uhr	<p>Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_DATE_TIME_SCREEN" mit zwei entsprechend beschrifteten Datum-Uhrzeit-Feldern, eines zur Anzeige des Datums und eines zur Anzeige der Zeit.</p> <p>Der Wochentag kann nicht eingegeben werden, wird jedoch intern aus dem Datum errechnet, so dass er im Aufgabenplaner oder bei Steuerungsaufträgen verwendet werden kann.</p> <p>Das Datum/Uhrzeitfeld ist am OP 177B länger als am OP17. Passen Sie die Bildprojektierung nach der Migration bei Bedarf an.</p>
Systemeinstellungen - Drucker	Wird nicht mehr benötigt. Die Einstellung der Druckerparameter erfolgt am OP 177B über das Control Panel.
Systemeinstellungen - IF1A/RS 232 IF1A/TTY IF1B IF1A/B IF2	Wird nicht unterstützt, da am OP 177B die Kommunikationseinstellungen über das Loader-Menü vorgenommen werden.
StatVAR	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_STATUS_FORCE_SCREEN" mit einer Status/Steuern-Anzeige. Die Funktion Sonderbildanwahl wird ersetzt durch die Systemfunktion "AktiviereBild", mit deren Hilfe ein Bild mit einer Status/Steuern-Anzeige aufgerufen wird. In diesem Bild wird die <F2>-Taste mit Rücksprung auf das aufrufende Bild belegt. (realisiert über Systemfunktion "AktiviereVorherigesBild").
SteuVAR	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_STATUS_FORCE_SCREEN" mit einer Status/Steuern-Anzeige. Die Funktion Sonderbildanwahl wird ersetzt durch die Systemfunktion "AktiviereBild", mit deren Hilfe ein Bild mit einer Status/Steuern-Anzeige aufgerufen wird. In diesem Bild wird die <F2>-Taste mit Rücksprung auf das aufrufende Bild belegt. (realisiert über Systemfunktion "AktiviereVorherigesBild").
Passwortbearbeitung - Login	Wird ersetzt durch Aufruf der Systemfunktion "ZeigeAnmeldedialog".
Passwortbearbeitung - Logout	Wird ersetzt durch Aufruf der Systemfunktion "Abmelden".
Passwortbearbeitung - Edit	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_USER_SCREEN". "P_USER_SCREEN". Dieses Bild enthält eine Benutzeranzeige.

## 6.2.4 Bildobjekte

### Einleitung

Bei der Konvertierung eines OP17-Projekts in ein OP 177B-Projekt werden Bildobjekte weitestgehend automatisch an die Funktionsweise des OP 177B angepasst. Nach einer Konvertierung ist eine Nachbearbeitung notwendig.

### Konvertierung von EA-Feldern

Bei der Konvertierung werden die Ausgabefelder, Eingabefelder und Ein-/Ausgabefelder jeweils zu einem EA-Feld mit entsprechender Konfiguration konvertiert. EA-Felder können nach der Konvertierung über die Bildschirmtastatur bedient werden. Wenn das EA-Feld berührt wird, blendet das OP 177B automatisch die Bildschirmtastatur ein. In Abhängigkeit vom projektierten Eingabeobjekt wird die Bildschirmtastatur für rein numerische oder für alphanumerische Werte eingeblendet.

Im Einzelnen werden die Felder folgendermaßen konvertiert:

OP17	OP 177B
Ausgabefeld	EA-Feld, konfiguriert als Ausgabefeld
Eingabefeld	EA-Feld, konfiguriert als Eingabefeld
Ein-/Ausgabefeld	EA-Feld, konfiguriert als Ein-/Ausgabefeld
Ausgabefeld vom Typ Text	Symbolisches EA-Feld, konfiguriert als Ausgabefeld
Eingabefeld vom Typ Text	Symbolisches EA-Feld, konfiguriert als Eingabefeld. Bedienung über den Touchscreen.
Ein-/Ausgabefeld vom Typ Text	Symbolisches EA-Feld, konfiguriert als Ein-/Ausgabefeld. Bedienung über den Touchscreen.

---

### Hinweis

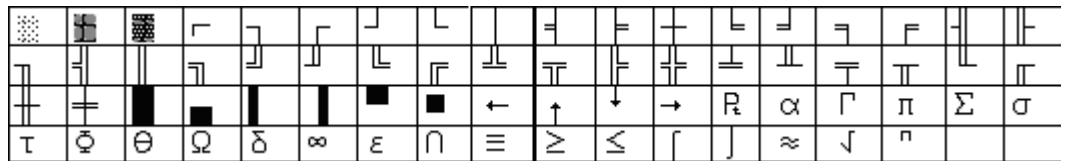
Nach der Migration kann es vorkommen, dass rechtsbündig angeordnete Zeichen in symbolischen E-, A- oder E/A-Feldern bei der Anzeige am Bediengerät nur teilweise dargestellt werden. Die betroffenen Felder müssen in einem Nachbearbeitungsschritt vergrößert oder der verwendete Schriftfont verkleinert werden

---

## Konvertierung von Text

Bei der Konvertierung von Text kommt es zu folgenden Änderungen und Einschränkungen:

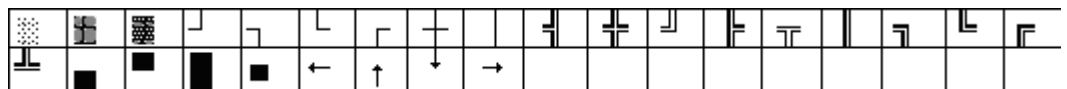
- Font: Der OP17-Font wird am OP 177B in die Standardschriftart des OP 177B konvertiert. Die Schriftgröße ist abhängig von der eingestellten Anzahl der Zeilen am OP17. Bei 8 Zeilen mit 40 Zeichen pro Zeile wird am OP 177B die Schriftgröße 10pt verwendet. Bei 4 Zeilen mit 20 Zeichen pro Zeile wird am OP 177B die Schriftgröße 20pt verwendet.
- Wenn Sie nach der Konvertierung im OP 177B-Projekt den Font auf die Schriftart "Tahoma" umstellen, werden abhängig vom Zeichensatz folgende Zeichen nicht unterstützt:



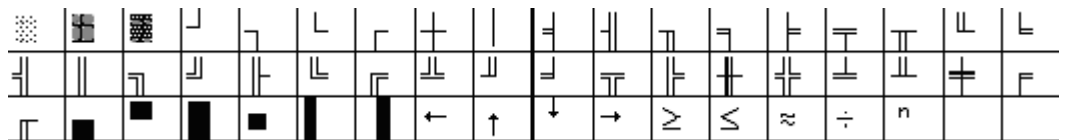
OP17-Zeichensatz "Europäisch" und "EuropäischII"



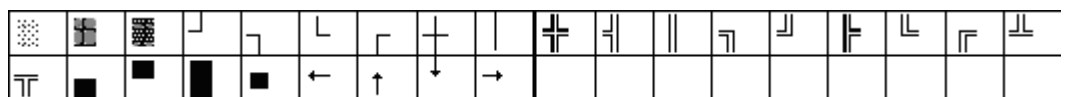
OP17-Zeichensatz "Russisch"



OP17-Zeichensatz "Tschechisch", "Ungarisch" und "Polnisch"



OP17-Zeichensatz "Griechisch"

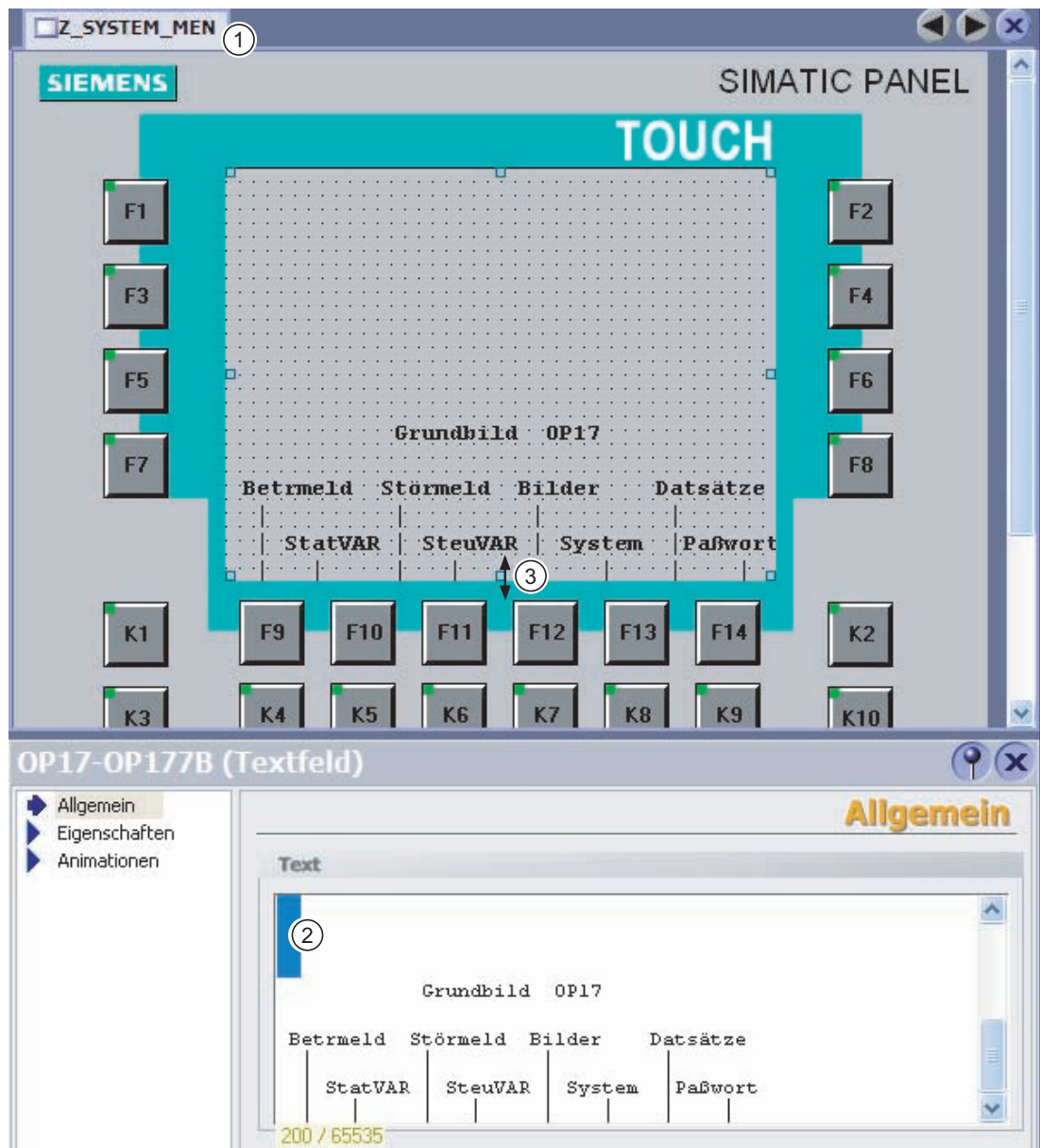


OP17-Zeichensatz "Türkisch"

