

SIEMENS

VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT



Volkswagen



Audi



SEAT



ŠKODA

Estándar VASS V6

**Directrices de
configuración de TIA**

Consignas de seguridad

Esta documentación contiene indicaciones que debe tener en cuenta para su propia seguridad, así como para evitar daños materiales. Las indicaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las indicaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo con el grado de peligro, las advertencias se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.



Peligro

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **se producirá** la muerte, o bien lesiones graves.



Advertencia

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **puede** producirse la muerte, o bien lesiones graves.



Precaución

Con triángulo de advertencia significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **pueden** producirse lesiones leves.

Precaución

Sin triángulo de advertencia significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **pueden** producirse daños materiales.



Atención

Significa que, si no se toma en consideración la indicación respectiva, **puede** producirse un resultado o estado no deseado.

Si se presentan varios niveles de peligro, siempre se utiliza la advertencia del nivel más alto. Si se advierte de daños personales con un triángulo de advertencia, también se puede incluir en la misma advertencia una advertencia de daños materiales.

Convenciones tipográficas



Nota

Este símbolo identifica información que facilita la comprensión de los procesos de la máquina. Hace referencia a información importante relativa al sistema o a su manejo.



Referencia/nota (relativa a otra documentación)

Este símbolo hace referencia a información de otra documentación relacionada con el sistema existente.



En desarrollo, aclaración técnica/primera elaboración o revisión

Este símbolo hace referencia a una sección de texto inacabada en la documentación.

Personal cualificado

El dispositivo/sistema correspondiente solo se puede ajustar y utilizar en combinación con esta documentación. El dispositivo/sistema solamente puede ser puesto en marcha y utilizado por **personal cualificado**. Personal cualificado en el sentido de las indicaciones técnicas de seguridad de la presente documentación son personas autorizadas para poner en servicio, conectar a tierra e identificar equipos, sistemas y circuitos eléctricos conforme a las normas en materia de seguridad.

Uso previsto



Advertencia

El dispositivo solo se puede utilizar para los casos de aplicación previstos en el catálogo y en la descripción técnica, y solo en combinación con los dispositivos y componentes de otros fabricantes recomendados y homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro del producto requiere un transporte, un almacenamiento, una instalación y un montaje adecuados, así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.

Marcas

Todas las denominaciones marcadas con el símbolo de protección legal ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres contenidos en el presente documento pueden ser marcas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede infringir los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia entre el contenido de esta publicación y el software y hardware descritos. Sin embargo, es imposible excluir errores involuntarios, por lo que no podemos hacernos responsables de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las correcciones necesarias se incluyen en la siguiente edición.

Nota legal

Queda prohibido transmitir o reproducir este documento, así como reutilizar y comunicar su contenido, sin la autorización expresa del Grupo Volkswagen o de Siemens AG. Los infractores quedan obligados a la indemnización de los daños.

Reservados todos los derechos para el caso de concesión de patentes o la inscripción de modelos de utilidad.

Identificación del documento

Nombre del proyecto:	Estándar VASS V6. Directrices de configuración de TIA
Ámbito de validez:	Grupo Volkswagen, proyectos con tecnología de control Siemens y estándar VASS
Tipo de documento:	Directrices de configuración (TIA Portal)
Nombre del documento:	Estándar VASS V6 Directrices de configuración TIA_V_1_3.docx
Autor:	Michael Stengel (ISO Software Systeme GmbH) a petición de Siemens AG
Fecha del archivo:	29.3.2019

Versión actual

Versión		Autor	Motivo de la modificación	Observaciones
Edición	Fecha			
1.3	29.3.2019	Stefan Viereck	Corrección y actualización	---

Historia de versiones

Modificaciones respecto a la versión anterior

Respecto a la versión publicada (V 1.2/28.9.2018) se han realizado las siguientes modificaciones significativas:

- Identificación del documento, versión actual e historia de versiones
Se han actualizado el nombre del documento, la fecha del archivo, números de versión, etc.
- Cap. 1.2: Se ha actualizado la tabla 1.1 con las herramientas de software en TIA 15.1.
- Cap. 2.2.7: Se ha agregado SINAMICS DCC V15.1.
- Cap. 2.2.8: Se ha agregado TIA Portal V15.1 Patch 3255965.
- Cap. 2.3: Se ha actualizado el texto.
- Cap. 2.3.1.2: Se ha insertado el capítulo Configuración de almacenamiento para el archivado; se han desplazado los siguientes capítulos a partir del 2.3.1.
- Cap. 2.3.1.5: Se ha actualizado la figura 2.18.
- Cap. 2.3.5.1: Se ha actualizado la figura 2.32 (nueva versión de OpnToolSuite).
- Cap. 4: Se ha actualizado el texto y se ha eliminado texto en el campo informativo. Se han actualizado las versiones de firmware en el texto.
- Cap. 4.4: Se ha actualizado la tabla 4.3.
Se ha agregado un campo informativo después de la tabla 4.3.
- Cap. 4.6.3: En el texto, se ha sustituido Meld_4 por FB_Meld_4.
Se ha actualizado la figura 4.51.
- Cap. 4.6.4: Se han actualizado las figuras 4.53 y 4.55.
- Cap. 4.7.1: Se ha actualizado la figura 4.63.
- Cap. 4.8.1: Se ha actualizado la figura 4.81.
En la tabla 4.4, se ha sustituido Meld_4 por FB_Meld_4.
- Cap. 4.9.6: Se ha actualizado la figura 4.86.
- Cap. 4.9.7: Se ha actualizado la figura 4.87.
- Cap. 4.9.7.4: En el texto, se ha sustituido Meld_4 por FB_Meld_4.
- Cap. 4.9.8: Se ha actualizado la figura 4.89.
- Cap. 4.9.9: Se ha actualizado la figura 4.90.
- Cap. 4.9.9.1: En el texto, se ha sustituido Meld_4 por FB_Meld_4.
- Cap. 4.9.9.1.1: Se ha completado la descripción con FB_Vorwahl, FB_Ruf y FB_Bauteil.
En el texto, se ha sustituido Meld_4 por FB_Meld_4 y Meld_8 por FB_Meld_8.
Se ha actualizado la figura 4.91.
- Cap. 4.9.10: Se ha actualizado la figura 4.103.
- Cap. 4.9.10.2.2: En el texto, se han actualizado las versiones del FB GRAPH y de TIA.
Se han actualizado las figuras 4.110 y 4.111.
- Cap. 4.9.10.2.3: En el texto, se ha adaptado la nomenclatura de los bloques.
Se ha agregado la descripción para la programación de enclavamientos.
- Cap. 4.9.10.2.5: Se ha actualizado la notación de los bits de configuración en el campo informativo.
- Cap. 4.9.10.2.6: Se ha adaptado la banda numérica de los DB de instancia.

- Cap. 4.9.10.2.7: Se ha creado el capítulo "Comprobación de cadenas secuenciales".
- Cap. 4.9.11: Se ha actualizado la figura 4.117.
- Cap. 4.9.12: Se ha actualizado la figura 4.121.
- Cap. 4.9.13: Se ha actualizado la figura 4.122.
- Cap. 4.9.14: Se ha actualizado la figura 4.123.
- Cap. 4.9.15: Se ha actualizado la figura 4.124.
- Cap. 4.9.15.2: Se ha actualizado el texto.
- Cap. 4.9.16: Se ha actualizado la figura 4.125.
- Cap. 4.10: Se ha añadido un texto de introducción al capítulo.
- Cap. 4.10.3: Se ha actualizado la figura 4.135.
- Cap. 5.1: Se ha actualizado el texto.
- Cap. 5.2.1.2: Se ha actualizado la figura 5.4.
- Cap. 5.2.4.1: Se ha actualizado el texto.
Se ha actualizado el hipervínculo al cap. 5.2.3.3.
- Cap. 5.2.4.2: Se ha actualizado el texto (Desactivación del test de sombra).
Se ha actualizado el hipervínculo al cap. 5.2.3.3.
Se ha actualizado la figura 5.12.
Se ha creado un texto de "Atención:" sobre el parámetro "Desactivación del test de sombra".
- Cap. 5.3.1: Se ha actualizado el texto.
- Cap. 5.3.3: En el texto, se han actualizado las referencias y los nombres de módulo.
Se han actualizado las figuras 5.18 a 5.23.
- Cap. 5.4.3: Se ha actualizado la figura 5.26.
- Cap. 5.5.1.5: En el texto, se ha actualizado la versión de Safety.
Se ha actualizado la figura 5.39.
- Cap. 6.2.1: Se ha actualizado la figura 6.3.
- Cap. 6.2.3: Se ha actualizado el texto y se ha creado una nota.
Se han actualizado las figuras 6.4 y 6.5.
- Cap. 6.3.2.1: Se ha actualizado la figura 6.8.
- Cap. 6.3.2.3: Se ha actualizado el texto.
Se han actualizado las figuras 6.9 a 6.11.
- Cap. 6.3.2.5: Se ha borrado el capítulo "Instancia ProDiag para la supervisión de variables".
- Cap. 6.3.3.1.1: Se ha actualizado la figura 6.12.
- Cap. 6.3.3.1.2: Se ha actualizado la figura 6.13.
- Cap. 6.3.3.2: Se ha borrado el capítulo "Pasos preliminares".
- Cap. 6.3.3.3: Se ha actualizado la figura 6.16.
- Cap. 6.3.3.4: Se ha borrado la nota con el icono de "en construcción".
- Cap. 7.2: Se ha desplazado el campo informativo.
Se ha revisado la tabla 7.1 para la variante de control de tipo.
- Cap. 8.1.1: Se ha agregado Template en la tabla 8.1 y se ha actualizado el texto del campo informativo correspondiente.
Se ha borrado el siguiente texto sobre el trabajo con Template y

Template_Temp, incluidas las figuras de la 8.1 a la 8.5, porque estos pasos ya no son necesarios.

- Cap. 8.1.1.1: Se ha creado el capítulo "Template".
- Cap. 8.1.1.20: Se ha actualizado la figura 8.26.
- Cap. 8.1.1.21: Se han actualizado las figuras 8.27 y 8.28.
Se ha completado el texto del campo informativo con una referencia al cap. 9.1.2.
- Cap. 8.1.1.22: Se ha actualizado la figura 8.29.
- Cap. 8.1.1.28: Se ha borrado el capítulo "Configuración de imágenes definidas por el usuario".
- Cap. 8.3: Se ha creado el capítulo "Retoque de las imágenes emergentes", subcapítulos incluidos.
- Cap. 8.5.1: Se ha actualizado la figura 8.50 y se ha insertado la figura 8.51 para que el significado de "Configuración del prefijo 'PLC' del nombre de la variable HMI" quede mejor explicado.
- Cap. 9.1.1.2: Se ha creado el capítulo "Ajuste del idioma de la CPU".
- Cap. 9.1.2: Se ha actualizado el texto con la descripción de la máscara con diseño de marca. Se han actualizado la figura 9.6 y la tabla 9.4, y se ha creado el campo informativo correspondiente.
- Cap. 10.1.3: Se ha actualizado la figura 10.9.
- Cap. 10.1.4.1: Se han actualizado la figura 10.10 y la tabla 10.1.
- Cap. 10.1.4.1.1: Se han actualizado las figuras 10.11 y 10.12.
Se han creado el apartado "Edición de los derechos de acceso del cliente" y la tabla 10.2 correspondiente.
- Cap. 10.2: Se ha actualizado el título.
- Cap. 10.2.2.1: Se ha actualizado la figura 10.19.
- Cap. 10.2.2.2: Se han actualizado las figuras 10.20 y 10.21.
- Cap. 10.2.2.5: Se ha actualizado la figura 10.22.
- Anexo C: Se ha corregido el ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia FB_Bauteilkontrolle.
- Anexo D: Se ha agregado el tipo 8 en las tablas 10.7 y 10.9.
Se ha revisado la tabla 10.8.
Se ha creado la figura 10.57 con un ejemplo de parámetro F (tipo 8).