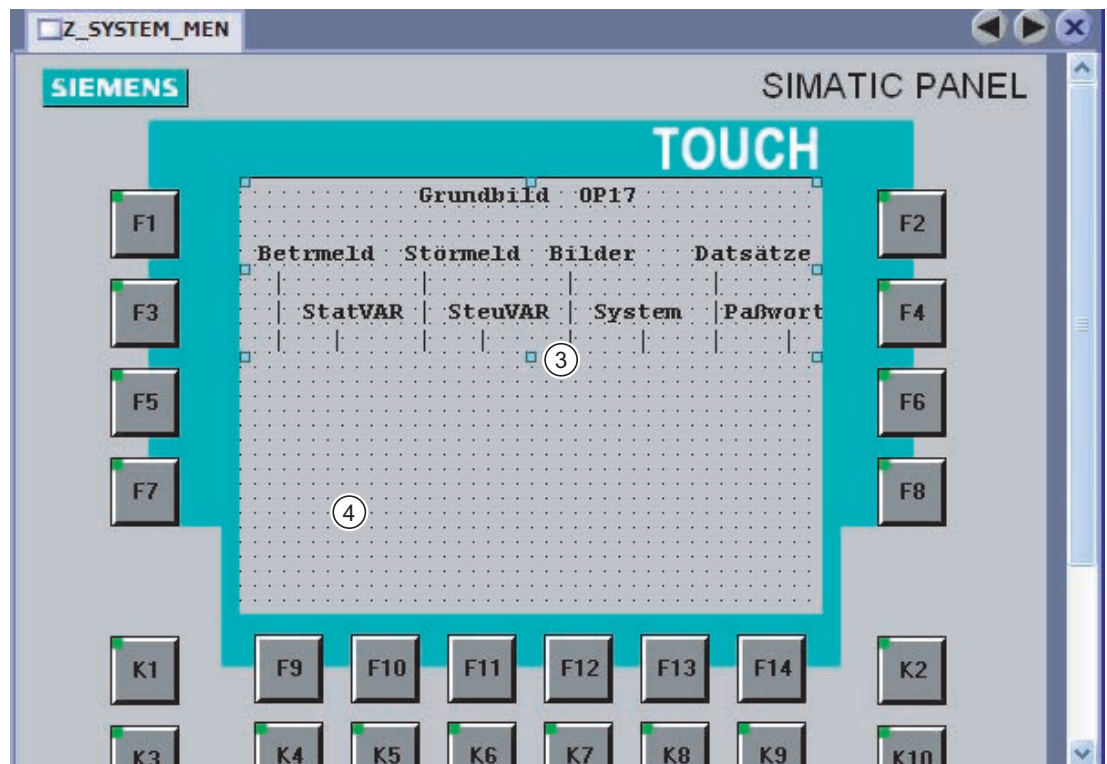
## Konvertierung des Layouts eines Bildeintrags

Bei der Konvertierung eines Bildeintrags des OP17 in ein Bild am OP 177B werden alle statischen Texte in ein einziges großes Textfeld konvertiert. Die EA-Felder werden so darüber gelegt, dass die Anordnung für das Display des OP 177B geeignet ist. Im Gegensatz zum OP17 hat das OP 177B ein größeres Display. Für die Anpassung an das 6"-Display des OP 177B und die geänderte Anordnung der Funktionstasten ist eine Nachbearbeitung der Bilder notwendig.

Nachfolgend wird die Korrektur eines Bildlayouts aufgezeigt (Beispiel).



- ① Das zu ändernde Bild in WinCC flexible anwählen.
- ② Im Bildeditor alle leeren und nicht benötigten Zeilen markieren und löschen.
- ③ Das Textfeld von unten nach oben verkleinern (an Griffmarken ziehen).



- ④ Mit Kopieren / Einfügen können einzelne Textteile aus dem ursprünglichen Textfeld in den unteren leeren Bildteil als frei positionierbare Textfelder verschoben werden. Auf diese Weise können Sie einfach Ihre Textelemente an das neue OP 177B-Design anpassen.

## Blinken

Die Texteigenschaft "Blinken" wird nur dann bei der Konvertierung am OP 177B übernommen, wenn das Attribut dem gesamten Text eines Bildobjekts zugeordnet ist. Das Blinken von Textteilen wird am OP 177B nicht unterstützt. Besteht das Textfeld aus mehreren Worten und soll eines davon blinken, so muss das Textfeld in mehrere Textfelder aufgeteilt werden.

## Variablenliste

Die Variablenliste wird am OP 177B nicht unterstützt.

## Bildobjekt Status/Steuern

Das Bildobjekt Status/Steuern wird unterstützt.

## 6.2.5 Funktionstasten

### Einleitung

Beim OP17 und beim OP 177B sind die Funktionstasten unterschiedlich angeordnet. Bei der Migration wird die Funktionstastenbelegung der beiden unteren Funktionstastenreihen (K1 - K16) des OP17 auf die beiden unteren Funktionstastenreihen (K3 - K18) des OP 177B konvertiert.

Im Gegensatz zum OP17 hat das OP 177B keine Systemtasten (Cursortasten, ACK, ESC, Help). Die Funktionalität der Systemtasten wird am OP 177B auf Funktionstasten gelegt.

### Abweichungen in der Tastenbelegung

Nach der Konvertierung eines OP17-Projekts in ein OP 177B-Projekt bestehen folgende Unterschiede in der Tastenbelegung:

Tastenbelegung OP17	Tastenbelegung OP 177B
<Auf>	<F1>-Taste Realisiert über die Systemfunktion "AktiviereBild".
<Ab>	<F3>-Taste Realisiert über die Systemfunktion "AktiviereBild"
<ESC>	<F5>-Taste
<ACK>	<K2> -Taste Realisiert über die Systemfunktion "QuittiereMeldung".
<Help>	<K1> -Taste Realisiert über die Systemfunktion "ZeigeHilfetext".
<F1>	<F7>- Taste
<ENTER>	Wird nicht unterstützt. Am OP 177B wird die Eingabe über die <Enter>-Taste der Bildschirmtastatur bestätigt.
<Shift + Funktionstaste>	Die Kombination aus <Shift+Funktionstaste> wird nicht unterstützt. Am OP 177B können die Tasten <F1> bis <F14> und <K1> bis <K10> mit Aufrufen von Systemfunktionen belegt werden.
<Shift+ +/->	Einstellen des Kontrasts mit <Shift+ +/-> wird nicht unterstützt. Am OP 177B kann der Kontrast folgendermaßen eingestellt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• im Loadermenü</li> <li>• mit dem vorkonfigurierten Bild "P_LANGUAGE_SCREEN", das Bedienelemente zum Einstellen des Kontrasts und der Sprache enthält. Das Bild wird im Projekt im Rahmen der Migration angelegt.</li> <li>• Durch Bedienelemente, an die Sie die Systemfunktion "AendereKontrast" projektieren.</li> </ul>

### Migration der ESC-Tastenbelegung

Beim OP 17 kann der Bediener aus einem Bild mit Bildeinträgen über die ESC-Taste immer zum Hauptbild zurück springen.

Bei der Migration auf ein OP 177 werden die Bildeinträge in einzelne Bilder migriert. Mit den Funktionstasten F1 und F3 kann der Bediener zwischen den einzelnen Bildern hin und her schalten, über die ESC-Taste geht es schrittweise zurück. Die Sprünge zwischen den Bildern werden im Bilderstack festgehalten. Wenn der Bediener mehrfach zwischen den Bildern umschaltet, sind in dem begrenzten Bilderstack nur noch die Sprünge zwischen diesen Bildern vorhanden. Der Bediener kommt dann nicht mehr zurück in das Hauptbild.

Projektieren Sie daher nach der Migration eine globale Taste für die Auswahl des Startbildes.

### Migration von Systemtastaturabbild

Das Systemtastaturabbild entfällt, da es beim OP 177B keine Systemtasten gibt.

### Migration von Funktionstastaturabbild

Das Funktionstastaturabbild wird nicht migriert, da es in WinCC flexible keinen entsprechenden Bereichszeiger gibt. Sie können jedoch die Funktionalität in einem Nachbearbeitungsschritt nachbilden.

Wenn Sie die Tastaturbedienung in der Steuerung auswerten wollen, projektieren Sie bei allen Funktionstasten an das Ereignis "Drücken" die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt". Wenn der Benutzer auf dem Bediengerät eine Taste drückt, wird das entsprechende Bit in der externen Variablen gesetzt. Die Steuerung erhält dadurch die Information, dass die Taste gedrückt ist. Werden die externen Variablen an der gleichen Adresse in der Steuerung angelegt, an der im ProTool-Projekt der Bereichszeiger lag, muss das Steuerungsprogramm nicht angepasst werden.

### Migration der Eigenschaft "Bit in Variable"

Wenn im OP17-Projekt für eine Funktionstaste oder eine Systemtaste die Eigenschaft "Bit in Variable" projektiert ist, wird diese bei der Migration in ein OP 177B-Projekt folgendermaßen ersetzt: Bei allen Funktionstasten und Systemtasten, die im OP17-Projekt diese Eigenschaft besitzen, wird im Rahmen der Migration an das Ereignis "Drücken" die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt" projektiert.

## 6.3 Variablen und Bereichszeiger

### 6.3.1 Variablen

#### Einleitung

Bei der Migration werden entsprechend den Variablen, die im OP17-Projekt bestehen, Variablen im OP 177B-Projekt angelegt. Für externe Variablen wird darüber hinaus eine Verbindung zur Steuerung angelegt.

#### Konvertierung der Datentypen

Für die Konvertierung eines OP17-Projekt in ein OP 177B-Projekt wird der Datentyp "STRING" in den Datentyp "STRINGCHAR" konvertiert.

In einem OP 17-Projekt füllt ProTool in Strings die nicht benutzten Bytes mit Leerzeichen (20hex) auf. Bei der Migration nach OP 77B/OP 177 trägt WinCC flexible jedoch den Wert 00hex ein:

Sie müssen nach der Migration Ihr Projekt anpassen, wenn Sie Auswertungen an diese Eigenheit angepasst haben.

Arrayvariablen vom Typ "STRING" werden am OP 177B nicht unterstützt. Bei der Migration werden diese Arrayvariablen ersetzt, indem an Stelle eines jeden Arrayelements eine eigene Variable vom Typ "STRINGCHAR" angelegt wird.

#### Übernahme der Nachkommastellen

Am OP 177B können für eine neue Variable keine Nachkommastellen projiziert werden. Variablen, die im OP17-Projekt Nachkommastellen hatten, werden folgendermaßen konvertiert:

- Bei Variablen, die an ein EA-Feld projiziert sind, bleiben die Nachkommastellen erhalten.
- Rezepturen übernehmen die Nachkommastellen von Variablen in der Rezepturanzeige.
- Bei Meldungen entfallen die Nachkommastellen von Variablen, die im Meldungstext angezeigt werden.



## 6.3.2 Bereichszeiger

### Einleitung

Bei der Migration von einem OP17 auf ein OP 177B werden einige Bereichszeiger 1:1 konvertiert.

Folgende Bereichszeiger werden durch Arrayvariablen ersetzt:

- Betriebsmeldungen
- Störmeldungen
- Quittierung OP
- Quittierung SPS
- LED-Abbild

Bei den übrigen Bereichszeigern werden strukturelle Änderungen vorgenommen.