Personas de contacto

VOLKSWAGEN AG

Técnico

Nombre: Carsten Zickner
Departamento: Automationsengineering/Steuerungstechnik
Planung Fabrik und Fertigungsautomation (PMA-1/A)
Localidad: Wolfsburg
Teléfono: +49 (0)5361/9-993106
Móvil: +49 (0)151 - 16807985
E-mail: carsten.zickner@volkswagen.de

VOLKSWAGEN AG

Técnico

Nombre: Frank Hennig
Departamento: Automationsengineering/Steuerungstechnik
Planung Fabrik und Fertigungsautomation (PMA-1/A)
Localidad: Wolfsburg
Teléfono: +49 (0)5361/9-123003
Móvil: +49 (0)1522 - 2923003
E-mail: frank.hennig@volkswagen.de

AUDI AG

Técnico

Nombre: Felix Niederbacher
Departamento: Planung Automatisierungstechnik (N/PG – D62)
Localidad: Neckarsulm
Teléfono: +49 (0)7132/31-72489
Móvil: +49 (0)160 - 97295871
E-mail: felix.niederbacher@audi.de

ISO Software Systeme GmbH

Elaboración de documentación

Nombre: Michael Stengel
Departamento: ECM (Enterprise Content Management)
Localidad: Núremberg

Índice

Consignas de seguridad	2
Convenciones tipográficas.....	2
Personal cualificado.....	3
Uso previsto.....	3
Marcas	3
Exención de responsabilidad	3
Nota legal	3
Identificación del documento	4
Versión actual	4
Historia de versiones	4
Modificaciones respecto a la versión anterior.....	5
Personas de contacto	8
Índice	9
1 . Introducción y objetivo	20
1.1 Introducción.....	20
1.1.1Objetivo de la documentación.....	20
1.1.2.....Principios básicos del objetivo	20
1.1.3.....Destinatarios	20
1.1.4.....Versiones posteriores	21
1.2.... Herramientas de software para la configuración.....	21
2 . Configuración del sistema.....	23
2.1.... Requisitos de hardware para el entorno de programación	23
2.2.... Instalación del software	23
2.2.1.....SIMATIC STEP 7 Professional	23
2.2.1.1Derechos de usuario	23
2.2.1.2.....Instalación del software	24
2.2.2.....SIMATIC STEP 7 Safety Advanced.....	24
2.2.2.1Derechos de usuario	24
2.2.2.2.....Instalación del software	24
2.2.3.....SIMATIC WinCC Advanced	25

2.2.3.1	Derechos de usuario	25
2.2.3.2	Instalación de software para SIMATIC WinCC Advanced.....	25
2.2.4	SIMATIC Visualization Architect	25
2.2.4.1	Derechos de usuario	25
2.2.4.2	Instalación de software para SIMATIC Visualization Architect	25
2.2.5	SIMATIC Openness	26
2.2.5.1	Herramientas de software para SIMATIC Openness	26
2.2.5.2	Configuración del usuario "Siemens TIA Openness"	27
2.2.6	SINAMICS Startdrive	31
2.2.6.1	Derechos de usuario	31
2.2.6.2	Instalación de software para SINAMICS Startdrive	31
2.2.7	SINAMICS DCC V15.1.....	32
2.2.7.1	Derechos de usuario	32
2.2.7.2	Instalación del software	32
2.2.8	TIA Portal V15.1 Patch 3255965	32
2.2.8.1	Derechos de usuario	32
2.2.8.2	Instalación del software	32
2.3.... Ajustes del sistema para TIA		33
2.3.1	Ajustes – General.....	34
2.3.1.1	Opciones de almacenamiento centralizadas	35
2.3.1.2	Configuración de almacenamiento para el archivado	36
2.3.1.3	Configuración del intercambio de datos	36
2.3.1.4	Configuración de la documentación de usuario	38
2.3.1.5	Configuración de los editores de scripts/textos	39
2.3.1.6	Configuración de la librería	40
2.3.2	Configuración de la programación PLC	40
2.3.2.1	Programación PLC - General.....	40
2.3.2.2	Configuración de S7-GRAPH	41
2.3.2.2.1	Configuración general.....	41
2.3.2.2.2	Configuración de bloques nuevos	42
2.3.2.2.3	Configuración de la sincronización	42
2.3.2.3	Configuración del editor KOP/FUP	43
2.3.2.4	Configuración del editor AWL	43
2.3.2.5	Configuración en S7-SCL	43
2.3.3	Ajustes del sistema para WinCC	44
2.3.4	Ajustes del sistema para SiVArc	45
2.3.5	Aplicaciones externas	45
2.3.5.1	Configuración - OpnsToolSuite	46

3 . Almacenamiento de datos	47
3.1 Descripción de las carpetas del árbol de directorios.....	49
3.1.101_Werk.....	49
3.1.202_TIA.....	49
3.1.2.101_Bibliothek.....	49
3.1.2.202_Projekte	49
3.1.2.303_Archive	49
3.1.2.404_Geraetekatalog	49
3.1.2.505_Riferenzen.....	49
3.1.2.606_Openness.....	49
3.1.2.707_System	50
3.1.2.7.101_Settings	50
3.1.2.7.203_Datenimport	50
3.1.2.7.304_Datenexport	50
3.1.2.7.405_Temp.....	50
3.1.2.808_HSP	50
3.1.2.8.1Support Package Store.....	50
3.1.303_Dokumentation	51
3.1.3.1de-DE	51
3.1.3.2en-US	51
3.1.3.3es-ES	51
3.1.3.4zh-CN	51
3.1.404_Diagnose	53
3.1.4.101_Meldarchive	53
3.1.4.202_Protokolle	53
3.1.505_ZAUE	53
3.1.606_Language	53
3.1.707_Release	53
4 . Creación de proyectos.....	54
4.1 PROFINET	63
4.1.1Estructura de los nombres de dispositivos PROFINET	63
4.1.2Dispositivos en el sistema PROFINET IO.....	64
4.1.3Topología PROFINET	68
4.1.4Dispositivos Ethernet	72
4.2.... Ajustes de CPU.....	73
4.2.1Protección	73
4.2.2Tiempo de vigilancia del ciclo OB1	74
4.2.3Carga por comunicación	74
4.2.4Diagnóstico del sistema	75

4.3.... Definiciones de términos en VASS para función y bloques de función	76
4.3.1FC de estructura	76
4.3.2FB de estructura.....	76
4.3.3.....FB de módulo.....	76
4.3.4.....FC de módulo.....	76
4.4.... Sinopsis de la distribución de bloques	77
4.5.... Variables	78
4.5.1Variables globales.....	78
4.5.1.1Área de E/S	78
4.5.1.2.....Área de marcas.....	79
4.5.1.3.....DB de usuario	80
4.5.1.4.....DB de instancia	82
4.5.1.5.....Asignación de números	85
4.5.1.6.....Visibilidad de los FB de las cadenas secuenciales	86
4.5.2Variables locales	87
4.5.3.....Tipos de datos PLC (UDT).....	88
4.6.... Reglas generales para generar la visualización	91
4.6.1Nombres simbólicos de las FC de estructura	91
4.6.2.....Nombre de instancia y comentario de la declaración de los FB de módulo.....	91
4.6.3.....Enlace de variables en la interfaz del FB de módulo.....	92
4.6.4.....Introducción para la visualización de texto en el faceplate.....	94
4.6.5.....Nombres de etapa y de transición en FB de cadenas secuenciales	96
4.7.... Estructura de proyecto del TIA Portal.....	99
4.7.1Árbol del proyecto	99
4.7.1.1.....1_OB	100
4.7.1.2.....2_Safety	100
4.7.1.3.....10_PoT.....	100
4.7.1.4.....20_Grundfunktionen	101
4.7.1.5.....30_Vorwahlen	101
4.7.1.6.....40_Betriebsarten.....	102
4.7.1.7.....50_Stationen	102
4.7.1.8.....60_Roboter	105
4.7.1.9.....70_Schnittstellen.....	105
4.7.1.10.....80_GBA.....	106
4.7.1.11.....90_ZAUE	106
4.7.1.12.....100_ARG_Typ_Strg.....	106
4.7.1.13.....110_ProDiag	107
4.8.... Estructura básica del programa	108
4.8.1Estructura de llamadas OB1	108

4.9.... Programa.....	112
4.9.1Elementos del programa de usuario	112
4.9.2Directrices para nombrar los bloques de función	112
4.9.3.....Directrices de programación para el esquema de contactos (KOP)	112
4.9.4.....Variables de sustitución para el programa de seguridad.....	113
4.9.5.....F-Call.....	115
4.9.6.....FC de estructura "PoT"	116
4.9.7.....FC de estructura "Funciones básicas"	117
4.9.7.1FB_Steuerung	118
4.9.7.2FB_Visu.....	118
4.9.7.3FB_Mobile	118
4.9.7.4FB_Meld_4	118
4.9.7.5FB_PDE_Schicht / FB_PDE_Statistik / FB_Statistik_Typ	119
4.9.7.5.1FB_PDE_Schicht	119
4.9.7.5.2FB_PDE_Statistik	119
4.9.7.5.3FB_Statistik_Typ	119
4.9.8.....FC de estructura "Preselección"	120
4.9.8.1FB_Vorwahl.....	121
4.9.8.2FB_Druckluft	121
4.9.8.3FB_KuehlwasserVW_V02.....	121
4.9.8.4FB_Beleuchtung.....	121
4.9.8.5FB_Absaugung	121
4.9.8.6FB_EnergieLeistung	121
4.9.9.....FC de estructura "Modos de operación"	122
4.9.9.1FB_Meld_4	123
4.9.9.1.1Configuración de la supervisión de variables ProDiag	124
4.9.9.2FB_NotHalt.....	129
4.9.9.3FB_Schutzkreis	129
4.9.9.4Semáforo.....	130
4.9.9.5FB_BA / FB_BA_LSP / FB_BA_UBA.....	130
4.9.9.5.1Bloque "FB_BA"	130
4.9.9.5.2Bloque "FB_BA_LSP" (modos de operación para estación)	130
4.9.9.5.3Bloque "FB_BA_UBA" (modos de operación para subestación)	130
4.9.9.6FB_Sammelstatus.....	130
4.9.10.....FC de estructura Estación "STxxxxyy"	131
4.9.10.1FB_Status / FB_ST_Status / FB_ST_Status_K100.....	132
4.9.10.1.1Bloque "FB_Status"	132
4.9.10.1.2Bloque "FB_ST_Status"	132
4.9.10.1.3Bloque "FB_ST_Status_K100"	132
4.9.10.2Control secuencial	133

4.9.10.2.1.....Bloque "S7G_Control"	134
4.9.10.2.2.....Llamada del "S7G_Control" en la FC de estación.....	137
4.9.10.2.3.....Bloque "xxxxx_Vzz#AST"	139
4.9.10.2.4.....Bloque "FC_Trans_Init"	141
4.9.10.2.5.....Bloque "FC_Trans"	142
4.9.10.2.6.....Bloque "xxxxx_zzz#AS"	144
4.9.10.2.7.....Comprobación de cadenas secuenciales	145
4.9.10.3.....FB de módulo del proceso	146
4.9.10.4.....FB_Taktzeit / FB_Zähler	147
4.9.10.4.1.....Bloque "FB_Taktzeit"	147
4.9.10.4.2.....Bloque "FB_Zähler"	147
4.9.10.5.....FB_Sammelstatus.....	147
4.9.11....FC de estructura "Robot"	148
4.9.11.1.....FB_Rob_PN_A.....	149
4.9.11.2.....FB_RobFolge_8 / FB_Rob / FB_Rob_Korr	149
4.9.11.2.1.....Bloque "FB_RobFolge_8"	149
4.9.11.2.2.....Bloque "FB_Rob"	149
4.9.11.2.3.....Bloque "FB_Rob_Korr"	149
4.9.11.3.....FB_Rob_FM / FB_Status_Global	150
4.9.11.3.1.....Bloque "FB_Rob_FM".....	150
4.9.11.3.2.....Bloque "FB_Status_Global"	150
4.9.11.4.....FB_Rob_Frg_Ver / FB_Rob_Frg	150
4.9.11.4.1.....Bloque "FB_Rob_Frg_Ver"	150
4.9.11.4.2.....Bloque "FB_Rob_Frg"	150
4.9.11.5.....FB_Rob_Kleben / FB_Rob_Schweissen / FB_RobMedien.....	151
4.9.11.5.1.....Bloque "FB_Rob_Kleben".....	151
4.9.11.5.2.....Bloque "FB_Rob_Schweissen"	151
4.9.11.5.3.....Bloque "FB_RobMedien"	151
4.9.11.6.....FB_Taktzeit_Plus	151
4.9.11.7.....FB_Rob_PN_E.....	151
4.9.11.8.....FB_Sammelstatus.....	151
4.9.11.9....."Capa"	152
4.9.11.9.1.....Robot	152
4.9.11.9.2.....Equipos de proceso robotizado	153
4.9.11.9.3.....Procesos de máquina	154
4.9.12....FC de estructura "ARG_Typ_Strg"	155
4.9.12.1.....FB_TYP_BETRIEBSARTEN_V3	156
4.9.12.2.....FB_Typverwaltung	156
4.9.12.3.....FB_Typ_RS.....	156
4.9.12.4.....FB_ARGX_GZAEHL.....	156

4.9.13.....FC de estructura "Interfaces"	157
4.9.13.1.....FB_KommKon.....	157
4.9.14.....FC de estructura "GBA"	158
4.9.14.1.....FB_GBA.....	158
4.9.14.2.....FB_GBA_Wertanzeige.....	158
4.9.15.....FB de estructura "ProDiag"	159
4.9.15.1.....ProDiag_OB	159
4.9.15.2.....ProDiag_FB.....	159
4.9.16.....FC de estructura "ZAU"	160
4.9.16.1.....ZAU_GrundFkt_Plus	161
4.9.16.2.....ZAU_Schaltliste.....	161
4.9.16.3.....ZAU_Werte	161
4.9.16.4.....ZAU_Sollwert	161
4.9.16.5.....ZAU_AnIStatus.....	161
4.10.. Creación de bloques	162
4.10.1.....Bloque de sistema existente: se inserta el bloque VASS	162
4.10.2.....Bloque de sistema existente: el proveedor crea el bloque de usuario	165
4.10.3.....Instanciado de FB vigilados	167
5 . S7 Distributed Safety	168
5.1.... Pasos de configuración.....	168
5.2.... Configuración de los módulos F en la configuración HW	169
5.2.1.....Parametrización de la CPU 1517F	169
5.2.1.1.....Nivel de protección	169
5.2.1.2.....Parámetros F	170
5.2.2.....Parametrización de la CPU 1512SP-F	172
5.2.3.....Componentes PROFIsafe	172
5.2.3.1.....Números de dispositivo PROFINET y direcciones_destino_F PROFIsafe	172
5.2.3.2.....Configuración del tiempo_de_vigilancia_F (F_WD_Time) de dispositivos de seguridad PROFINET..	172
5.2.3.3.....Direcciones_destino_F de PROFIsafe en SIMATIC ET200SP	173
5.2.4.....Configuración de estaciones con módulos E/S	174
5.2.4.1.....Configuración de un módulo de seguridad 8 F-DI	174
5.2.4.2.....Configuración de un módulo de seguridad 4 F-DQ	177
5.2.4.3.....Configuración de un módulo de seguridad 1 F-RQ	179
5.3.... Guardado y compilación del HW	180
5.3.1.....DB de periferia F	180
5.3.2.....Configuración de un acoplador PN/PN	182
5.3.3.....Configuración del HW para la comunicación de seguridad	184
5.4.... Creación del programa de seguridad.....	190
5.4.1.....Sinopsis de la lista de bloques del programa de seguridad	190

5.4.2.....Variables	192
5.4.3.....Estructura del programa de seguridad.....	193
5.4.4.....Integración de bloques Safety en STEP 7	195
5.4.4.1Llamada de bloque "ARG"	195
5.4.4.2Llamadas de bloque "SK_xy".....	198
5.4.4.3Llamada del bloque "NOT_HALT_ANTRIEBE"	198
5.4.4.4Llamadas de bloque "LAST_SK_xy".....	199
5.4.4.5Creación de un grupo de ejecución F	200
5.5.... Generación del programa de seguridad	201
5.5.1.....Safety Administration	201
5.5.1.1General	201
5.5.1.2Grupo de ejecución F	202
5.5.1.3Bloques F	203
5.5.1.4Protección de acceso.....	203
5.5.1.5Configuración	204
5.5.2.....Generación del programa de seguridad	205
6 . Openness ToolSuite.....	207
6.1.... Arranque de la herramienta Openness	207
6.2.... Clasificación de DB de instancia (Sort I-DB).....	208
6.2.1Configuración	209
6.2.2Pasos preliminares.....	209
6.2.3Ejecución.....	209
6.2.4Resultado	210
6.3.... Sistema de avisos ProDiag	211
6.3.1Activación de ProDiag	211
6.3.2Creación de los FB y DB de ProDiag (exportación ProDiag)	212
6.3.2.1Configuración	212
6.3.2.2Pasos preliminares	213
6.3.2.3Ejecución.....	213
6.3.2.4Resultado	214
6.3.3.....Exportación de ProDiag, ZAUE CSV	215
6.3.3.1Configuración	215
6.3.3.1.1Ruta de exportación y codificación	215
6.3.3.1.2Sustitución de los comodines de valores asociados	215
6.3.3.2Ejecución.....	216
6.3.3.3Resultado	217
6.3.4Lista de acoplamiento	219

7 . SiVArc (SIMATIC Visualization Architect)	220
7.1 Introducción.....	220
7.2.... Preparativos.....	220
7.3.... Generación de SiVArc.....	223
7.3.1Imágenes generadas	225
8 . WinCC Advanced	226
8.1.... Páginas del panel de servicio en WinCC	226
8.1.1Descripción de las páginas del panel de servicio	226
8.1.1.1Template	228
8.1.1.2.....Imagen raíz de la navegación por menús ("Grundbild_010")	229
8.1.1.3.....Vista general de la instalación ("Anlagenübersicht_011")	230
8.1.1.4.....Modos de operación ("Betriebsarten_012")	232
8.1.1.5.....Preselección ("Vorwahlen_013")	233
8.1.1.6.....Vista de estación ("Station ST_110010_V01_003")	234
8.1.1.7.....Vista de herramienta de la estación ("ST_110030_WZ_004")	235
8.1.1.8.....Imágenes de los robots.....	237
8.1.1.8.1.....Ejemplo de imagen de capas de robots ("Roboter_014_Layer1")	237
8.1.1.8.2.....Imagen de robot 006 ("Rob_110010R01_006")	238
8.1.1.9.....Imágenes de capas de equipos de proceso robotizado ("Rob-Prozessgeräte_015_Layer1")	239
8.1.1.10.....Vista general del tiempo de ciclo ("Taktzeiten_022")	240
8.1.1.11.....Vista general del tiempo de ciclo ("Taktzeiten_100")	241
8.1.1.12.....Imagen detallada del accionamiento SEW con AMA de especificación de consigna binaria ("Detail_SEW_AMA_Bin")	242
8.1.1.12.1.....Imagen detallada del accionamiento SEW con módulo ("SEW_Modulo")	243
8.1.1.12.2.....Imágenes detalladas del accionamiento SEW con AMX VR y RB ("SEW_AMX")	244
8.1.1.13.....Gateway ("ARG2_Detail_Gateway_PN")	245
8.1.1.14.....ProDiag ("ProDiag")	246
8.1.1.15.....Visor de avisos ("Systemmeldeanzeige")	247
8.1.1.16.....Estadísticas y núm. de unidades ("Statistik_020")	248
8.1.1.17.....Diagnóstico/información del bus y del PLC ("SPS+PN_030")	249
8.1.1.18.....Avisos de finalización de la instalación ("GlobaleStati_017")	250
8.1.1.19.....Imagen de solicitud para responsables de la instalación y piezas ("Werkerruf_018")	251
8.1.1.20.....Búfer de diagnóstico del sistema ("System_Diagnosepuffer")	252
8.1.1.21.....Administración ("Administration")	253
8.1.1.22.....Imagen para iniciar aplicaciones externas ("Applikationen")	255
8.1.1.23.....Nombre del proyecto S7 ("S7-Projectnames")	256
8.1.1.24.....Estado de grupo ("SammelstatusFB114")	257
8.1.1.25.....Vista general de los eventos de conmutación ("Detail_Schaltliste_Schicht_105")	258
8.1.1.26.....Datos estadísticos de los últimos turnos ("Detail_SchichthistorieStatistik_104")	259

8.1.1.27	Imagen detallada estampador ("Detailbild_Markator")	260
8.1.1.28	Imagen detallada medida en línea ("Detail_Inlinemessen")	261
8.2.... Puntero de área "Coordinación"		262
8.3.... Retoque de las imágenes emergentes		263
8.3.1	ShowBlockInTIAPortal	263
8.4.... Compilación del proyecto HMI		265
8.5.... GBA (visualización en pantalla de gran tamaño)		267
8.5.1	Creación de un proyecto GBA	267
9 . Multilingüismo		276
9.1 STEP 7		279
9.1.1	Gestión de textos multilingües	279
9.1.1.1	Configuración de idioma	279
9.1.1.2	Ajuste del idioma de la CPU	280
9.1.1.3	Ajuste del idioma para visualizadores	281
9.1.2	Implementación del bloque de administración de idiomas en el programa S7	283
9.2.... Gestión de textos multilingües		285
9.2.1	Textos del proyecto antes de la importación	285
9.2.2	Exportación de los textos del proyecto	286
9.2.3	Preparación del idioma de destino y los tipos de texto para los archivos de traducción/Exportación	287
9.2.4	Asignación de las categorías	288
9.2.5	Ejemplos	289
9.2.5.1	Categoría de texto comentario de variable	289
9.2.5.2	Comentario del bloque	289
9.2.5.3	Preparación para traducción de archivos de texto creados desde el directorio de exportación .293	
9.2.5.3.1	Ejemplo de archivo de Excel con texto fuente en alemán y texto de destino en inglés294	
9.2.6	Importación de los textos del proyecto traducidos.....	295
9.2.6.1	Ejemplo de archivo de Excel con texto fuente en alemán y texto de destino en inglés ..295	
9.2.6.2	Inicio de la importación	296
9.2.6.3	Textos del proyecto tras la importación	298
9.3.... Gestión de textos multilingües con el archivo de filtro de Excel		299
9.3.1	Exportación de los textos del proyecto	299
9.3.2	Archivo de filtro de Excel.....	300
9.3.3	Importación en TIA.....	301
9.3.4	Importación en Translation Tool	302
10Puesta en marcha en la instalación		303
10.1.. PC477 E PRO		303
10.1.1	Configuración del PC477	303
10.1.1.1	Asignación del nombre de equipo.....	304

10.1.1.2.....Asignación de la dirección IP	305
10.1.2.....Transferencia de los datos de configuración al sistema de destino	308
10.1.2.1.....Almacenamiento de datos	308
10.1.2.2.....Proyecto S7	308
10.1.3.....WinCC Runtime Loader	309
10.1.4.....Configuración de RemoteOperate	310
10.1.4.1.....Configuración del servidor	310
10.1.4.1.1.....Adición de cliente	311
10.2.. Configuración del dispositivo cliente RemoteOperate (TP1900 Comfort PRO, TP1000F RO) .. 313	
10.2.1.....Configuración del dispositivo	313
10.2.1.1.....Control Panel	313
10.2.1.2.....Calibración de la pantalla táctil	313
10.2.1.3.....Ajuste del nombre de equipo del panel de operador	314
10.2.1.4.....Asignación de la dirección IP	314
10.2.2.....Configuración de RemoteOperate	315
10.2.2.1.....Creación y edición de la lista de selección de servidor	315
10.2.2.2.....Creación de un nuevo servidor	316
10.2.2.3.....Modificación de las propiedades de un servidor	317
10.2.2.4.....Eliminación de un servidor	317
10.2.2.5.....Conexión de cliente	318
Índice de figuras	323
Índice de tablas	333
Índice de abreviaturas/glosario	335
Anexo	339

1 Introducción y objetivo

1.1 Introducción

1.1.1 Objetivo de la documentación

La presente documentación "Estándar VASS V6. Directrices de configuración de TIA" sirve a los proveedores de la instalación del Grupo Volkswagen como especificación y guía a la hora de realizar las tareas específicas del proyecto.

La documentación describe, desde la perspectiva del Grupo Volkswagen, los requisitos que debe satisfacer un sistema de automatización, el software, así como el procedimiento para la configuración de SIMATIC TIA STEP 7 y WinCC. La relación entre los requisitos y la aplicación se explica por medio de ejemplos prácticos.

1.1.2 Principios básicos del objetivo

La documentación "Estándar VASS V6. Directrices de configuración de TIA" establece la base del objetivo fundamental del proyecto.

- Aseguramiento de un resultado global de gran calidad
- Aseguramiento de la elevada disponibilidad y flexibilidad del conjunto de la instalación
- Minimización de los costes de inversión y explotación, así como de los costes de ampliación necesarios
- Implementación de contenidos de trabajo y condiciones de trabajo óptimos para el grupo de usuarios
- Modularización del complejo sistema de control global en unidades intercambiables abarcables
- Simplificación y estandarización de las interfaces entre los módulos individuales



Nota

Los puntos concretos no incluidos en la documentación "Estándar VASS V6. Directrices de configuración de TIA" o en otras plantillas estándar, deben acordarse con la persona de contacto responsable del Grupo Volkswagen.

A este respecto, el socio de proyecto debe preparar sugerencias para presentarlas a la persona de contacto responsable del Grupo Volkswagen sobre la base de la documentación existente.

1.1.3 Destinatarios

El manual está destinado a todos los operadores de la instalación, directores de proyecto e ingenieros y personal de mantenimiento y reparación que deben crear o editar proyectos en el marco del estándar VASS. Muestra soluciones para la realización de tareas de automatización con SIMATIC TIA STEP 7 y WinCC.

1.1.4 Versiones posteriores

Si, en el marco de la actualización del documento por parte del Grupo Volkswagen, es necesario realizar modificaciones y ampliaciones de esta documentación durante el desarrollo del proyecto, estas se incluirán en versiones posteriores del documento.



Atención

La documentación "Estándar VASS V6. Directrices de configuración de TIA" no exime al proveedor de la instalación de su responsabilidad de garantizar la ejecución correcta, y en conformidad con las normativas locales, de las instalaciones y la documentación que deba suministrar.

1.2 Herramientas de software para la configuración



Atención

Al configurar las herramientas de SW hay que tener en cuenta las versiones de programa habilitadas en el taller de software de los proyectos.