### Migration der Bereichszeiger

Folgende Bereichszeiger werden 1:1 übernommen:

Bereichszeiger am OP17	Bereichszeiger am OP 177B
Anwenderversion	Projektkennung

Folgende Bereichszeiger entfallen oder besitzen eine andere Struktur:

Bereichszeiger am OP17	Bereichszeiger am OP 177B
Betriebsmeldungen	<p>Bereichszeiger entfällt.</p> <p>Der Bereichszeiger wird bei der Migration ersetzt durch eine vordefinierte externe Arrayvariable "PT_Betriebsmeldungen" mit einem 16-Bit langen Arrayelement. Jedem Bit des OP17-Bereichszeigers entspricht nach der Migration ein Bit im Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen. Die Meldungen sind den Bitnummern in aufsteigender Reihenfolge den Meldenummern zugeordnet. Die Bitnummern erhalten automatisch die Aktualisierungskennungen 1-8.</p> <p>Sobald die Steuerung ein Bit des Arrayelements auf "TRUE" setzt, erkennt das Bediengerät die zugeordnete Betriebsmeldung als "gekommen". Umgekehrt wird die Meldung nach Rücksetzen des Bits im Arrayelement auf "FALSE" in der Steuerung vom Bediengerät als "gegangen" interpretiert</p>
Datenfach	<p>Datensatz</p> <p>Dieser Bereichszeiger ist am OP 177B immer 5 Worte groß. Die Datenworte 6 bis n werden am OP 177B nicht benötigt, da eine indirekte Übertragung von Datensätzen über den Bereichszeiger "Datensatz" an die Steuerung nicht möglich ist.</p> <p>Bei der Migration erfolgt eine automatische Umsetzung dieses Bereichszeigers.</p> <p>Bei Verbindung mit einer S7-Steuerung bleibt die Länge des Bereichszeigers gleich, die Struktur ändert sich folgendermaßen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wort: Rezeptnummer (unverändert)</li> <li>2. Wort: Datensatznummer (vorher 4. Wort)</li> <li>3. Wort: reserviert</li> <li>4. Wort: Datensatzquittierung (vorher Byte n+3 des Schnittstellenbereichs)</li> <li>5. Wort: frei</li> </ol>
Funktionstastatur	<p>Bereichszeiger entfällt</p> <p>Ersatz: Projektieren Sie eine externe Variable, deren Länge genauso groß ist wie die Anzahl der Funktionstasten, so dass die Variable für jede Funktionstaste ein Bit besitzt. Projektieren Sie an die bisher belegte Funktionstaste die Systemfunktion "SetzeBitWaehrendTasteGedrueckt". Parametrieren Sie diese Systemfunktion so, dass das der Taste entsprechende Bit der externen Variablen gesetzt wird. Der Zustand der Variablen lässt sich dann im Steuerungsprogramm auswerten.</p>
Quittierung-OP	<p>Bereichszeiger entfällt.</p> <p>Der Bereichszeiger wird bei der Migration ersetzt durch eine vordefinierte externe Arrayvariable "PT_Quittung_OP" mit einem 16-Bit langen Arrayelement. Jedem Bit des ProTool-Bereichszeigers entspricht nach der Migration ein Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen.</p>
Quittierung-SPS	<p>Bereichszeiger entfällt.</p> <p>Ersatz: Bei der Migration wird die Arrayvariable "PT_Störmeldungen" für die Störmeldungen verlängert.</p>
Rezepturfach (nur S5)	<p>Bereichszeiger entfällt</p> <p>Die indirekte Übertragung von Rezepturen wird nicht mehr unterstützt. Stattdessen erfolgt die Übertragung direkt.</p>

Bereichszeiger am OP17	Bereichszeiger am OP 177B
Rezepturfolgefach (nur S5)	Bereichszeiger entfällt Die indirekte Übertragung von Rezepturen wird nicht mehr unterstützt. Stattdessen erfolgt die Übertragung direkt.
Rezepturnummer (nur S5)	Bereichszeiger entfällt Die indirekte Übertragung von Rezepturen wird nicht mehr unterstützt. Stattdessen erfolgt die Übertragung direkt.
Schnittstellenbereich	Die Daten werden über folgende Bereichszeiger mit der Steuerung ausgetauscht: <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Koordinierung"</li> <li>• "Steuerungsauftrag"</li> <li>• "Datum/Uhrzeit"</li> <li>• Migration:</li> </ul> Nach der Migration müssen Sie diese Bereichszeiger im Projekt anlegen. Durch diese Aufteilung wird der Datenaustausch zwischen Bediengerät und Steuerung vereinfacht. Nach dem Konvertieren müssen Sie Ihr Steuerungsprogramm entsprechend anpassen.
Störmeldungen	Bereichszeiger entfällt. Der Bereichszeiger wird bei der Migration ersetzt durch eine vordefinierte externe Arrayvariable "PT_Störmeldungen" mit einem 16-Bit langen Arrayelement. Jedem Bit des OP17-Bereichszeigers entspricht nach der Migration ein Bit im Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen. Die Meldungen sind den Bitnummern in aufsteigender Reihenfolge den Meldenummern zugeordnet. Die Arrayelemente erhalten automatisch die Aktualisierungskennungen 9-16. Sobald die Steuerung den Wert eines Bits des Arrayelements auf "TRUE" setzt, erkennt das Bediengerät die zugeordnete Betriebsmeldung als "gekommen". Umgekehrt wird die Meldung nach Rücksetzen eines Bits im Arrayelement auf "FALSE" in der Steuerung vom Bediengerät als "gegangen" interpretiert.
Systemtastatur	Bereichszeiger entfällt, da keine Systemtasten existieren.
LED-Abbild	Bereichszeiger entfällt. Der Bereichszeiger wird bei der Migration ersetzt durch eine vordefinierte externe Arrayvariable "PT_LED-Abbild". Die LEDs am Bediengerät sind den Arrayelementen der neu angelegten Arrayvariablen in der gleichen Reihenfolge wie im OP17-Bereichszeiger zugeordnet. Die Arrayelemente erhalten automatisch die Aktualisierungskennungen 17-24. Jedes Arrayelement ist zwei Bit lang, Durch Setzen der zu einer LED gehörigen Bits können in Runtime folgende Zustände der LED realisiert werden: LED-Funktion (Bit1/Bit2) Aus (0/0) Blinken langsam (1/0) Blinken schnell (0/1) Dauerlicht (1/1)
Bildnummer	Bildnummer In ProTool war der Bereichszeiger 4 Byte lang. Nach der Migration ist der Bereichszeiger 10 Byte lang. Dadurch kann es bei der Migration zu einer Überlappung von direkt hintereinander angelegten Bereichszeigern kommen.

### 6.3.3 Aufteilung des Bereichszeigers "Schnittstellenbereich"

#### Einleitung

Bei der Konvertierung nach WinCC flexible wird der ProTool-Bereichszeiger "Schnittstellenbereich" auf drei Bereichszeiger aufgeteilt:

- "Koordination"
- "Steuerungsauftrag"
- "Datum/Uhrzeit"

Nach der Migration müssen Sie diese Bereichszeiger im Projekt anlegen.

Durch diese Aufteilung wird der Datenaustausch zwischen Bediengerät und Steuerung vereinfacht. Nach dem Konvertieren müssen Sie Ihr Steuerungsprogramm entsprechend anpassen.

#### Aufteilung an S7-Steuerungen

Bei S7-Steuerungen wird der Schnittstellenbereich folgendermaßen aufgeteilt:

ProTool	WinCC flexible
Schnittstellenbereich n+0 bis n+31	Koordination n+0 bis n+1 Steuerungsauftrag n+4 bis n+11 Datum/Uhrzeit n+15 bis n+26

#### Behandlung des Anlaufbits (Bereichszeiger Koordination)

Der Bereichszeiger Koordination enthält das so genannte Anlaufbit. Wenn Sie den Wert dieses Bits im Steuerungsprogramm auslesen, können Sie von der Steuerung aus feststellen, ob das Bediengerät angelaufen ist. Während des Anlaufvorgangs wird das Anlaufbit durch das Bediengerät kurzzeitig auf "0" gesetzt. Sobald der Anlaufvorgang beendet ist, wird das Anlaufbit auf "1" gesetzt.

#### Besonderheiten bei der SIMATIC S5

Der im ProTool-Projekt vorhandene Schnittstellen-DB kann nach der Migration weiter genutzt werden.

Beispiel:

Bereichszeiger	AG der Gruppe 1	AG der Gruppe 2
Auftragsfach	DW32 bis DW35	DW32 bis DW35
Datum/Uhrzeit	DW42 bis DW47	DW66 bis DW71

Für AG der Gruppe 2 gilt: Für WinCC flexible Bediengeräte ist nur ein Auftragsfach projektierbar. In dieses wird der Steuerungsauftrag mit seinen 3 Parametern direkt eingetragen.

## 6.4 Systemfunktionen, Ereignisse und Steuerungsaufträge

### 6.4.1 Systemfunktionen

#### Konvertierung

Bei der Migration von einem OP17 zu einem OP 177B werden die ProTool-Systemfunktionen des OP17-Projekts durch die entsprechenden WinCC flexible Systemfunktionen ersetzt.

In WinCC flexible sind die Namen der Systemfunktionen nach einer festen Konvention vergeben. Daher stimmen viele der Namen der WinCC flexible Systemfunktionen nicht exakt mit den Namen der entsprechenden ProTool-Systemfunktionen überein. Darüber hinaus tragen die Systemfunktionsgruppen in WinCC flexible andere Namen als in ProTool.

Im Einzelnen werden die Systemfunktionen folgendermaßen konvertiert:

OP17-Projekt: ProTool-Systemfunktion	OP 177B-Projekt: WinCC-flexible-Systemfunktionen
<b>Berechnung</b>	
Umrechnung Linear 1	Wird ersetzt durch Systemfunktion "LineareSkalierung". Hinweis: Die konvertierte Funktionalität muss so geändert werden, dass die Variablen "x" und "y" nicht identisch sind.
Umrechnung Linear 2	Wird ersetzt durch Systemfunktion "InvertiereLineareSkalierung". Hinweis: Die konvertierte Funktionalität muss so geändert werden, dass die Variablen "x" und "y" nicht identisch sind.
Var.: Wert umrechnen	Wird ersetzt durch Systemfunktion "LineareSkalierung".
Var.: Wert setzen	Wird ersetzt durch Systemfunktion "SetzeWert"
Var.: Wert minus/plus	Wird ersetzt durch die Systemfunktionen "ErhoeheWert" und "VerringereWert".
Var.: Wert Minus/Plus - Cursor	Wird ersetzt durch die Systemfunktionen "ErhoeheFokussiertenWert" und "VerringereFokussiertenWert".
<b>Datensatz</b>	
Datensatz: OP -> SPS	Wird ersetzt durch Systemfunktion "SchreibeDatensatzInSteuerung".
Datensatz: SPS -> OP	Wird ersetzt durch Systemfunktion "LeseDatensatzAusSteuerung".
Datensatz löschen	Wird ersetzt durch Systemfunktion "LoescheDatensatz".