Herramientas de software para la configuración con el TIA Portal (Windows 7/64 bits o Windows 10/64 bits)

En el momento de la publicación de esta versión de las directrices, están disponibles para la configuración con el TIA Portal en el sistema operativo Windows 7/64 bits o Windows 10/64 bits las siguientes herramientas de software con la versión indicada:

Programa	Versión	Función	Uso
SIMATIC STEP 7 Professional	V15.1	Configuración Controlador S7	Programadora, pupitre de mando
SIMATIC STEP 7 Safety Advanced	V15.1	Configuración Controlador S7	Programadora, pupitre de mando
SIMATIC WinCC Advanced	V15.1	Configuración de los pupitres de mando	Programadora, pupitre de mando
SIMATIC Visualization Architect	V15.1	Generación de las interfaces de usuario	Programadora, pupitre de mando
TIA Openness	V15.1	Configuración Controlador S7	Programadora, pupitre de mando
SIMATIC WinCC Runtime Advanced 8192 PowerTags	V15.1	Entorno de ejecución para WinCC	Programadora, pupitre de mando
SIMATIC ProDiag for WinCC Runtime Advanced	---	Diagnóstico de la interfaz de usuario	Programadora, pupitre de mando
SIMATIC WinCC Logging for Runtime Advanced	---	Configuración de los pupitres de mando	Programadora, pupitre de mando
SINAMICS Startdrive	V15.1	Configuración de los accionamientos SINAMICS Controlador S7	Programadora, pupitre de mando
SINAMICS DCC	V15.1	Configuración de los accionamientos	Programadora,

(no necesita licencia)		SINAMICS Controlador S7 S120	pupitre de mando
TIA Portal V15.1 Patch 3255965		Animación líneas de aviso OCX	Programadora, pupitre de mando

Tab. 1.1 Herramientas de software para el TIA Portal (Windows 7/64 bits o Windows 10/64 bits)

El paquete de software Estándar VASS V6 se ha elaborado sobre esta base.

Si existen versiones más actuales, se debe informar a la persona de contacto responsable del Grupo Volkswagen antes de configurar el proyecto con estas versiones.

Los números de versión de las herramientas de software que se emplean en una nueva configuración se definen respectivamente en el correspondiente taller de software del proyecto.



Nota

Si se emplean versiones de software anteriores, no se garantiza la funcionalidad del software de control.

2 Configuración del sistema

2.1 Requisitos de hardware para el entorno de programación

Para trabajar en proyectos para el estándar VASS V6, se requiere una programadora o un PC con los siguientes requisitos mínimos de rendimiento del procesador, memoria principal RAM y tarjeta gráfica.

Hardware mínimo:

Sistema operativo	Requisitos mínimos		
	Procesador	RAM	Tarjeta gráfica
MS Windows 7 Ultimate/64 bits	I5 Intel 2 GHz	8 GB	XGA 1366x768 / 16 bits de profundidad de color
MS Windows 10 IOT LTSB/64 bits			

Tab. 2.1 Requisitos mínimos de hardware

Hardware recomendado:

Sistema operativo	Requisitos recomendados		
	Procesador	RAM	Tarjeta gráfica
MS Windows 7 Ultimate/64 bits	I5 Intel 3,4 GHz	16 GB	Pantalla Full HD 1920x1080/ 32 bits de profundidad de color
MS Windows 10 IOT LTSB/64 bits			

Tab. 2.2 Requisitos de hardware recomendados

2.2 Instalación del software

2.2.1 SIMATIC STEP 7 Professional

2.2.1.1 Derechos de usuario

La instalación del software solo es posible con derechos de administrador.

Para trabajar con "SIMATIC STEP 7 Professional" es preciso haber iniciado sesión al menos como usuario (no como invitado).



Referencia/nota (relativa a otra documentación)

Tenga en cuenta las instrucciones e indicaciones del archivo "Léame.rtf".

Este se encuentra en el menú principal (directorio raíz) del DVD de instalación de SIMATIC STEP 7.

2.2.1.2 Instalación del software

No hay puntos especiales que deban tenerse en cuenta en la instalación del software para STEP 7 Professional.

Antes de iniciar la instalación, cierre todas las aplicaciones (p. ej., MS Word. etc.) y también la ventana "Panel de control", pues es preciso reiniciar MS Windows al finalizar la instalación de STEP 7 Professional para el registro completo de todas las variables del sistema.

Introduzca el DVD de STEP 7 Professional en la unidad de disco. STEP 7 Professional se instala a través de una configuración guiada por el usuario que se inicia con el explorador de MS Windows haciendo doble clic en el programa "Start.exe" del DVD de STEP 7 Professional.

En el cuadro de selección de componentes, seleccione todos los componentes de software que se ofrecen para la instalación.

A continuación se instalarán los componentes seleccionados, incluidas las entradas en los archivos de MS Windows.



Referencia/nota (relativa a otra documentación)

Deseleccione la instalación de SIMATIC WinCC Basic.

2.2.2 SIMATIC STEP 7 Safety Advanced

2.2.2.1 Derechos de usuario

La instalación del software solo es posible con derechos de administrador.

Para trabajar con "SIMATIC STEP 7 Safety Advanced" es preciso haber iniciado sesión al menos como usuario (no como invitado).

2.2.2.2 Instalación del software

Antes de iniciar la instalación, cierre todas las aplicaciones y también la ventana "Panel de control". Inserte el DVD con el paquete opcional "SIMATIC STEP 7 Safety" en la unidad de disco. El software se instala a través de una configuración guiada por el usuario que se inicia bien automáticamente con el mecanismo de autoinicio, bien con el explorador de Windows haciendo doble clic en el programa "Start.exe" del DVD de software "SIMATIC STEP 7 Safety".

La instalación tiene lugar en la ruta de instalación de STEP 7 y no puede elegirse libremente.

2.2.3 SIMATIC WinCC Advanced

2.2.3.1 Derechos de usuario

La instalación del software solo es posible con derechos de administrador.

Para trabajar con "SIMATIC WinCC Advanced" es preciso haber iniciado sesión al menos como usuario (no como invitado).

2.2.3.2 Instalación de software para SIMATIC WinCC Advanced

Antes de iniciar la instalación, cierre todas las aplicaciones y también la ventana "Panel de control". Inserte el DVD con el paquete opcional "SIMATIC WinCC Advanced" en la unidad de disco. El software se instala a través de una configuración guiada por el usuario que se inicia bien automáticamente con el mecanismo de autoinicio, bien con el explorador de Windows haciendo doble clic en el programa "Start.exe" del DVD de software "SIMATIC WinCC Advanced".

La instalación tiene lugar en la ruta de instalación de STEP 7 y no puede elegirse libremente.

2.2.4 SIMATIC Visualization Architect

2.2.4.1 Derechos de usuario

La instalación del software solo es posible con derechos de administrador.

Para trabajar con "SIMATIC Visualization Architect" es preciso haber iniciado sesión al menos como usuario (no como invitado).

2.2.4.2 Instalación de software para SIMATIC Visualization Architect

Antes de iniciar la instalación, cierre todas las aplicaciones y también la ventana "Panel de control". Inserte el DVD con el paquete opcional "SIMATIC Visualization Architect" en la unidad de disco. El software se instala a través de una configuración guiada por el usuario que se inicia bien automáticamente con el mecanismo de autoinicio, bien con el explorador de Windows haciendo doble clic en el programa "Start.exe" del DVD de software "SIMATIC Visualization Architect".

2.2.5 SIMATIC Openness

La instalación básica del TIA Portal ya incluye SIMATIC Openness.

2.2.5.1 Herramientas de software para SIMATIC Openness

Para el estándar VASS están disponibles los siguientes archivos de función para el uso en SIMATIC Openness:

- OpenTopology
- LibraryCompare
- OpsnToolSuite

Estas funciones se deben guardar en el directorio "**D:\Projects\Siemens\02_TIA\06_Openness**".

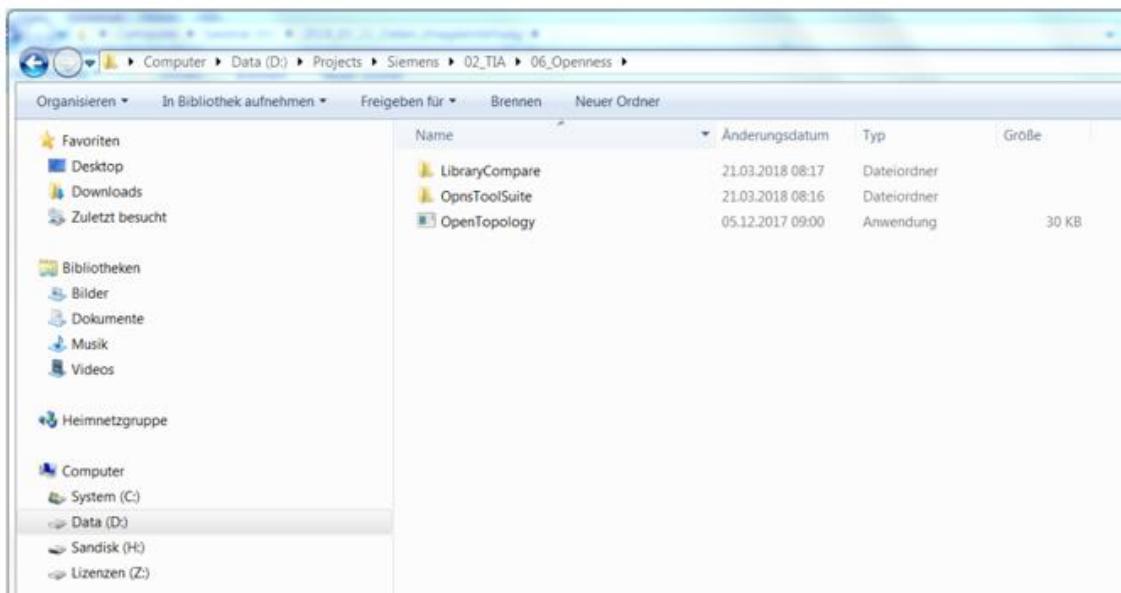


Fig. 2.1 Archivos de función para el uso en SIMATIC Openness



Nota

El diseño de la estructura de carpetas para el almacenamiento de datos se muestra en la [Fig. 3.1 "Estructura de carpetas de los datos de proyecto"](#).

2.2.5.2 Configuración del usuario "Siemens TIA Openness"

Al instalar el TIA Portal en el PC, se crea automáticamente el grupo de usuarios "Siemens TIA Openness".

Cada vez que el usuario acceda al TIA Portal con la aplicación de TIA Portal Openness, el TIA Portal comprobará si es miembro del grupo de usuarios "Siemens TIA Openness", ya sea de forma directa o de forma indirecta a través de otro grupo.

Si pertenece al grupo de usuarios "Siemens TIA Openness", la aplicación "TIA Portal Openness" se iniciará y establecerá una conexión con el TIA Portal.

Si el usuario desea agregar a otro usuario al grupo "Siemens TIA Openness", deberá recurrir a las aplicaciones de su sistema operativo. El TIA Portal no soporta esta operación.

Tenga en cuenta el siguiente procedimiento:

1. Seleccione "**Inicio → Panel de control**".
2. Haga doble clic en "Administración" en el Panel de control.
3. Haga clic en el botón "Administración de equipos" para abrir el cuadro de diálogo.

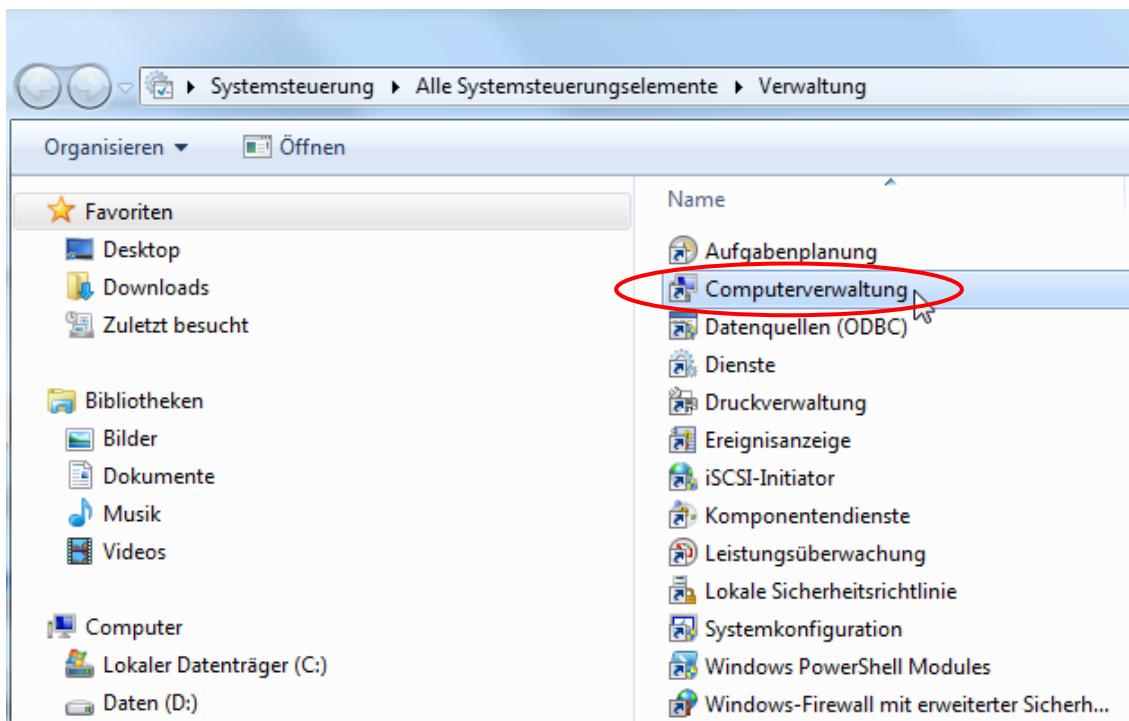


Fig. 2.2 Administración de equipos

4. Seleccione "Usuarios y grupos locales → Grupos" para mostrar todos los grupos de usuarios creados.
5. Seleccione la entrada "Siemens TIA Openness" en la lista de grupos de usuarios de la ventana derecha.
6. Seleccione el comando de menú "Acción → Agregar al grupo...".