OP17-Projekt: ProTool-Systemfunktion	OP 177B-Projekt: WinCC-flexible-Systemfunktionen
Rezeptur-Inhaltsverzeichnis	<p>Je nach projektiertem Parameter erfolgt folgender Ersatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter "2 = Bearbeiten"</li> </ul> <p>Wird ersetzt durch Systemfunktion "AktiviereBild", mit deren Hilfe ein Bild mit einer Rezepturanzeige aufgerufen wird. Die Datensätze können in der Rezepturanzeige bearbeitet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter "5 = Drucken"</li> </ul> <p>wird nicht mehr unterstützt; Rezepturdatensätze können Sie mit Hilfe eines Rezepturprotokolls drucken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter "7 = Übertragen"</li> </ul> <p>Wird ersetzt durch Systemfunktion "AktiviereBild", mit deren Hilfe ein Bild mit einer Rezepturanzeige aufgerufen wird. Die Datensätze können mit der Rezepturanzeige zur Steuerung übertragen werden.</p>
Datensatz aufrufen	Wird nicht mehr benötigt, da Datensätze mit der Rezepturanzeige angezeigt und bearbeitet werden.
<b>Meldungen</b>	
Störmeldepuffer löschen	Bei der Migration wird die Funktion "LoescheMeldepuffer" mit Wert "Fehler" angelegt.
Störmeldungen Erste/Letzte	Wird nicht unterstützt; die Reihenfolge, in der Störmeldungen (Fehler) angezeigt werden kann beim Projektieren der Meldeanzeige festgelegt werden; in Runtime kann die Reihenfolge nicht verändert werden.
Störmeldepuffer Überlaufwarnung	Wird nicht unterstützt. Als Ersatz für die Überlaufwarnung kann eine Aufgabe an das Ereignis "Meldepufferüberlauf" projektiert werden. Die Aufgabe wird im Aufgabenplaner projektiert. Zu dem Ereignis kann auch eine Systemmeldung ausgegeben werden.
Betriebsmeldepuffer löschen	Bei der Migration wird die Funktion "LoescheMeldepuffer" mit Wert "Warnungen" angelegt.
Betriebsmeldepuffer Überlaufwarnung	Wird nicht unterstützt. Als Ersatz für die Überlaufwarnung kann eine Aufgabe an das Ereignis "Meldepufferüberlauf" projektiert werden. Die Aufgabe wird im Aufgabenplaner projektiert. Zu dem Ereignis kann auch eine Systemmeldung ausgegeben werden.
Meldeprotokoll EIN/AUS	Wird ersetzt durch Systemfunktion "SetzeProtokolliermodusMeldung".
FM-Funktionen, MCU-Funktionen, NC-Funktionen	Wird durch die Option SINUMERIK abgelöst.
<b>Kennwort</b>	
Passwort Logout	Wird ersetzt durch Systemfunktion "Abmelden"
<b>Drucken</b>	
Störmeldepuffer drucken	Wird ersetzt durch Systemfunktion "DruckeProtokoll", die das bei der Migration angelegte Meldeprotokoll für die Meldeklasse "Fehler" druckt.
Betriebsmeldepuffer drucken	Wird ersetzt durch Systemfunktion "DruckeProtokoll", die das bei der Migration angelegte Meldeprotokoll für die Meldeklasse "Warnungen" druckt.

OP17-Projekt: ProTool-Systemfunktion	OP 177B-Projekt: WinCC-flexible-Systemfunktionen
Datensätze gesamt drucken	Wird ersetzt durch Systemfunktion "DruckeProtokoll", die das bei der Migration angelegte Rezepturprotokoll von allen Datensätzen druckt.
Datensatz drucken	Wird ersetzt durch Systemfunktion "DruckeProtokoll", die das bei der Migration angelegte Rezepturprotokoll von dem Datensatz mit der angegebenen Datensatznummer druckt.
Hardcopy	Wird ersetzt durch Systemfunktion "DruckeBild".
Bilder gesamt drucken	Wird nicht unterstützt. Wenn Sie alle Bilder ausdrucken wollen, kopieren Sie diese in ein Protokoll und drucken Sie das Protokoll.
Bilder-Inhaltsverzeichnis	Wird nicht mehr benötigt.
<b>Bilder</b>	
Bildverzweigung	Wird nicht mehr benötigt; Die Navigation zwischen den Bildern, die bei der Migration aus den Bildeinträgen entstanden sind, wird mit der Systemfunktion "AktiviereBild" realisiert.
Sonderbildanwahl	Wird nicht mehr benötigt.
Bildanwahl	Wird ersetzt durch Systemfunktion "AktiviereBild".
Bilder-Inhaltsverzeichnis	Wird nicht mehr benötigt.
Bild aktualisieren	Wird nicht mehr benötigt.
<b>Systemeinstellungen</b>	
S7 Datensicherung	Wird nicht unterstützt.
<b>Umschalten</b>	
S7 Betriebszustand wechseln	Wird nicht unterstützt.
S7 Steuerung wechseln	Wird ersetzt durch Systemfunktion "WechseleVerbindung".
Sprachumschaltung	Wird ersetzt durch Systemfunktion "SetzeSprache".
Meldeebene	Wird ersetzt durch Systemfunktion "AktiviereBild", mit deren Hilfe ein Bild mit einer Meldeanzeige aufgerufen wird.
Betriebsart wechseln	<p>Wird ersetzt durch Systemfunktion "SetzeBetriebsartGerat".</p> <p>In ProTool konnte die Funktion "Betriebsart wechseln" mit vier Betriebsarten projektiert werden (0: Online; 1: Offline; 2: Transfer; 3: Durchschleifbetrieb). In WinCC flexible werden nur noch drei Betriebsarten unterstützt (0: Online; 1: Offline; 2: Transfer).</p> <p>Wenn in einem migrierten Projekt die Betriebsart Durchschleifbetrieb projektiert ist, wird beim Generieren die Fehlermeldung "Ungültiger konstanter Parameter für Systemfunktion" ausgegeben.</p>

## 6.4.2 Ereignisse

### Konvertierung

Nahezu alle Ereignisse werden unverändert bei der Migration von OP17 nach OP 177B übernommen. Folgende Ereignisse werden bei der Migration ersetzt:

- "Werteingabe"

Das Ereignis "Werteingabe" wird bei der Migration durch das Ereignis "Wertänderung" ersetzt.

Wenn Sie ein Ereignis dadurch auslösen wollen, dass eine Eingabe am Bediengerät erfolgt (unabhängig davon, ob sich der Wert der Variablen ändert), gehen Sie folgendermaßen vor: Projektieren Sie zusätzlich an die Taste <Enter> (durch die der Bediener die Eingabe abschließt) eine Systemfunktion der Gruppe "Bitverarbeitung", um das Bit zu setzen, und werten Sie das gesetzte Bit aus.

- "Wertausgabe"

Das Ereignis "Wertausgabe" wird bei der Migration durch das Ereignis "Wertänderung" ersetzt. Dieses Ereignis wird immer dann ausgelöst, wenn sich der Wert der Variablen ändert, unabhängig davon, ob sich der Wert der Variablen in der Steuerung oder durch Eingabe am Bediengerät ändert.

## 6.4.3 Steuerungsaufträge

### Einleitung

Nur ein Teil der Steuerungsaufträge eines OP17-Projekts kann nach der Konvertierung in ein OP 177B-Projekt weiter genutzt werden. Durch die unterschiedlichen Konzepte von ProTool und WinCC flexible werden einige Steuerungsaufträge nicht mehr benötigt oder sind nicht mehr nutzbar. Hier müssen Sie unter Umständen das OP 177B-Projekt und das Steuerungsprogramm anpassen, um die Funktionalität des OP17-Projekts zu erreichen.

Wenn eine Nachbearbeitung des konvertierten Projekts ohnehin nötig ist, sollten Sie überprüfen, ob Aufgaben, die im OP17-Projekt mit Steuerungsaufträgen erledigt werden, im OP 177B-Projekt effizienter durch den Einsatz von Systemfunktionen gelöst werden können.

### Konvertierung

Die Steuerungsaufträge werden bei der Migration von OP17 nach OP 177B folgendermaßen konvertiert:

OP17	OP 177B	Erklärung/Ersatz/Workaround
3 "Hardcopy"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "DruckeBild" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.
5 "Inhaltsverzeichnis anwählen"	Wird nicht mehr benötigt.	



OP17	OP 177B	Erklärung/Ersatz/Workaround
7 "Alle Bilder drucken"	Wird nicht unterstützt.	Wenn Sie alle Bilder ausdrucken wollen, kopieren Sie diese in ein Protokoll. Projektieren Sie dann die Systemfunktion "DruckeProtokoll" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.
10 "Rezeptur mit allen Datensätzen drucken"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "DruckeProtokoll" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung. Rezepturdatensätze können Sie mit Hilfe eines Objekts "Rezeptur drucken" drucken.
11 "Sonderbildanwahl"	Wird nicht mehr benötigt.	Zur Anwahl von Bildern verwenden Sie entweder Steuerungsauftrag 51 "Bildanwahl" oder projektieren Sie die Systemfunktion "AktiviereBild". Andere Funktionen aus Sonderbildern, z.B. die Kontraständerung, können Sie über Systemfunktionen realisieren, z.B. "AendereKontrast"
12 "Meldeprotokollierung ein-/ausschalten"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "SetzeProtokolliermodusMeldung" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.
13 "Sprachumschaltung"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "SetzeSprache" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.
14 "Uhrzeit stellen (BCD-codiert)"	14 "Uhrzeit stellen (BCD-codiert)"	---
15 "Datum stellen (BCD-codiert)"	15 "Datum stellen (BCD-codiert)"	---
16 "Parameter interne Schnittstelle (RS232)"	Wird nicht unterstützt.	Nehmen Sie die Kommunikationseinstellungen direkt am OP 177B über das Loader-Menü vor.
17 "Parameter Modulschnittstelle (TTY)"	Wird nicht unterstützt.	Nehmen Sie die Kommunikationseinstellungen direkt am OP 177B über das Loader-Menü vor.
19 "Druckerparameter"	Wird nicht unterstützt.	Nehmen Sie die Einstellung der Druckerparameter direkt am OP 177B über das Loader-Menü vor.
21 "Anzeigeart Störmeldung"	Wird nicht unterstützt.	In WinCC flexible werden Meldungen mit dem Bildobjekt "Meldeanzeige" oder mit dem Bildobjekt "Meldefenster" angezeigt. Hierbei können Sie die Filterkriterien für die Meldungen nur im Eigenschaftsfenster des Bildobjekts in der Gruppe "Allgemein" einstellen. Das Filtern nach "Priorität", "Quittiergruppe" und "Status" wird nicht unterstützt.