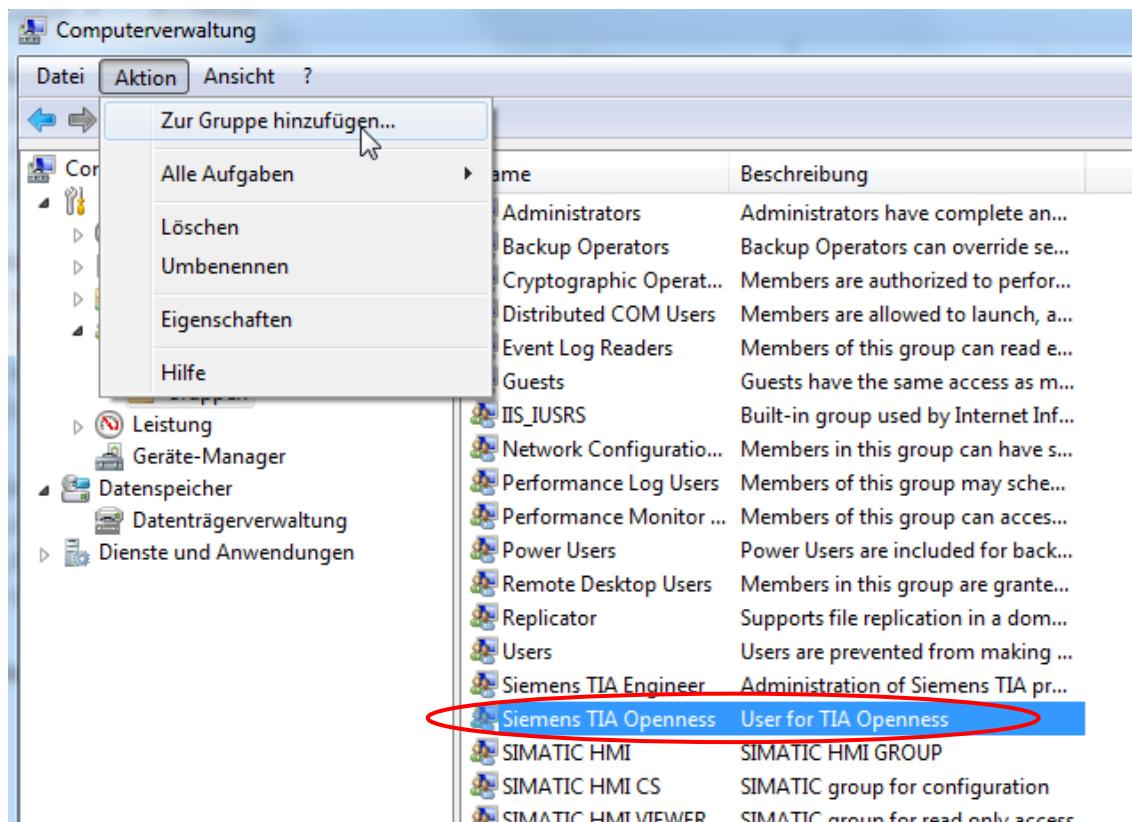


Fig. 2.3 Siemens TIA Openness – User for TIA Openness

7. Se abre el cuadro de diálogo de atributos del grupo de usuarios. Haga clic en "Aregar".

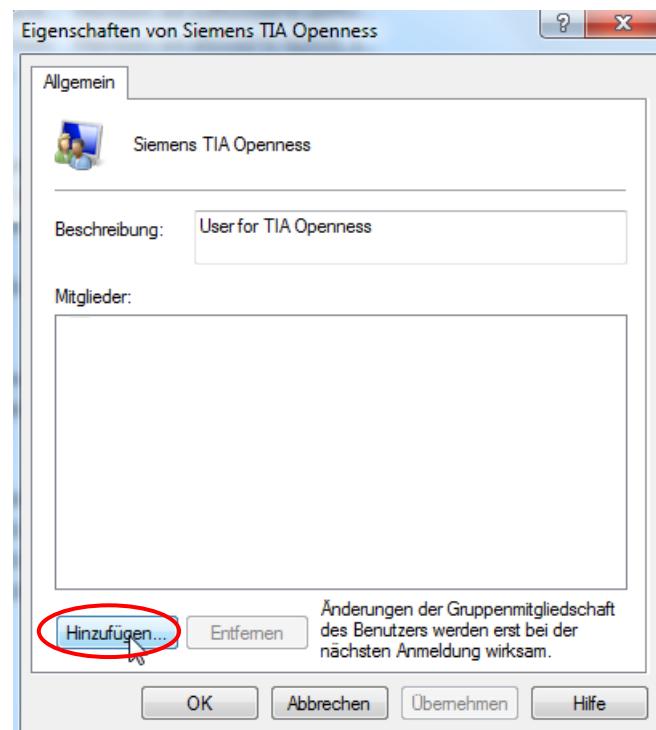


Fig. 2.4 Propiedades de Siemens TIA Openness

8. Se abre el cuadro de diálogo "Seleccionar usuario". Seleccione "Opciones avanzadas".

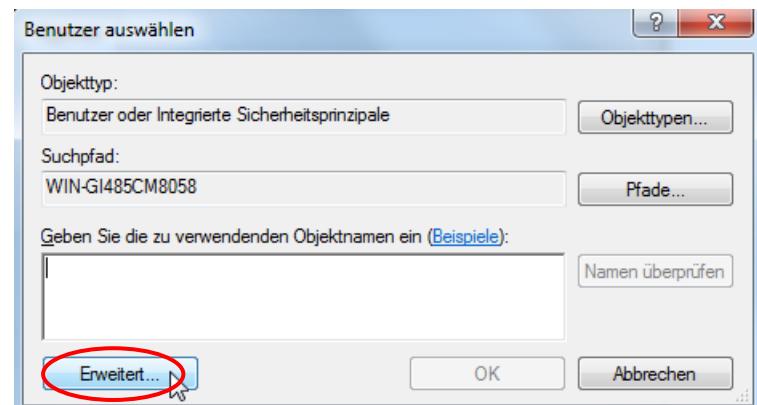


Fig. 2.5 Seleccionar usuario

9. Haga clic en "Buscar ahora".

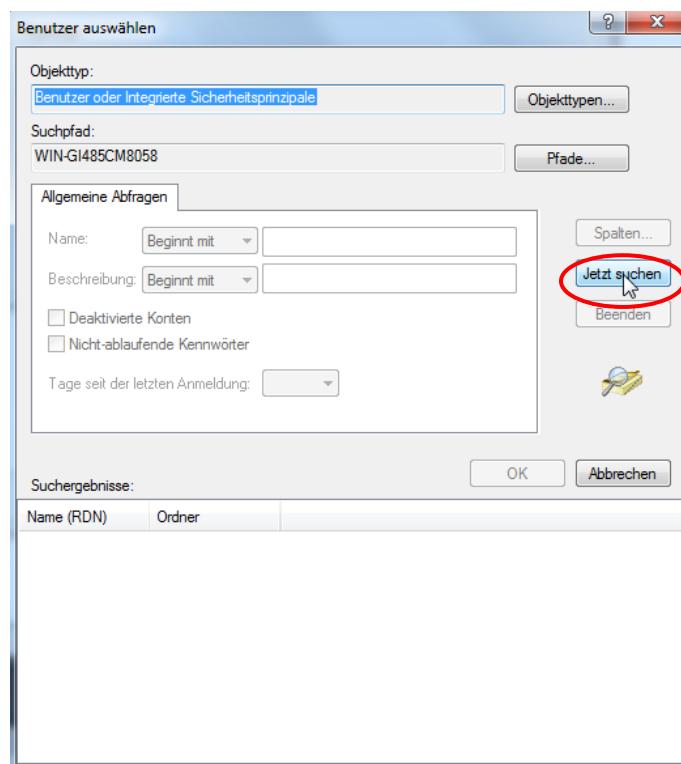


Fig. 2.6 Seleccionar usuario – "Buscar ahora"

10. Seleccione el usuario de la lista de resultados de la búsqueda y confirme con "Aceptar".

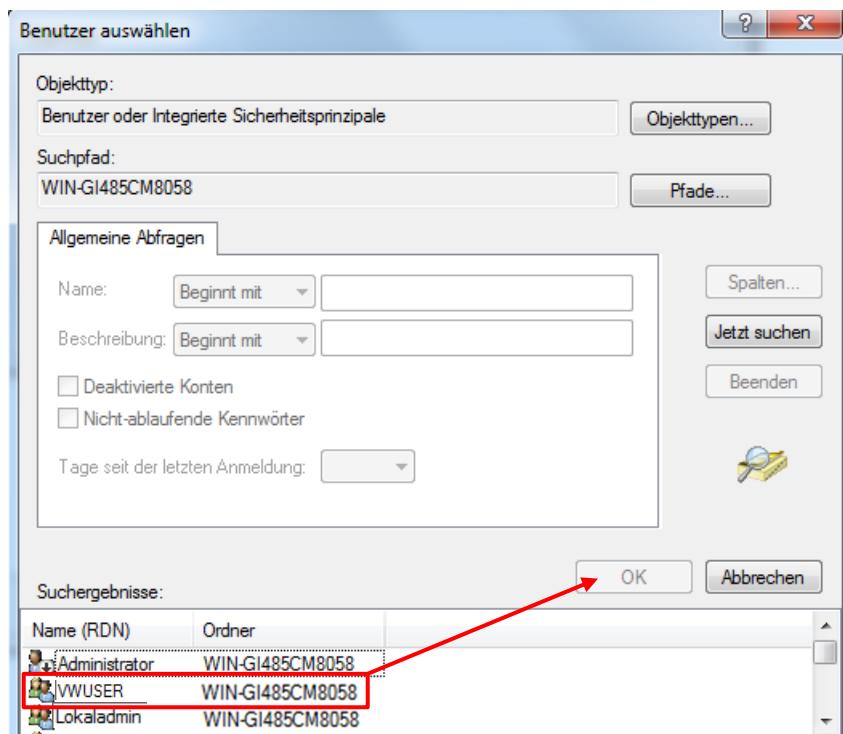


Fig. 2.7 Selección del usuario de la lista de resultados de la búsqueda

11. Con "Aceptar" se copia el usuario seleccionado.

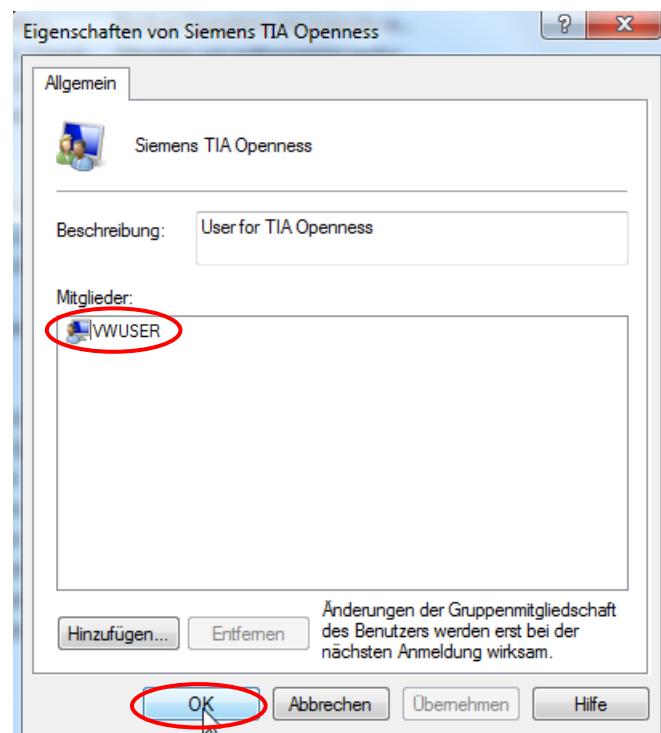


Fig. 2.8 El usuario se copia

Si es preciso agregar otros usuarios, repita los pasos 8 – 11.

2.2.6 SINAMICS Startdrive

2.2.6.1 Derechos de usuario

La instalación del software solo es posible con derechos de administrador.

Para trabajar con "SIMATIC Startdrive" es preciso haber iniciado sesión al menos como usuario (no como invitado).

2.2.6.2 Instalación de software para SINAMICS Startdrive

Antes de iniciar la instalación, cierre todas las aplicaciones y también la ventana "Panel de control". Inserte el DVD con el paquete opcional "SINAMICS Startdrive" en la unidad de disco. El software se instala a través de una configuración guiada por el usuario que se inicia bien automáticamente con el mecanismo de autoinicio, bien con el explorador de Windows haciendo doble clic en el programa "Start.exe" del DVD de software "SINAMICS Startdrive".

La instalación tiene lugar en la ruta de instalación de STEP 7 y no puede elegirse libremente.

2.2.7 SINAMICS DCC V15.1

2.2.7.1 Derechos de usuario

La instalación del software solo es posible con derechos de administrador.