OP17	OP 177B	Erklärung/Ersatz/Workaround
22 "Display-Kontrast einstellen"	Wird nicht unterstützt.	<p>Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "AendereKontrast" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.</p> <p>Alternativ setzen Sie das vorkonfigurierte Standardbild "P_LANGUAGE_SCREEN" ein. "P_LANGUAGE_SCREEN" enthält drei entsprechend beschriftete Schaltflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltfläche 1: Sprache einstellen (Systemfunktion "SetzeSprache")</li> <li>• Schaltfläche 2: Kontrast erhöhen (Systemfunktion "AendereKontrast(1)")</li> <li>• Schaltfläche 3: Kontrast vermindern (Systemfunktion "AendereKontrast(0)")</li> </ul>
23 "Passwortlevel einstellen"	23 "Benutzergruppe einstellen"	<p>Der Steuerungsauftrag "23 Benutzergruppe einstellen" berücksichtigt das geänderte Konzept der Benutzerverwaltung in WinCC flexible, da er an Stelle des Passwortlevels die Benutzergruppe einstellt. Wenn Sie den Steuerungsauftrag 23 verwenden, müssen Sie Ihr Steuerungsprogramm entsprechend anpassen.</p>
24 "Passwort Logout"	24 "Passwort Logout"	---
31 "Störmeldepuffer drucken"	Wird nicht unterstützt.	<p>Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "DruckeProtokoll" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung. Mit Hilfe dieser Funktion können Sie ein Meldeprotokoll für die Meldeklasse "Störmeldungen" drucken.</p>
32 "Betriebsmeldepuffer drucken"	Wird nicht unterstützt.	<p>Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "DruckeProtokoll" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung. Mit Hilfe dieser Funktion können Sie ein Meldeprotokoll für die Meldeklasse "Betriebsmeldungen" drucken."</p>
37 "Überlaufwarnung für Betriebsmeldungen ein-/ausschalten" 38 "Überlaufwarnung für Störmeldungen ein-/ausschalten"	Steuerungsauftrag wird nicht benötigt.	<p>In WinCC flexible gibt es keine Pufferüberlaufwarnung.</p> <p>Projektieren Sie als Ersatz die Systemfunktion "ZeigeSystemmeldung" an das Ereignis "Meldepufferüberlauf". Mit Hilfe dieser Systemfunktion können Sie einen benutzerdefinierten Meldetext ausgeben. Der Meldetext ist auf eine Sprache beschränkt.</p>
41 " Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen"	41 " Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen"	---

OP17	OP 177B	Erklärung/Ersatz/Workaround
42 "LED-Bereich von der Steuerung holen" 43 "Betriebsmeldebereich von der Steuerung holen" 44 "Störmeldebereich von der Steuerung holen" 45 "Quittierungsbereich von der Steuerung holen" 47 "LED-Bereich direkt zum Bediengerät übertragen"	Steuerungsaufträge werden nicht unterstützt.	Verwenden Sie stattdessen Steuerungsauftrag "46 Variable aktualisieren" mit entsprechendem Parameter.  Mit diesem Steuerungsauftrag lesen Sie die Werte der WinCC flexible Variablen aus, die nach der Migration die ProTool-Bereichszeiger "Betriebsmeldungen", "Störmeldungen", "Quittierung SPS" und "LED-Abbild" ersetzen. Welche Variable gelesen wird, steuern Sie über den Parameter "Aktualisierungskennung". Weisen Sie diesem Parameter die Aktualisierungskennung der gewünschten Variable zu.  Belegung des Parameters "Aktualisierungskennung": 1...8 Betriebsmeldungen 9...16 Störmeldungen 17...24 LED-Abbild
49 "Betriebsmeldepuffer löschen"	49 "Betriebsmeldepuffer löschen"	---
50 "Störmeldepuffer löschen"	50 "Störmeldepuffer löschen"	---
51 "Bildanwahl"	51 "Bildanwahl"	---
52 "Bild ausdrucken"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "DruckeBild" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung.
53 "Rezepturanwahl"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "AktiviereBild" mit dem Parameter "P_RECIPE_SCREEN" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung. Das vorkonfigurierte Bild "P_RECIPE_SCREEN" enthält eine Rezepturanzeige und wurde bei der Konvertierung angelegt.
54 "Rezeptur ausdrucken"	Wird nicht unterstützt.	Projektieren Sie stattdessen die Systemfunktion "DruckeProtokoll" an das Ereignis "Wertänderung" einer Variablen mit Steuerungsanbindung. Eine Rezeptur können Sie mit Hilfe eines Rezepturprotokolls drucken.
69 "Rezepturdatensatz von der Steuerung zum TP/OP übertragen"	69 "Datensatz aus Steuerung lesen"	In WinCC flexible müssen Sie als Parameter "Rezepturnummer" und "Datensatznummer" angeben.  Wenn Sie den Rezepturnamen oder den Datensatznamen von der Steuerung an das Bediengerät übertragen möchten, verwenden Sie statt des Steuerungsauftrags 69 die Systemfunktion "LeseDatensatzAusSteuerung".

OP17	OP 177B	Erklärung/Ersatz/Workaround
70 "Rezepturdatensatz vom TP/OP zur Steuerung übertragen"	70 "Datensatz in Steuerung schreiben"	In WinCC flexible müssen Sie als Parameter "Rezepturnummer" und "Datensatznummer" angeben. Wenn Sie den Rezepturnamen oder den Datensatznamen vom Bediengerät an die Steuerung übertragen möchten, verwenden Sie statt des Steuerungsauftrags 70 die Systemfunktion "SchreibeDatensatzvariablenInSteuerung".
71 "Teilweise Bild-Aktualisierung"	Wird nicht mehr benötigt.	---
72 "Cursorpositionierung im aktuellen Bild"	Wird nicht unterstützt.	Verwenden Sie stattdessen Steuerungsauftrag 51 "Bildanwahl".
73 "Cursorpositionierung im aktuellen Sonderbild"	Wird nicht unterstützt.	Verwenden Sie stattdessen Steuerungsauftrag 51 "Bildanwahl".
74 "Tastatursimulation"	Wird nicht unterstützt.	---

#### 6.4.4 Steuerungsaufträge durch Systemfunktionen ersetzen

##### Einleitung

Einige Steuerungsaufträge, die mit WinCC flexible Bediengeräten nicht weiter genutzt werden können, lassen sich durch Systemfunktionen ersetzen.

Wenn eine Nachbearbeitung des WinCC flexible Projekts ohnehin nötig ist, sollten Sie auch überprüfen, ob Aufgaben, die vor der Migration mit Steuerungsaufträgen erledigt wurden, nach der Migration effizienter durch den Einsatz von Systemfunktionen gelöst werden können.

##### Projektierung

Wenn Sie von der Steuerung die Ausführung einer am Bediengerät projektierten Systemfunktion anstoßen lassen wollen, projektieren Sie in WinCC flexible eine Variable mit der Eigenschaft "Immer aktualisieren". An diese Variable projektieren Sie zum Ereignis "Wertänderung" die entsprechende Systemfunktion.

##### Ausführung

Wenn sich in der Steuerung der Wert der Variablen ändert, wird die Systemfunktion am Bediengerät ausgeführt, sobald das Bediengerät die Änderung erkennt.

##### Beispiel: Systemfunktion "SetzeProtokolliermodusMeldung" von der Steuerung aus anstoßen

Mit folgender Projektierung können Sie den im ProTool-Projekt genutzten Steuerungsauftrag 12 "Meldeprotokollierung ein-/ausschalten" im WinCC flexible Projekt durch eine Systemfunktion ersetzen.

### In WinCC flexible

1. Legen Sie eine externe Variable vom Typ INTEGER an.
2. Setzen Sie unter "Variable > Allgemein" den Erfassungszyklus auf "zyklisch fortlaufend".
3. Projektieren Sie an das Ereignis "Wertänderung" die Systemfunktion "SetzeProtokolliermodusMeldung". Als Parameter geben Sie die Variable selbst an.

### In der Steuerung

1. Setzen Sie im Steuerungsprogramm den Wert der Variablen entweder auf 0 (Meldeprotokollierung aus) oder auf 1 (Meldeprotokollierung ein).

### Ergebnis

Die Meldeprotokollierung wird dem Wert der Variablen entsprechend eingeschaltet oder ausgeschaltet.

## 6.5 Meldesystem

### Einleitung

Bei der Migration von einem OP17 auf ein OP 177B werden Meldungen aller vorhandenen Meldeklassen konvertiert, so dass weiterhin folgende Meldeklassen zur Verfügung stehen:

- Betriebsmeldungen
- Störmeldungen
- Systemmeldungen
- Benutzerdefinierte Meldeklassen

Variablen und Textlisten, die im Meldetext enthalten sind, werden bei der Migration übernommen.

### Vorkonfiguriertes Bild ersetzt Meldeebene

Am OP 177B wird die Meldeebene nicht unterstützt. Stattdessen wird bei der Migration ein vorkonfiguriertes Bild namens "P\_MESSAGE\_SCREEN" zur Darstellung der Meldungen angelegt. In diesem Bild werden die Meldungen mit Hilfe des Bildobjekts "Erweiterte Meldeanzeige" dargestellt. Die Anzeige von Systemdatum und Systemzeit ist Bestandteil der Meldeanzeige. Eine Anzeige im Meldetext ist daher nicht mehr nötig. Die Datum/Uhrzeit-Anzeige wird bei der Migration aus dem Meldetext entfernt. In der Meldeanzeige werden für jede Meldung die Meldenummer, der Meldetext und das Kürzel der Meldeklasse in zweizeiliger Darstellung angezeigt.

Der Aufruf des Bildes "P\_MESSAGE\_SCREEN" in Runtime erfolgt abhängig von der früheren Realisierung: mit der Taste <F5> oder mit der Systemfunktion "AktiviereBild".

### Migration der Anzeigevarianten

Die Anzeigevarianten "Gemischt" und "Getrennt" werden nicht unterstützt. Die Anzeigevarianten werden folgendermaßen konvertiert:

- Anzeigevariante "Getrennt"

Das Bild "P\_MESSAGE\_SCREEN" enthält zwei Meldeanzeigen: eine zur Anzeige der Störmeldungen und eine zur Anzeige der Betriebsmeldungen und Systemmeldungen.

- Anzeigevariante "Gemischt"

Das Bild, das die Meldeebene ersetzt, enthält eine Meldeanzeige, um Systemmeldungen, Störmeldungen und Betriebsmeldungen gemeinsam anzuzeigen. Die Anzeige erfolgt chronologisch nach dem Eintreffen der Meldung. Die Sortierung der Meldungen kann bei der Projektierung festgelegt werden und kann in Runtime nicht verändert werden.

Abhängig von der früheren Realisierung des Aufrufs der Meldeebene wird das Bild mit der Meldeanzeige nach der Migration mit einer Funktionstaste oder mit der Systemfunktion "AktiviereBild" aufgerufen.

### Ruhemeldung

Die Ruhemeldung wird nicht unterstützt.

### Priorität von Meldungen

Prioritäten, die am OP17 einzelnen Meldungen oder Meldeklassen zugeordnet waren, entfallen nach der Migration.

### Migration der Meldebereichszeiger

Bei der Migration eines OP17-Projekts in ein OP 177B-Projekt werden an Stelle der Bereichszeiger "Betriebsmeldungen" und "Störmeldungen" entsprechend benannte externe Arrayvariablen mit einem 16-Bit langen Arrayelement angelegt. Jedem Bit des OP17-Bereichszeigers entspricht nach der Migration ein Bit im Arrayelement der neu angelegten Arrayvariablen. Die Meldungen sind den Bitnummern in aufsteigender Reihenfolge den Meldenummern zugeordnet.

Sobald die Steuerung den Wert eines Bits im Arrayelement auf "TRUE" setzt, erkennt das Bediengerät die zugeordnete Betriebsmeldung als "gekommen". Umgekehrt wird die Meldung nach Rücksetzen des Bits im Arrayelement auf "FALSE" in der Steuerung vom Bediengerät als "gegangen" interpretiert.

### Meldepufferüberlauf

Das Ereignis "Meldepufferüberlauf" wird ausgelöst, wenn der Meldepuffer vollständig gefüllt ist. Der Überlauf des Meldepuffers kann nicht nach Systemmeldungen und Betriebsmeldungen getrennt abgefragt werden. Mit der Systemfunktion "LoescheMeldepuffer" können Sie gezielt Meldungen bestimmter Klassen aus dem Meldepuffer löschen und so bei Überlauf den Meldepuffer leeren.

## Meldepuffer löschen

Wenn Sie in einem Projekt das Löschen des Betriebsmeldepuffers und des Störmeldepuffers über die Funktion Sonderbildanwahl projektiert hatten, erfolgte in Runtime vor dem Löschen des Meldepuffers eine Sicherheitsabfrage. Bei der Migration verändert sich das Verhalten in Runtime. Vor dem Löschen des Meldepuffers erfolgt keine Sicherheitsabfrage.

## Meldeprotokollierung

Die Meldeprotokollierung durch das Drucken von Meldungen beim Kommen und Gehen der Meldung bleibt auch nach der Migration erhalten.

Das Drucken von Kopfzeilen und Fußzeilen bei der Meldeprotokollierung wird nicht unterstützt.

# 6.6 Bedienberechtigungen

## 6.6.1 Sicherheitskonzept in WinCC flexible

### Neues Berechtigungskonzept in WinCC flexible

Den Bedienberechtigungen liegt in WinCC flexible ein anderes Konzept zu Grunde als in ProTool.

In WinCC flexible ist jeder Benutzer genau einer Benutzergruppe zugeordnet. Die Benutzergruppen stellen Sie mit charakteristischen Zugriffsrechten, den Berechtigungen aus. Zwischen den Benutzergruppen besteht keine Hierarchie.

Standardmäßig wird in jedem Projekt automatisch die Benutzergruppe "Administrator" angelegt. Benutzer, die in Runtime dieser Gruppe zugeordnet sind, verfügen über alle Rechte und können auch neue Benutzer einrichten.

Für die einzelnen Bedienelemente Ihres Projekts bestimmen Sie, welche Berechtigung der Benutzer benötigt, um das Bedienelement bedienen zu dürfen.

In Runtime werden die Benutzer anhand des Benutzernamens und des Kennworts identifiziert.

### Migration der ProTool-Passwortlevel

Bei der Konvertierung eines ProTool-Projekts in ein WinCC flexible Projekt werden maximal neun Benutzergruppen angelegt: Für jedes im ProTool-Projekt verwendete Passwortlevel wird eine Benutzergruppe angelegt.

Die Benutzergruppe "Administratoren" wird dabei in jedem Fall angelegt. Alle Bedienberechtigungen, für die in ProTool der Passwortlevel 9 galt, werden dieser Gruppe "Administrator" zugeordnet. Alle anderen Bedienberechtigungen, die in ProTool demselben Passwortlevel zugeordnet waren, werden auch im WinCC flexible Projekt derselben Benutzergruppe zugeordnet. Die Benutzergruppen erhalten dieselben Bedienberechtigungen, die im ProTool-Projekt den Passwortleveln zugeordnet waren.

Des Weiteren erhalten die einzelnen Bedienelemente bei der Migration den gleichen Zugriffsschutz wie in ProTool.

### Erweiterte Möglichkeiten in WinCC flexible

In WinCC flexible können Sie Benutzer frei einer Benutzergruppe zuordnen, ohne Hierarchien zu berücksichtigen. Im Rahmen der Konvertierung überprüfen Sie Ihr Projekt darauf, ob es sinnvoll ist, neue Benutzergruppen einzurichten.

## 6.6.2 Bedienberechtigungen anpassen

### Einleitung

Bei der Konvertierung eines OP17-Projekts in ein OP 177B-Projekt werden Benutzergruppen angelegt, welche die gleichen Berechtigungen haben, wie sie im OP17-Projekt den Passwortleveln zugeordnet waren.

Des Weiteren erhalten die einzelnen Bedienelemente bei der Migration den gleichen Zugriffsschutz wie in ProTool.

### Passwortliste wird nicht migriert

Die Passwortliste wird nicht migriert, da sie am einzelnen Bediengerät hinterlegt ist und nicht in den Projektdaten.

Nach der Migration müssen die Benutzer neu angelegt werden. Hierfür bestehen am OP 177B zwei Möglichkeiten:

- Bereits während der Projektierung legen Sie neue Benutzer, Benutzergruppen und Kennwörter mit der Runtime-Benutzerverwaltung am Panel an.
- Sie projektieren ein Bild mit einer Benutzeranzeige. Mit der Benutzeranzeige werden einem Administrator bestehende Benutzer, Passwörter und Benutzergruppen angezeigt. Ein Administrator kann mit der Benutzeranzeige auch neue Benutzer, Benutzergruppen und Kennwörter anlegen.

### Konvertierung der Standardbilder zur Kennwort-Bearbeitung

Die Standardbilder zum Arbeiten mit Kennwörtern werden folgendermaßen konvertiert:

Standardbild am OP17	Ersatz am OP 177B
Passwortbearbeitung - Login	Wird ersetzt durch Aufruf der Systemfunktion "ZeigeAnmeldedialog".
Passwortbearbeitung - Logout	Wird ersetzt durch Aufruf der Systemfunktion "Abmelden".
Passwortbearbeitung - Edit	Wird ersetzt durch das vorkonfigurierte Bild "P_USER_SCREEN". "P_USER_SCREEN" enthält eine Benutzeranzeige.

### Erweiterte Möglichkeiten am OP 177B

Am OP 177B können Sie Benutzer frei den Benutzergruppen zuordnen, ohne Hierarchien zu berücksichtigen. Im Rahmen der Konvertierung überprüfen Sie Ihr Projekt darauf, ob es sinnvoll ist, neue Benutzergruppen einzurichten. Zusätzlich können Sie im Editor Gruppen in der Gruppe "Benutzerverwaltung Runtime" sinntragende Namen für die bei der Migration angelegten Benutzergruppen vergeben.



## 6.7 Drucken

### Einleitung

Das Drucken von Projektdaten steuern Sie in WinCC flexible über Protokolle. Protokolle enthalten Objekte, die das Drucken von Bildern, des Meldepuffers und von Rezepturen ermöglichen.

Nur die Meldeprotokollierung und das gerade angezeigte Bild ("Hardcopy") kann der Benutzer eines OP 177B direkt ohne die Nutzung eines Protokolls drucken.

Kopfzeilen und Fußzeilen werden vom OP17 zum OP 177B nicht migriert und deshalb nicht ausgedruckt.

### Meldeprotokollierung

Bei der Migration von OP17 nach OP 177B bleiben die Einstellungen für die Meldeprotokollierung 1:1 erhalten. Im Rahmen der Migration wird die entsprechende OP17-Systemfunktion durch die OP 177B-Systemfunktion "SetzeProtokolliermodusMeldung" ersetzt.

### Drucken bei Meldepufferüberlauf

Wenn im OP17-Projekt "Protokollierung bei Überlauf" projektiert ist, können Sie dieses Verhalten im OP 177B-Projekt durch folgende Projektierung erreichen:

1. Erstellen Sie ein Protokoll mit dem Objekt "Meldung drucken".
2. Wählen Sie im Eigenschaftsfenster des Meldungsprotokolls als "Quelle für Meldungen" "Meldeereignisse".
3. Erstellen Sie im Aufgabenplaner eine Aufgabe, die durch das Systemereignis "Meldepufferüberlauf" ausgelöst wird.
4. Weisen Sie der Aufgabe die Systemfunktion "DruckeProtokoll" zu, mit der das Protokoll gedruckt wird, das das Meldungsprotokoll enthält.

Beim Überlauf des Meldepuffers wird das Meldungsprotokoll gedruckt.

### Drucken des Meldepuffers

Am OP17 wird das Drucken des Betriebsmeldepuffers und des Störmeldepuffers durch Systemfunktionen gesteuert. Bei der Migration von einem OP17 zu einem OP 177B wird diese Funktionalität folgendermaßen konvertiert:

Zwei Protokolle mit je einem Objekt "Meldung drucken" ("Meldungsprotokoll") werden erzeugt. Diese Protokolle sind so konfiguriert, dass die Betriebsmeldungen oder die Störmeldungen aus dem Meldepuffer gedruckt werden. Die entsprechenden Systemfunktionen des OP17-Projekts werden bei der Migration durch die Systemfunktion "DruckeProtokoll" ersetzt, mit der das jeweils gewünschte Protokoll gedruckt wird.

Die Meldungen können chronologisch aufsteigend oder absteigend gedruckt werden. Eine Sortierung nach Meldenummer ist nicht möglich.

### Drucken des angezeigten Bildes ("Hardcopy")

Wenn Sie ein OP17-Projekt konvertieren, in dem die Möglichkeit besteht, das angezeigte Bild direkt auszudrucken ("Hardcopy"), bleibt diese Funktionalität im OP 177B-Projekt erhalten. Im Rahmen der Migration wird die entsprechende OP17-Systemfunktion durch die Systemfunktion "DruckeBild" ersetzt.

### Drucken von Bildern

Das Drucken aller Bilder in einem Druckauftrag wird am OP 177B nicht unterstützt. Um Bilder eines Projekts zu dokumentieren, benutzen Sie die Projektdokumentation. Die Projektdokumentation dient zur Ausgabe ausgewählter oder aller Projektierungsdaten eines Projekts.

Wenn Sie dem Benutzer in Runtime ermöglichen wollen, Bilder zu drucken, auch wenn diese gerade nicht angezeigt werden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erstellen Sie für jedes Bild ein Protokoll, in dem Sie alle Objekte aus dem Bild projektieren. Objekte, die sich nicht im Protokoll projektieren lassen, können auch nicht gedruckt werden, z.B. Balken.
2. Projektieren Sie ein EA-Feld, das dem Benutzer ermöglicht, aus einer Textliste eines der Bilder auszuwählen. Projektieren Sie an das EA-Feld eine Variable, um das Ergebnis der Auswahl zu speichern.
3. Projektieren Sie an eine Schaltfläche die Systemfunktion "DruckeProtokoll". Übergeben Sie als Parameter den Wert der Variablen.

In Runtime kann der Benutzer aus der Textliste ein Bild auswählen und mit der Schaltfläche drucken.

Wenn Sie das Drucken von Bildern für die Projektdokumentation genutzt haben, verwenden Sie den Menübefehl "Datei > Projektdokumentation drucken".

### Drucken von Rezepturen

Am OP17 wird das Drucken aller oder eines bestimmten Datensatzes einer Rezeptur durch Systemfunktionen gesteuert. Bei der Migration von einem OP17 zu einem OP 177B wird diese Funktionalität folgendermaßen konvertiert:

Zwei Protokolle mit je einem Objekt "Rezeptur drucken" ("Rezepturprotokoll") werden erzeugt. Die Rezepturprotokolle sind so konfiguriert, dass mit dem einen Rezepturprotokoll alle Datensätze und mit dem anderen Rezepturprotokoll der gerade ausgewählte Datensatz gedruckt werden. Die entsprechenden Systemfunktionen des OP17-Projekts werden bei der Migration durch die Systemfunktion "DruckeProtokoll" ersetzt, mit der das jeweils gewünschte Protokoll gedruckt wird.

### Druckereinstellung

Am OP 177B wird ein angeschlossener Drucker über das Control Panel konfiguriert. Eine Druckerkonfiguration über Systemfunktionen wird nicht unterstützt. Detaillierte Informationen zum Loadermenü finden Sie in der Bedienungsanleitung des OP 177B.

## 6.8 Rezepturen

### Einleitung

Bei der Migration von einem OP17-Projekt zu einem OP 177B-Projekt werden auch die Rezepturen konvertiert.