2.2.7.2 Instalación del software

Antes de iniciar la instalación, cierre todas las aplicaciones e instancias del TIA Portal. Guarde el archivo "SINAMICS_DCC_V15_1.exe" localmente en el equipo. No puede haber espacios en todo el nombre de ruta del directorio de destino. El programa de instalación se inicia ejecutando el archivo "SINAMICS_DCC_V15_1.exe".

2.2.8 TIA Portal V15.1 Patch 3255965

2.2.8.1 Derechos de usuario

La instalación del software solo es posible con derechos de administrador.

2.2.8.2 Instalación del software

Antes de iniciar la instalación, cierre todas las aplicaciones e instancias del TIA Portal. Descomprima el archivo "TIA 15.1.0.0_Patch01_3255965.zip" localmente en el equipo que tenga instalado WinCC. Cargue el proyecto de WinCC Runtime Advanced en el panel de operador. Con ello se vuelve a compilar la configuración.

**Nota**

La secuencia de instalación también se describe en el documento "TIA-Portal_V15_1_Patch_3255965_Readme_enUS.pdf", incluido en el paquete de instalación.

2.3 Ajustes del sistema para TIA

En el TIA Portal existe una configuración centralizada para los editores, las ubicaciones, las visualizaciones, etc.

Dicha configuración se puede importar y exportar. De este modo, se garantiza que los usuarios trabajen con una configuración idéntica.

La configuración se abre con el menú "Opciones → Configuración".

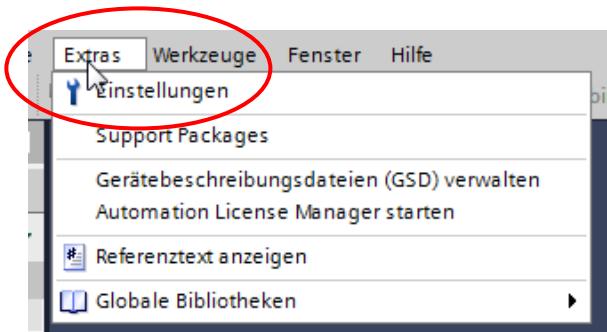


Fig. 2.9 Llamada de la configuración

"Importar/exportar configuración" se realiza a través de la rúbrica "General".

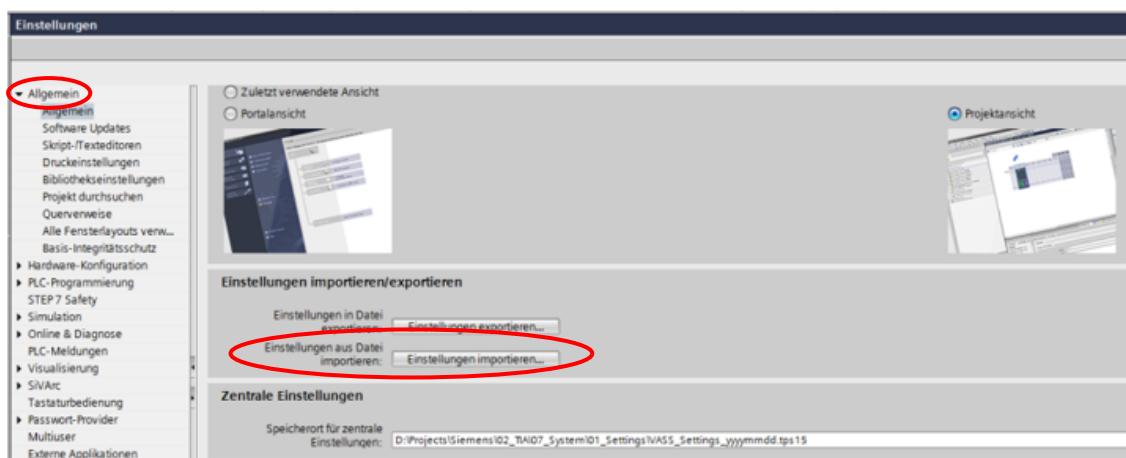


Fig. 2.10 Importar/exportar configuración

La configuración centralizada se pone a disposición y se debe utilizar obligatoriamente.

Esto se realiza haciendo clic en el botón "Importar configuración...".

Para ello se debe seleccionar con "Examinar" el archivo "VASS_Settings_yyyy_mm_dd.tps15_1" en la ubicación "D:\Projects\Siemens\02_TIA\07_System\01_Settings" para la configuración centralizada.



Nota

Las siguientes páginas sirven para representar la configuración.

La mayor parte de la configuración se realiza al importar el archivo de configuración de VASS y tiene solo fines informativos.

El usuario debe adaptar todos los ajustes rodeados por el círculo rojo.

2.3.1 Ajustes – General

Ajustes básicos generales

Ubicación de la configuración centralizada

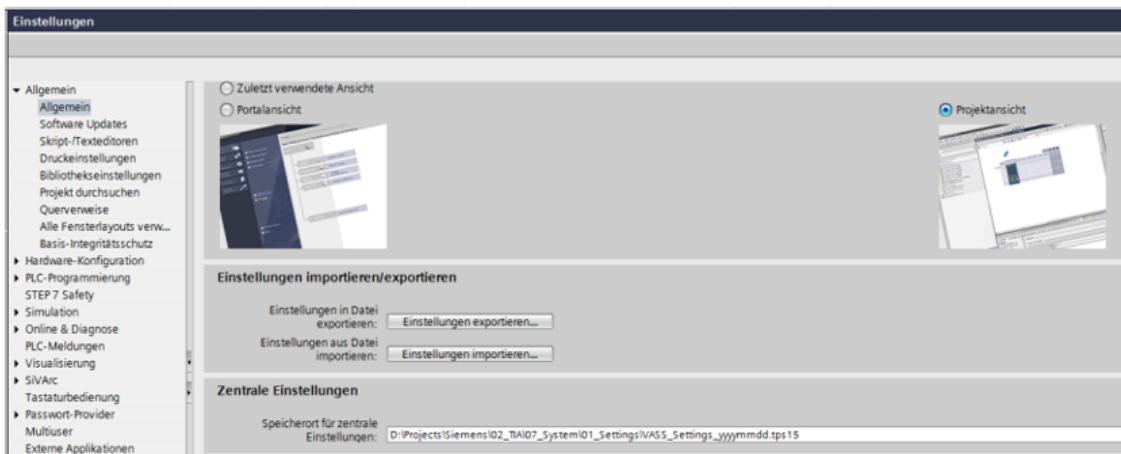


Fig. 2.11 Ubicación de la configuración centralizada

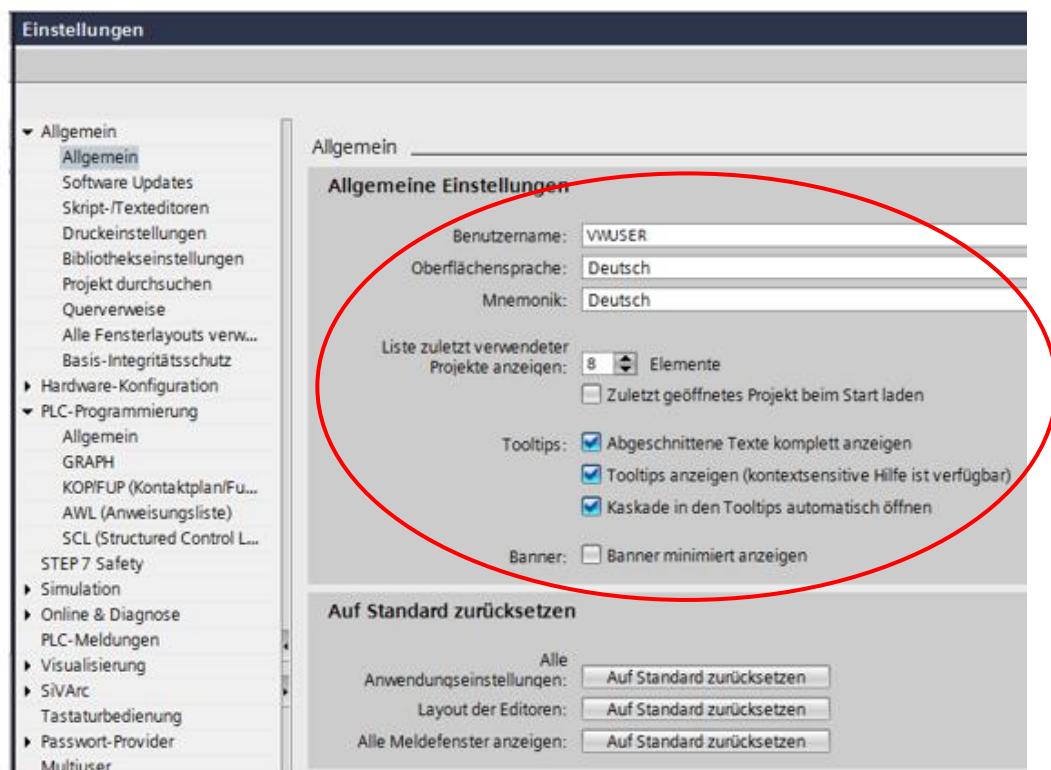


Fig. 2.12 Configuración general

Vista inicial

En la vista inicial se debe seleccionar "Vista del proyecto".

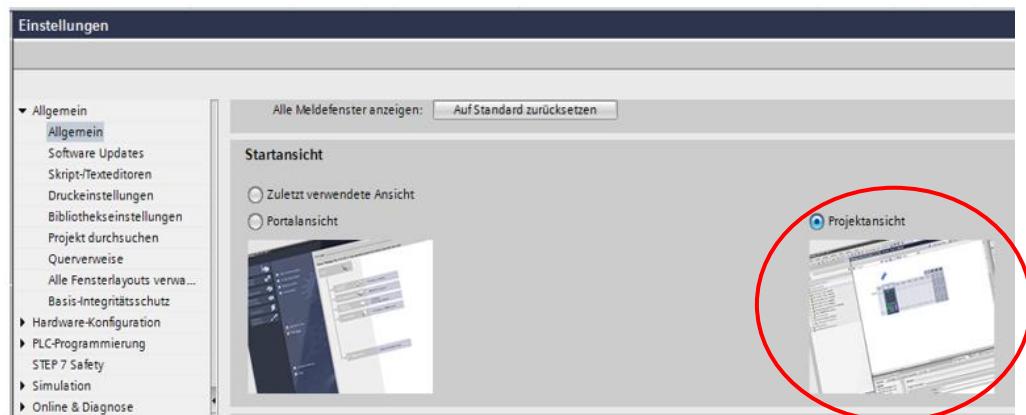


Fig. 2.13 Vista inicial

2.3.1.1 Opciones de almacenamiento centralizadas

En la rúbrica "General" se definen las ubicaciones para los proyectos TIA y las librerías.

La opción "Definir la configuración estándar de la ubicación" debe estar activa, las carpetas se deben seleccionar tal y como se describe en el [capítulo 3.1.2 "02_TIA"](#).

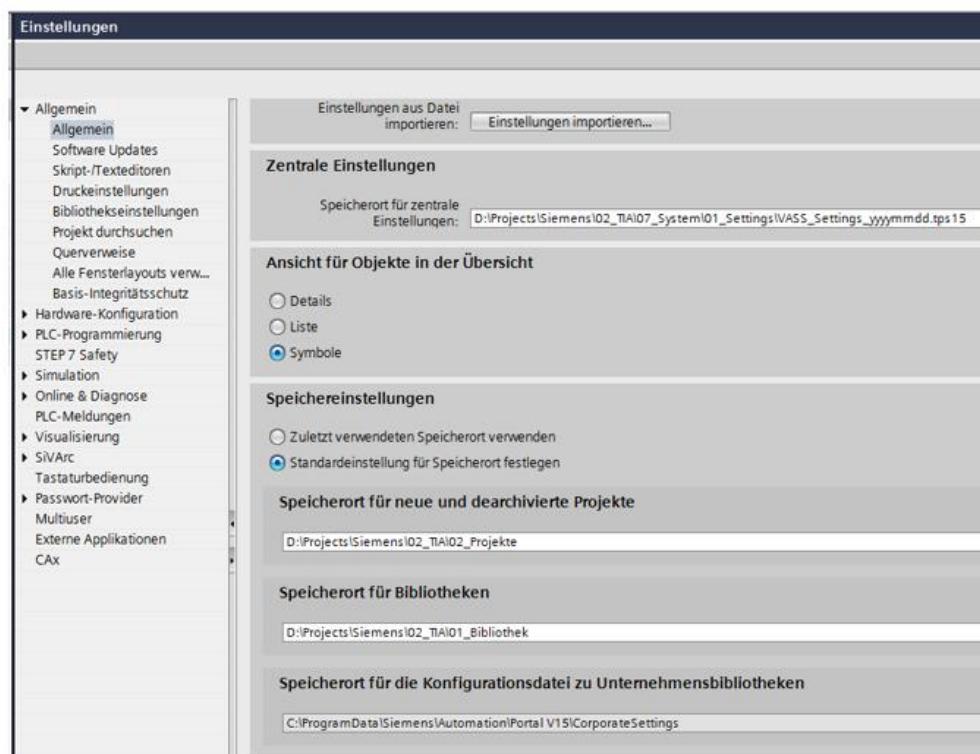


Fig. 2.14 Opciones de almacenamiento centralizadas



Nota

En el directorio "D:\Projects\Siemens\02_TIA\02_Projekte" solo debe haber un proyecto.