### Konvertierung der Rezepturen

Im Einzelnen werden die Rezepturen folgendermaßen konvertiert:

- Die Rezepturüberschrift wird zum lokalisierten Rezepturnamen
- Die Rezepturnummer wird unverändert übernommen
- Die Rezeptureinträge und die dazugehörigen Variablen werden, wie in folgender Tabelle gezeigt, konvertiert.

Die Namen der Rezeptureinträge werden aus dem gesamten Textanteil des Rezeptureintrags gebildet. Der Variablenwert wird am OP 177B immer nach dem Namen des Rezeptureintrags angezeigt.

OP17	OP 177B
2-zeilig, insgesamt 80 Zeichen	1-zeilig, insgesamt 40 Zeichen Hinweis: Bei längeren Texten werden nur die ersten 40 Zeichen migriert, alle weiteren abgeschnitten.

Beispiel (Anzeige des Variablenwerts ist mit <...> gekennzeichnet):

Rezeptureintrag am OP17	Rezeptureintrag am OP 177B
Zucker <1,5> kg	Zucker (kg) <1,5>
Wasser <5> l	Wasser (l) <5>

In WinCC flexible wird ein Zugriffsschutz für die einzelnen Rezeptureinträge über ein Kennwort nicht unterstützt. Hier projektieren Sie den Zugriffsschutz über ein Kennwort beim Aufruf des Bildes P\_RECIPE\_SCREEN.

### Konvertierung der Datensätze

Die Datensätze der Rezepturen können nicht konvertiert werden. Sie müssen neu eingegeben werden. Sie können die Datensätze am Projektierungsrechner im Editor "Rezepturen" erstellen und anschließend auf das OP 177B übertragen.

### Anzeige der Rezepturen

Für die Anzeige der Rezepturen steht am OP 177B das Bildobjekt "Rezepturanzeige" zur Verfügung. Mit dieser Anzeige können die Datensätze einer Rezeptur am Bediengerät angezeigt, bearbeitet und an die Steuerung übertragen werden.

Im Rahmen der Migration wird an Stelle des Rezepturen-Inhaltsverzeichnisses und der einzelnen Rezepturen ein Bild mit einer Rezepturanzeige angelegt. Die Rezepturanzeige wird automatisch entsprechend der im OP17-Projekt vorhandenen Rezepturen konfiguriert.

Die Eigenschaft "Blinken" wird für die Namen der Rezepturelemente nicht unterstützt.

### Bereichszeiger zur Übertragung von Datensätzen

Der zur Übertragung von Datensätzen einer Rezeptur genutzte Bereichszeiger hängt von der Steuerung ab, mit der das OP 177B verbunden ist.

- Verbindung zur S7

Bei Verbindung zur S7 wird der Bereichszeiger "Datensatz" zur Übertragung von Datensätzen einer Rezeptur genutzt.

Nach der Migration vom OP17 auf das OP 177B bleibt die Länge des Datensatzes gleich, die Struktur wird folgendermaßen konvertiert:

1. Wort: Rezepturnummer (unverändert)
2. Wort: Datensatznummer (vorher 4. Wort)
3. Wort: reserviert
4. Wort: Datensatzquittierung (vorher Byte n+3 des Schnittstellenbereichs)
5. Wort: frei

- Verbindung zur S5

Bei Verbindung zur S5 wird die Übertragung der Datensätze von indirekter auf direkte Übertragung umgestellt. Das Rezepturnummernfach, das Rezepturfach und das Rezepturfolgefach entfallen.

## 6.9 Migration der projizierten Steuerungstreiber

### 1:1 Konvertierung

Die meisten Steuerungstreiber, die für OP17 verfügbar sind, gibt es auch für das OP 177B. Sie werden bei der Konvertierung automatisch umgestellt. Dies gilt für folgende Steuerungstreiber:

Steuerungstreiber	Von Migration unterstützt	RS232-Kopplung über Adapter <sup>1)</sup>
SIMATIC S7-300/400	✓	
SIMATIC S7-200 (eine Steuerung)	✓	
SIMATIC S7-NC	— <sup>2)</sup>	—
SIMATIC S5 DP	✓	
SIMATIC 500/505 DP	✓	
Allen-Bradley DF1 PLC-5	✓	✓
Allen-Bradley DF1 SLC 500	✓	✓
Allen-Bradley DH485	✓	
GE Fanuc SNP	✓	✓
MITSUBISHI FX	✓	
MITSUBISHI Protocol 4	✓	✓
Modicon Modbus	✓	✓
Omron Host-Link/Multilink	✓	✓
Telemecanique Adjust / Uni-Telway	— <sup>2)</sup>	—
1) Für eine RS232-Kopplung ist ein Adapter erforderlich (MLFB-Nr. 6ES5 ...) 2) Wenn Sie ein Projekt konvertieren, bei dem eine Anbindung an die Steuerung "Telemecanique Adjust / Uni-Telway" oder an die Steuerung "SIMATIC S7-NC" besteht, erhalten Sie eine Fehlermeldung und die Migration wird abgebrochen.		

## Projekt mit Verbindung zur SIMATIC S5-FAP / AS511

Wenn Sie in Ihrem OP17-Projekt die Steuerung SIMATIC S5-FAP verwendet haben, müssen Sie vor der Migration in ProTool auf eine SIMATIC S5 AS511 wechseln. Nach der Migration können Sie in WinCC flexible auf eine SIMATIC S5 DP wechseln.

Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das OP17-Projekt in ProTool.
2. Markieren Sie im Projektfenster das Objekt "Steuerungen". Rechts wird jetzt die Steuerung mit dem Protokoll "SIMATIC S5-FAP " angezeigt.
3. Doppelklicken Sie auf die eingetragene Steuerung, um das Steuerungsprotokoll zu wechseln.
4. Wählen Sie im Dialog "Steuerung" als Steuerungsprotokoll SIMATIC S5-AS511 aus. Bestätigen Sie mit "OK".
5. Speichern Sie das Projekt.
6. Schließen Sie ProTool.
7. Öffnen Sie das OP17-Projekt auf der Startseite von WinCC flexible unter "Optionen > ProTool-Projekt öffnen".
8. Wählen Sie die Referenzsprache aus.

Das Projekt wird automatisch in ein OP 177B-Projekt konvertiert und anschließend in WinCC flexible geöffnet.

Es besitzt jetzt eine Verbindung zur SIMATIC S5 AS511.

Um anschließend auf eine SIMATIC S5 DP zu wechseln:

1. Doppelklicken Sie im Projektfenster für das OP 177B auf den Eintrag "Verbindungen". Der Editor "Verbindungen" öffnet sich.
2. Wählen Sie als Verbindung "SIMATIC S5 DP".
3. Ersetzen Sie im Steuerungsprogramm den Standard-FB (FB 52 oder FB 53) durch den FB 158. Sonst kann es zu Fehlern in der Kommunikation zwischen Steuerung und Bediengerät kommen.

### Projekt mit Verbindung zur SIMATIC S5-L2-DP

Wenn Sie in Ihrem OP17-Projekt die Steuerung SIMATIC S5-L2-DP verwendet haben, müssen Sie am OP 177B die Steuerung SIMATIC S5 DP einsetzen. Vor der Migration wechseln Sie in ProTool auf eine SIMATIC S5 AS511. Nach der Migration wechseln Sie in WinCC flexible auf eine SIMATIC S5 DP.

Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das OP17-Projekt in ProTool.
2. Markieren Sie im Projektfenster das Objekt "Steuerungen". Rechts wird jetzt die Steuerung mit dem Protokoll "SIMATIC S5-L2-DP" angezeigt.
3. Doppelklicken Sie auf die eingetragene Steuerung, um das Steuerungsprotokoll zu wechseln.
4. Wählen Sie im Dialog "Steuerung" als Steuerungsprotokoll SIMATIC S5-AS511 aus und bestätigen Sie mit "OK".
5. Speichern Sie das Projekt.
6. Schließen Sie ProTool.
7. Öffnen Sie das OP17-Projekt auf der Startseite von WinCC flexible unter "Optionen > ProTool-Projekt öffnen".
8. Wählen Sie die Referenzsprache aus.

Das Projekt wird automatisch in ein OP 177B-Projekt konvertiert und anschließend in WinCC flexible geöffnet.

Es besitzt jetzt eine Verbindung zur SIMATIC S5 AS511.

9. Doppelklicken Sie im Projektfenster für das OP 177B auf den Eintrag "Verbindungen". Der Editor "Verbindungen" öffnet sich.
10. Wählen Sie als Verbindung "SIMATIC S5 DP".
11. Ersetzen Sie im Steuerungsprogramm den Standard-FB (FB 58) durch den FB 158. Sonst kann es zu Fehlern in der Kommunikation zwischen Steuerung und Bediengerät kommen.

### Projekt mit zwei SIMATIC S7-200-Steuerungen

Bei OP17-Projekten ist es möglich, mit dem Steuerungsprotokoll SIMATIC S7-200 mehrere Steuerungen zu projektieren, wenn das Profil PPI verwendet wird.

An OP 177B ist die Kopplung mit zwei Steuerungen nur mit dem Kommunikationsnetz MPI möglich. Für eine erfolgreiche Konvertierung müssen Sie daher vor der Konvertierung im OP17-Projekt das Steuerungsprofil wechseln.

Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das OP17-Projekt in ProTool.
2. Markieren Sie im Projektfenster das Objekt "Steuerungen". Rechts werden jetzt die beiden Steuerungen mit dem Protokoll SIMATIC S7-200 angezeigt.
3. Doppelklicken Sie auf die erste Steuerung, um den Dialog "Steuerung" zu öffnen.
4. Klicken Sie auf "Parameter" und wählen Sie als "Profil" den Eintrag "MPI" aus. Bestätigen Sie die Einstellung mit "OK".
5. Speichern Sie das Projekt.
6. Schließen Sie ProTool.
7. Öffnen Sie das OP17-Projekt auf der Startseite von WinCC flexible unter "Optionen > ProTool-Projekt öffnen".
8. Wählen Sie die Referenzsprache aus.

Das Projekt wird automatisch in ein OP 177B-Projekt konvertiert und anschließend in WinCC flexible geöffnet.

### Projekt mit Verbindung zur Omron Host-Link/Multilink

Wenn Sie in Ihrem OP17-Projekt die Steuerung Omron Host-Link/Multilink verwendet haben, wird bei der Konvertierung in ein OP 177B-Projekt die eingestellte Stationsadresse auf 0 gesetzt. Die korrekte Stationsadresse stellen Sie nach der Konvertierung im OP 177B-Projekt folgendermaßen ein:

1. Klicken Sie im Projektfenster auf "Kommunikation" > "Verbindungen".
2. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Eintrag " Omron Host-Link/Multilink" aus.
3. Wählen Sie im Eigenschaftsfenster den Eintrag "Parameter" aus.
4. Geben Sie die korrekte Stationsadresse ein.

## 6.10 Wecker

### Wecker werden zu Aufgaben konvertiert

"Wecker" eines ProTool-Projekts werden bei der Konvertierung zu WinCC flexible Aufgaben, die von einem zeitlichen Ereignis gesteuert werden.

Bei der Konvertierung werden die ProTool-Weckzeiten in ein zeitliches Ereignis konvertiert. Die an den Wecker projektierte Funktionsliste wird in die Funktionsliste des Ereignisses eingetragen.