2.3.1.2 Configuración de almacenamiento para el archivado

En la rúbrica "General" se configuran los ajustes de almacenamiento para el archivado.

La opción "Definir ajustes predeterminados para las ubicaciones de archivado" debe estar activa.

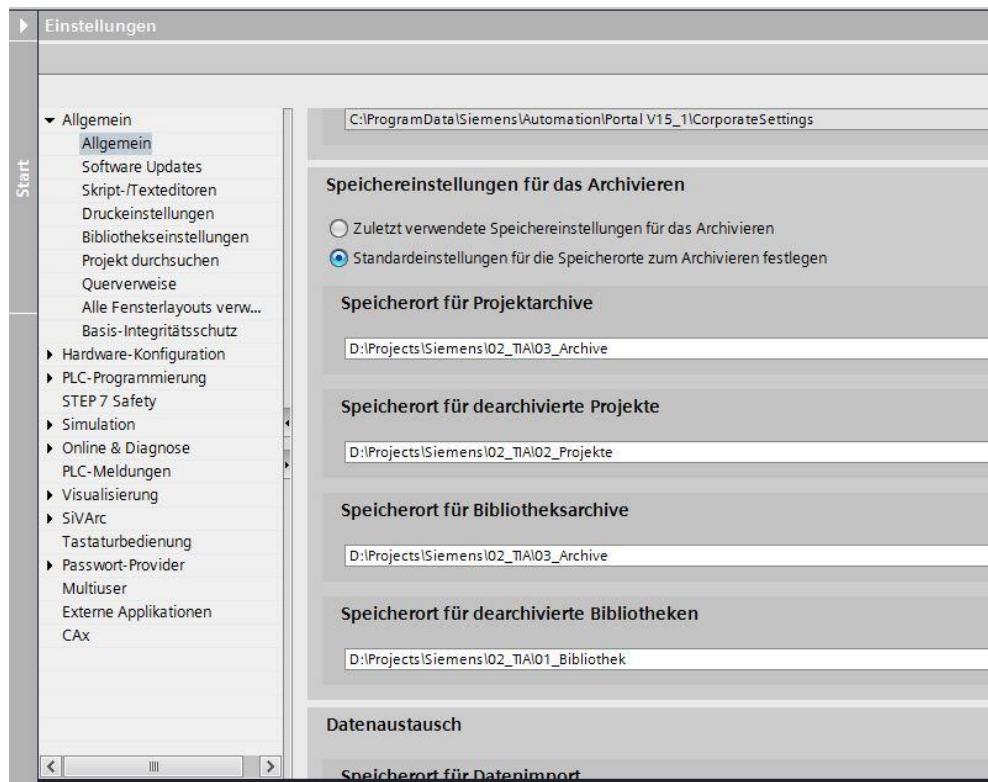


Fig. 2.15 Configuración de almacenamiento centralizada para el archivado

2.3.1.3 Configuración del intercambio de datos

En la rúbrica "General" se definen las ubicaciones para el intercambio de datos.

Ubicación para	Explicación
Importación de datos	Los archivos importados se buscan en esta ruta de almacenamiento de forma predeterminada.
Exportación de datos	Esta ruta de almacenamiento está predefinida para la exportación de datos.
Support Packages	Después de cargar Support Packages, estos se guardan en la ruta de almacenamiento indicada y, después, pueden instalarse desde dicha ubicación.
Archivos de informe	Los archivos de informe se guardan en el lugar aquí indicado.
Ficheros de proyecto	Esta ruta de almacenamiento es la predeterminada para el almacenamiento de ficheros de proyecto.

Tab. 2.3 Configuración del intercambio de datos

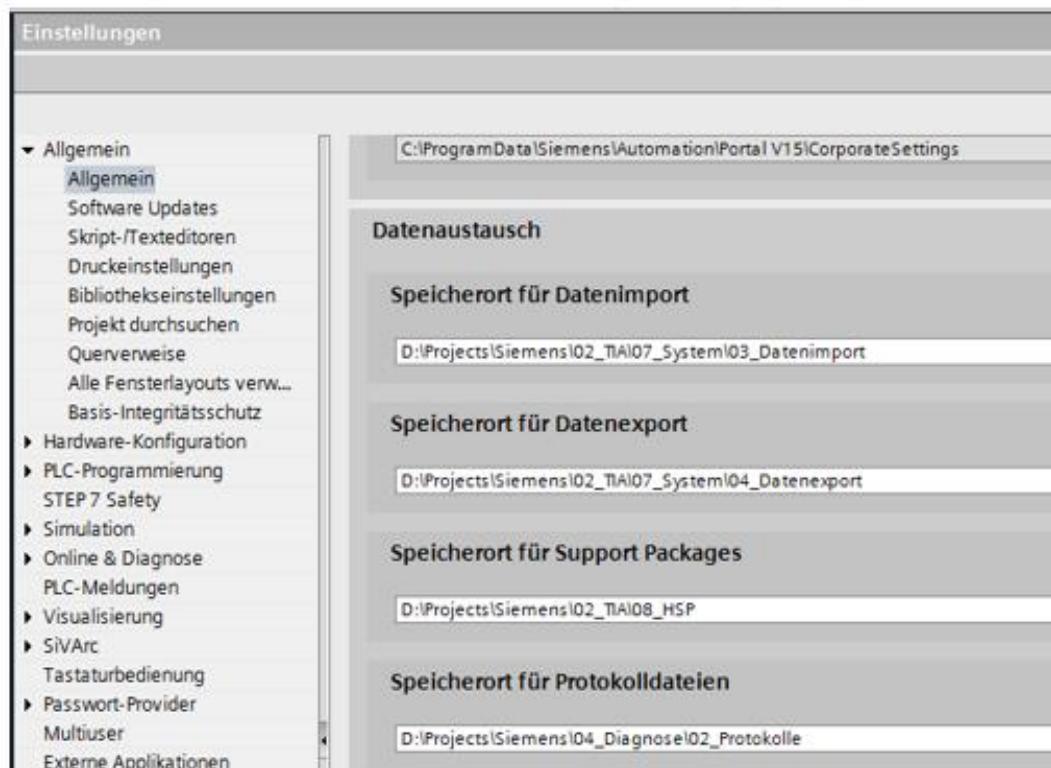


Fig. 2.16 Configuración del intercambio de datos

2.3.1.4 Configuración de la documentación de usuario

En la rúbrica "General" se definen las ubicaciones para la documentación del usuario (p. ej., ayudas de bloque).



Fig. 2.17 Configuración de la documentación de usuario



Nota

Al crear el directorio en otro lugar, no está disponible esta función (llamada de la ayuda de bloque con la combinación de teclas "[Mayús] + [F1]").

2.3.1.5 Configuración de los editores de scripts/textos

En la rúbrica "General → Editores de scripts/textos" se configuran las fuentes, los colores de fuente, los tabuladores, los párrafos (sangrías), las fuentes para la AWL y las vistas para el SCL.

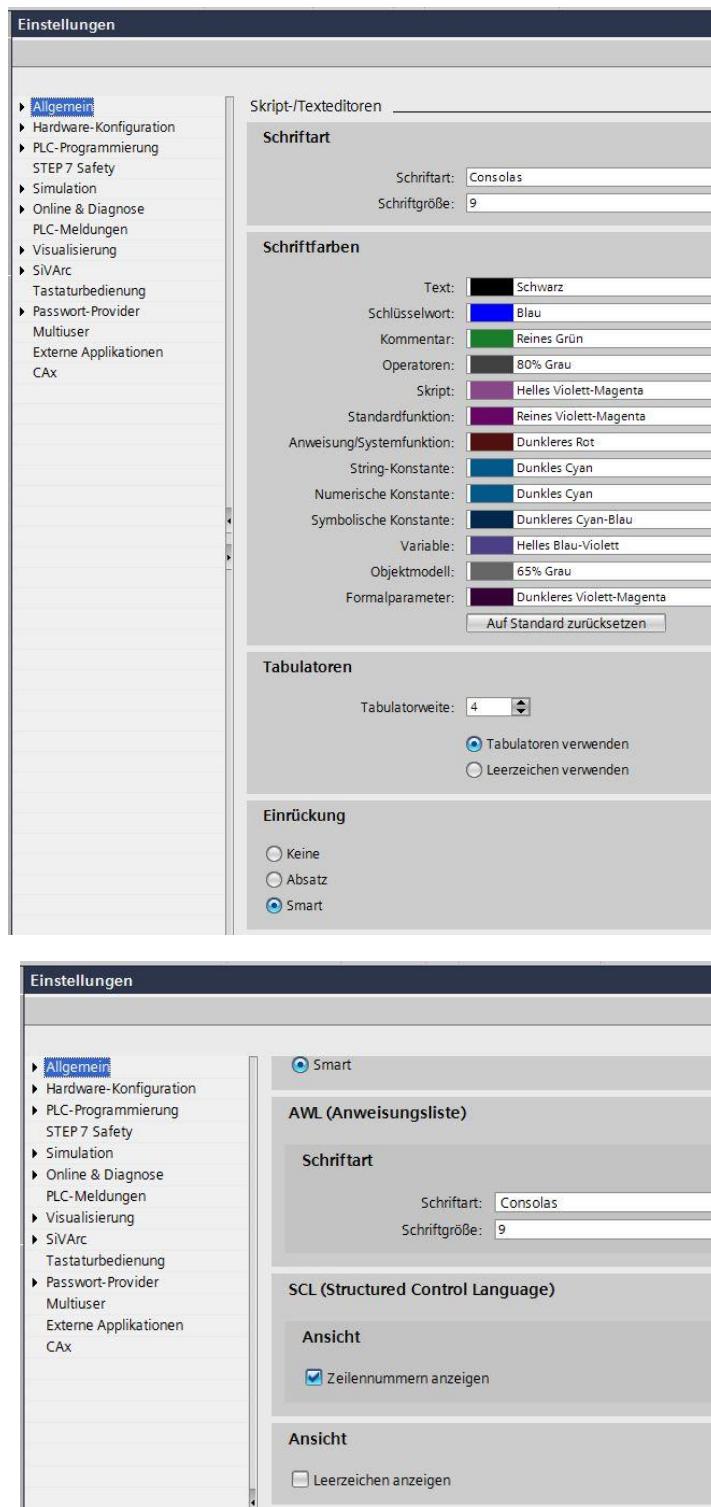


Fig. 2.18 Configuración de los editores de scripts/textos

2.3.1.6 Configuración de la librería

En la rúbrica "General → Ajustes de librería" se configura cómo se emplean los elementos tipificados de la librería en el proyecto.