In ProTool-Projekten ist es möglich, ein Datum/Uhrzeitfeld zu projektieren, mit dessen Hilfe der Benutzer in Runtime den Startzeitpunkt einer Aufgabe bestimmen kann. Wenn in einem ProTool-Projekt ein solches Datum/Uhrzeitfeld projektiert ist, werden bei der Migration auch im konvertierten WinCC flexible Projekt automatisch ein entsprechendes Feld sowie die dazugehörige Variable "PT\_AlarmTag" angelegt.

---

#### Hinweis

In WinCC flexible werden nur tägliche oder jährliche Aufgaben unterstützt.

---

In WinCC flexible können Sie den Start von Aufgaben nicht nur an zeitliche Ereignisse projektieren, sondern auch an Systemereignisse z.B. "Meldepufferüberlauf" oder "Bildwechsel". Im Rahmen der Konvertierung sollten Sie Ihr Projekt darauf überprüfen, ob es sinnvoll ist, Aufgaben durch Systemereignisse an Stelle von zeitlichen Ereignissen starten zu lassen.



# Migration eines ProTool-Projekts mit P350-Steuerung

## 7.1 ProTool-Projekt mit P350-Steuerung migrieren

### Voraussetzungen

Für die Migration eines ProTool-Projekts mit einer P350-Steuerung benötigen Sie Folgendes:

- SIMOTION SCOUT
- SIMATIC Manager
- WinCC flexible

### Handlungsübersicht

Um ein ProTool-Projekt mit einer P350 Steuerung zu migrieren, müssen Sie folgende Schritte ausführen:

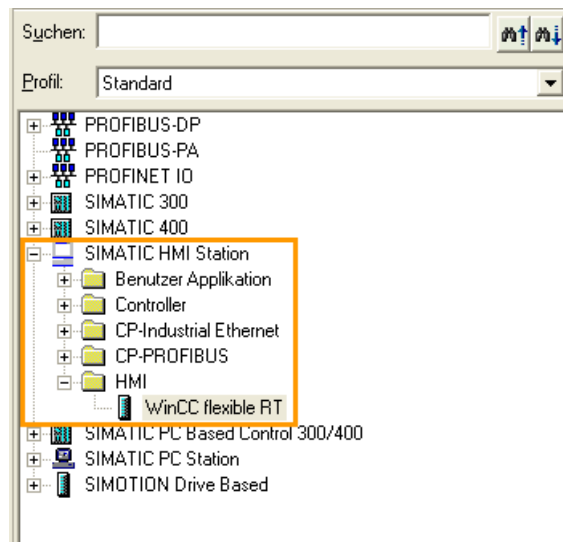
- ProTool-Archivdatei in SIMOTION SCOUT dearchivieren.
- WinCC flexible RT in SIMATIC Manager einfügen.
- Bediengerät in WinCC flexible einfügen.

### ProTool-Archivdatei in SIMOTION SCOUT dearchivieren

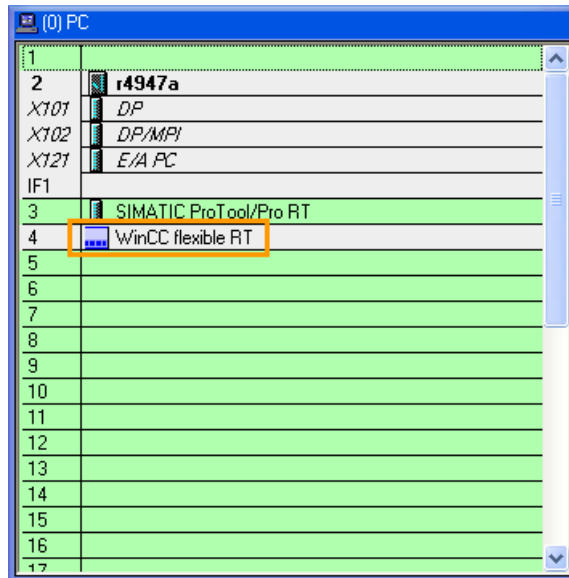
1. Öffnen Sie die Archivdatei mit dem ProTool-Projekt in SIMOTION SCOUT.  
Das Projekt wird gegebenenfalls in eine aktuelle Version konvertiert.
2. Folgen Sie den Anweisungen vom SIMOTION SCOUT.

### WinCC flexible RT in SIMATIC Manager einfügen

1. Öffnen Sie das SIMOTION SCOUT-Projekt im SIMATIC Manager.
2. Klicken Sie im Kontextmenü der PC Station auf "Objekt öffnen".  
HW Konfig öffnet sich.
3. Öffnen Sie im Hardware Katalog "SIMATIC HMI Station > HMI".



- Legen Sie per Drag&Drop eine WinCC flexible RT auf einen leeren Steckplatz der PC Station.



- Speichern Sie Ihre Eingaben in HW Konfig.

Das WinCC flexible-Projekt "PROJECT\_1" wird im Ablagepfad des ProTool-Projekts abgelegt.

### **Bediengerät in WinCC flexible einfügen**

1. Öffnen Sie das Projekt "PROJECT\_1" in WinCC flexible.
2. Starten Sie eine zweite Instanz von WinCC flexible.
3. Wählen Sie in der zweiten Instanz von WinCC flexible "ProTool-Projekt öffnen".
4. Öffnen Sie das ProTool-Projekt mit der P350-Steuerung.
5. Kopieren Sie das Bediengerät mithilfe des Kontextmenüs des geöffneten ProTool-Projekts.
6. Ersetzen Sie in der ersten Instanz von WinCC flexible im Projekt "Project\_1.hmi" das angelegte Bediengerät.  
Ein Dialog öffnet sich, in dem Sie alles aktivieren, was ersetzt werden soll.
7. Überprüfen Sie anschließend folgende Angaben auf ihre Richtigkeit:
  - Bereichszeiger
  - Symbole
  - Schriftarten

# Index

## A

- Anzeige Betriebsmeldepuffer
  - Migration, 86
- Anzeige Betriebsmeldeseite
  - Migration, 86
- Array-Variable
  - Migration, 34
- Aufteilung
  - Bereichszeiger Schnittstellenbereich, 73, 135, 172
- Aufteilung bei Migration
  - Bereichszeiger Schnittstellenbereich, 114

## B

- Balken
  - Migration, 58
- Bedienberechtigung anpassen
  - nach Migration von OP3 auf OP 73, 119
- Bereichszeiger
  - Migration, 70, 73, 135, 172
  - Migration von OP3 auf OP 73, 113, 114
- Betriebsmeldepuffer
  - Migration, 86
- Betriebsmeldeseite
  - Migration, 86
- Betriebsmeldung
  - Migration des Bereichszeigers, 70
- Bildeintrag
  - Migration von OP3 auf OP 73, 106
- Bildobjekt
  - Migration ohne Gerätewechsel, 32
  - Migration von OP3 auf OP 73, 110

## C

- Control Panel, 46

## D

- Datum
  - Migration, 55

## Datum/Uhrzeit

- Migration von OP3 auf OP 73, 110
- drucken, 46
- Migration, 150, 186

## E

- EA-Feld
  - Migration von OP3 auf OP 73, 110
- Ein-/Ausgabefeld
  - Migration, 54

## F

- Font
  - Migration von OP3 auf OP 73, 110
- Funktionstaste
  - Migration, 64, 67
  - Migration von OP3 auf OP 73, 111

## G

- Geschäftsstellen, 7
- globale Einstellung, 45, 46
- Grafik
  - Migration, 57

## I

- integriertes Projekt
  - Migration Anzeigeklasse, 21
  - Migration Bereichszeiger, 21
  - Migration der Netzwerkanbindung, 21
  - mit Bediengerätewechsel, 21

## K

- konvertieren
  - ProTool-Projekt, 13
- Kurvenanforderung 1
  - Migration des Bereichszeigers, 70
- Kurvenanforderung 2
  - Migration des Bereichszeigers, 70

- Migration des Bereichszeichers, 134
- Kurvengrafik
  - Migration, 59
- Kurvenvariable
  - Migration, 33, 69

## L

- LED-Abbild
  - Migration des Bereichszeichers, 70
- Logfile
  - Migration, 13

## M

- Meldesystem, 146
  - Meldepuffer des OP 177B löschen, 183
  - Migration von OP3 auf OP 73, 117
- Meldezeile
  - Migration, 41, 95
- Meldung
  - Migration, 91
- Migration, 13
  - Anzeigeklasse bei integrierten Projekten, 21
  - Bediengerätewechsel bei integriertem Projekt, 21
  - Bereichszeichers bei integriertem Projekt, 21
  - Logfile, 13
  - Meldezeile, 41, 95
  - Netzwerkanbindung bei integriertem Projekt, 21
  - Rezepturdaten, 99
  - von OP3 auf OP 73, 105
- Migration von OP 17
  - Rücksprung mit ESC, 167
- Multiplex-Variable
  - Migration, 33

## N

- Navigation
  - Migration von OP3 auf OP 73, 107

## O

- Omron Hostlink/Multilink, 104
- OP 73
  - Migration von OP3, 105
- OP3
  - Migration auf OP 73, 105
  - Migration auf OP 73micro, 105
  - Migration von C7-621, 105

## P

- ProAgent-Standardbild
  - Migration, 63
- Projekt
  - konvertieren, 13
- ProTool-Projekt
  - konvertieren, 13
- ProTool-Standardbild
  - Migration, 60, 61
- Pufferüberlauf
  - Aufgabe projektieren, 93

## R

- Rezeptur, 97
- Rezepturdaten
  - Migration, 99

## S

- Schaltfläche
  - Migration, 53
- Schnittstellenbereich
  - Aufteilung bei Migration, 73, 135, 172
  - Aufteilung bei Migration von OP3 auf OP 73, 114
  - Migration, 70
- Schriftart
  - Migration, 52
- Semigrafik
  - Migration, 57
- SIMATIC S5
  - PROFIBUS-DP, 101
  - SIMATIC S5-AS511, 103
  - SIMATIC S5-L2-DP, 101
- SIMATIC S7-200
  - Migration, 103
- SIMATIC-S5 - FAP
  - Migration, 102
- Sonderbild
  - Migration von OP3 auf OP 73, 109
- Standardbild
  - Migration, 60, 61
  - Migration von OP3 auf OP 73, 108
- Standardschrift
  - Migration, 52
- Steuerungsauftrag
  - Migration, 38, 87
  - Migration, 90
  - Migration, 143
  - Migration, 180
- Steuerungstreiber, 101, 103, 104

Migration, 100, 102, 103, 152  
Migration von OP3 auf OP 73, 120  
Störmeldung  
Migration des Bereichszeigers, 70  
Symbolliste  
Migration, 54  
Systemfunktion von Steuerung aus ausführen  
am OP 73, 116  
Systemfunktionen  
Migration, 74, 90, 143, 180  
Migration von OP3 auf OP 73, 115  
Systemtastaturabbild  
Migration von OP3 auf OP 73, 112

## T

Textfeld  
Migration, 52  
Trainingscenter, 7

## U

Uhrzeit  
Migration, 55

## V

Variable  
Migration, 68  
Migration von OP3 auf OP 73, 112  
Variable in Skripten  
Migration, 34  
Vertretungen, 7

## Z

Zielsystem, 45  
Bereichszeiger, 70  
Bild/Tasten, 46  
Drucker, 46  
Einstellung, 46  
Schriftart, 52