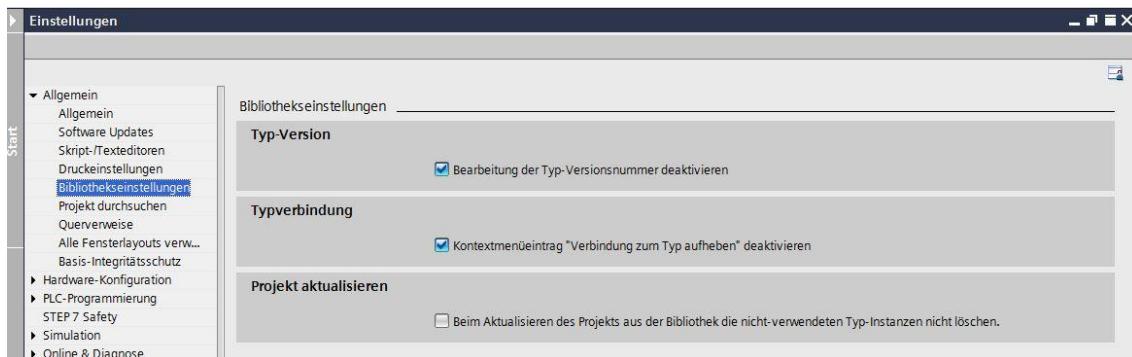


Fig. 2.19 Configuración de la librería

2.3.2 Configuración de la programación PLC

2.3.2.1 Programación PLC - General

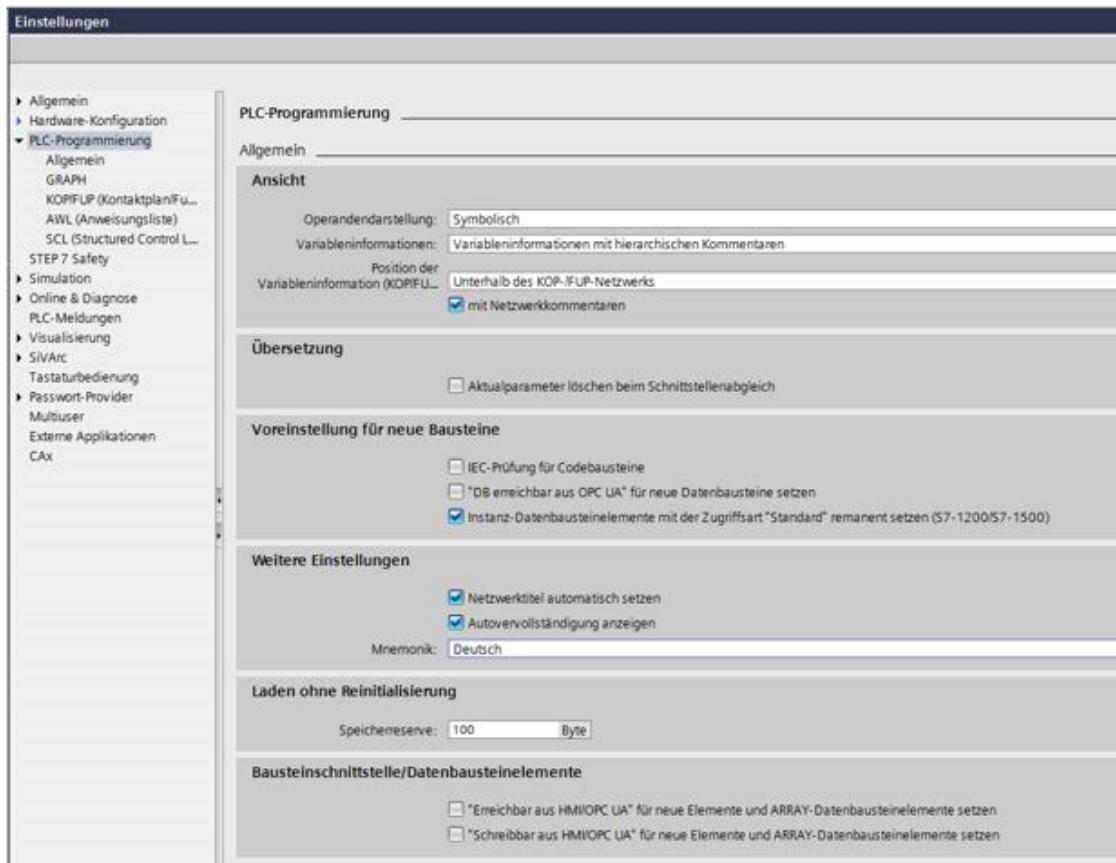


Fig. 2.20 Configuración de la programación PLC - General

2.3.2.2 Configuración de S7-GRAF

Este capítulo describe los ajustes predeterminados para la programación PLC de S7-GRAF.



Fig. 2.21 Configuración de S7-GRAF

2.3.2.2.1 Configuración general

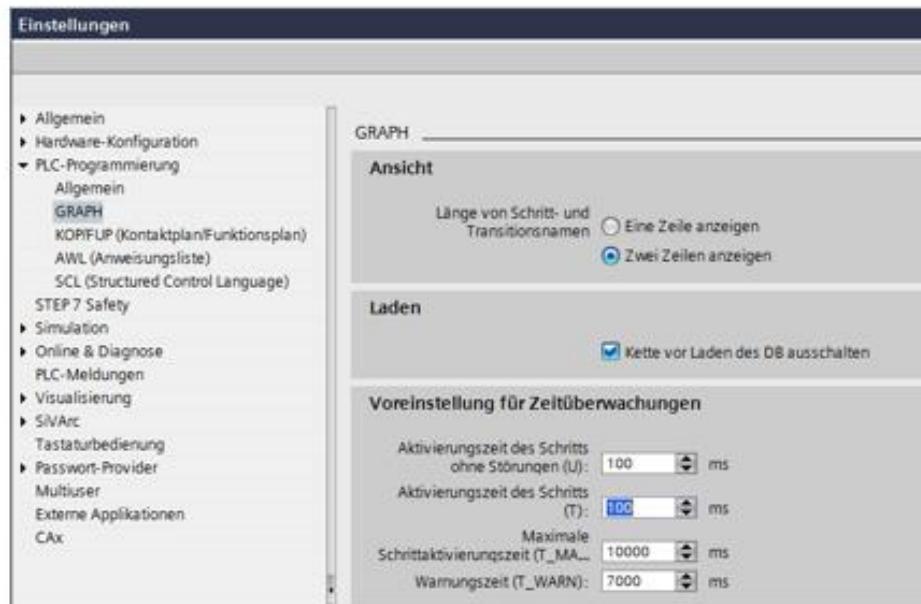


Fig. 2.22 Configuración general

2.3.2.2.2 Configuración de bloques nuevos

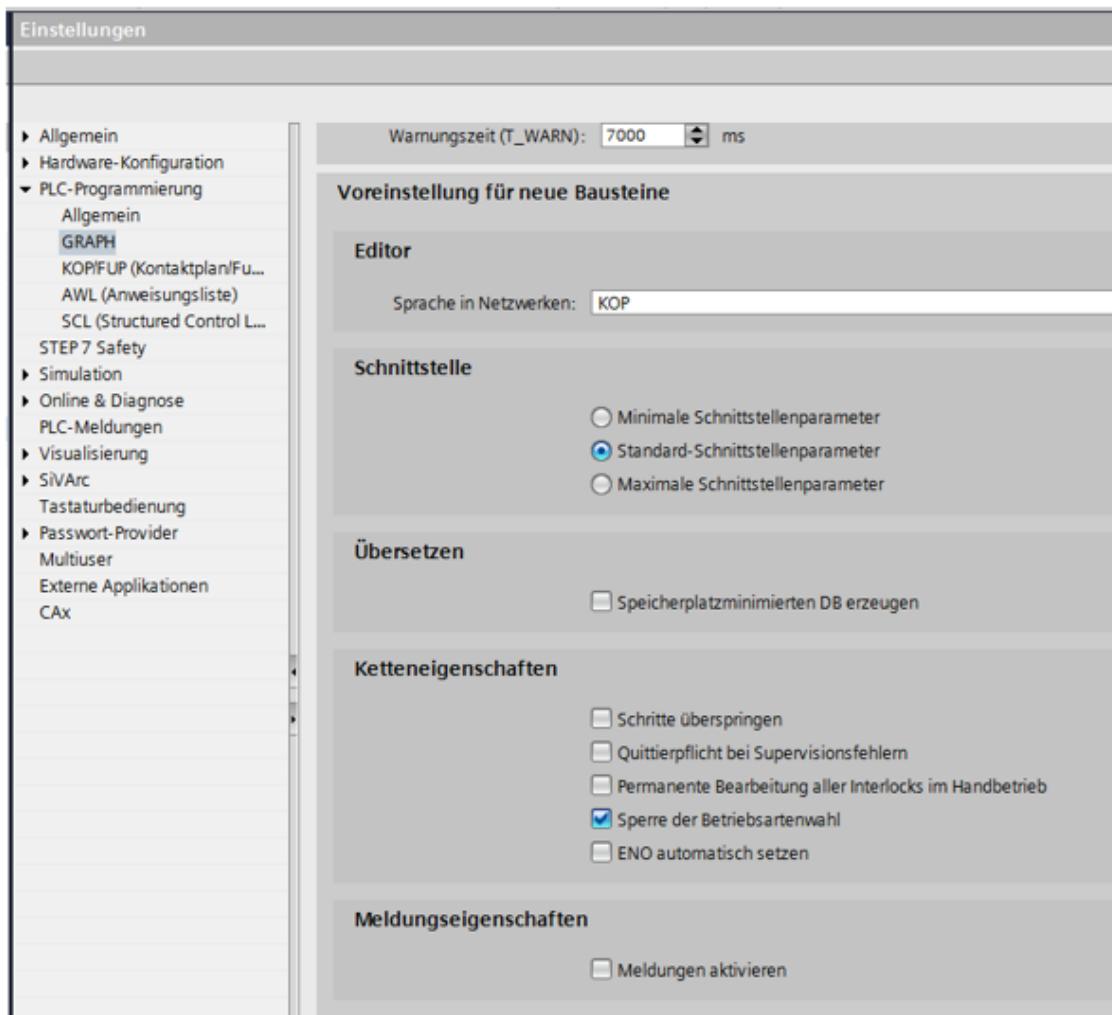


Fig. 2.23 Configuración de bloques nuevos

2.3.2.2.3 Configuración de la sincronización

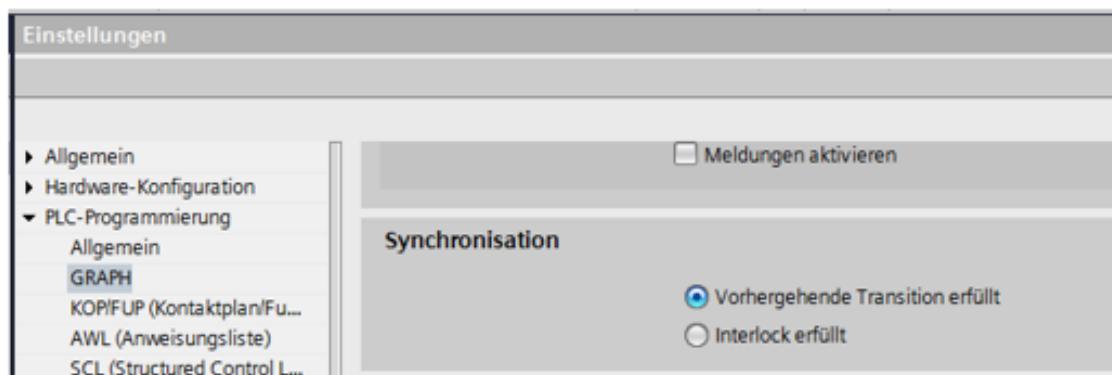


Fig. 2.24 Configuración de la sincronización

2.3.2.3 Configuración del editor KOP/FUP

Aquí se configura la interfaz de usuario del editor KOP/FUP.

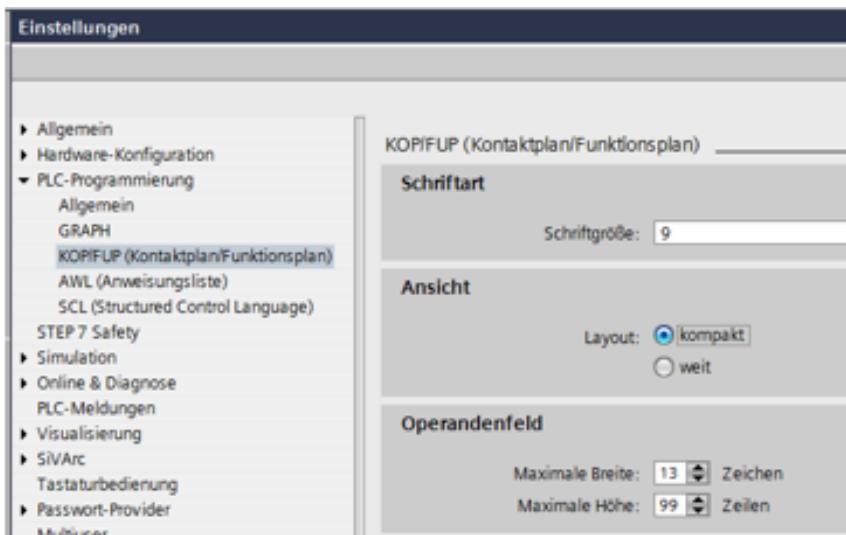


Fig. 2.25 Configuración del editor KOP/FUP

2.3.2.4 Configuración del editor AWL

Aquí se configura la interfaz de usuario del editor AWL.

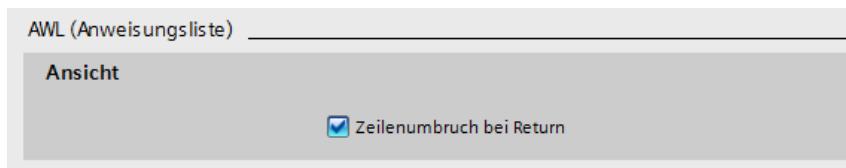


Fig. 2.26 Configuración del editor AWL

2.3.2.5 Configuración en S7-SCL

Aquí se configura la interfaz de usuario del editor S7-SCL.

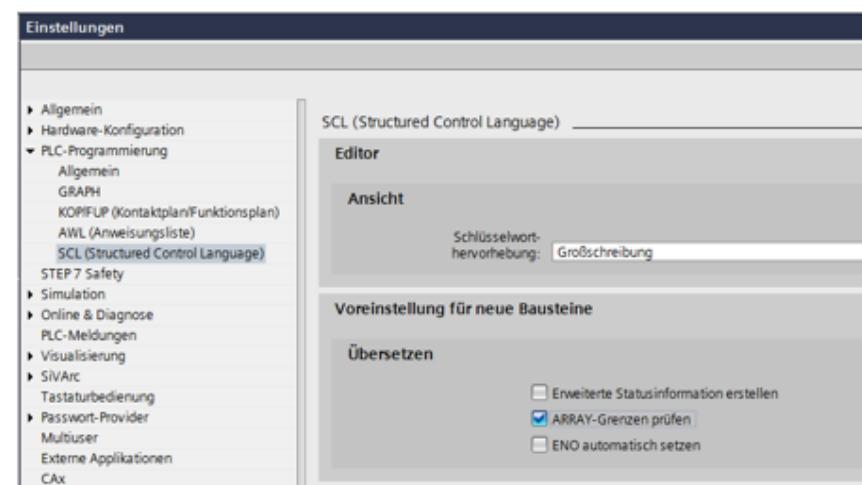


Fig. 2.27 Configuración del editor S7-SCL

2.3.3 Ajustes del sistema para WinCC

En la rúbrica "Visualización → Imágenes" se realizan ajustes básicos de las imágenes.

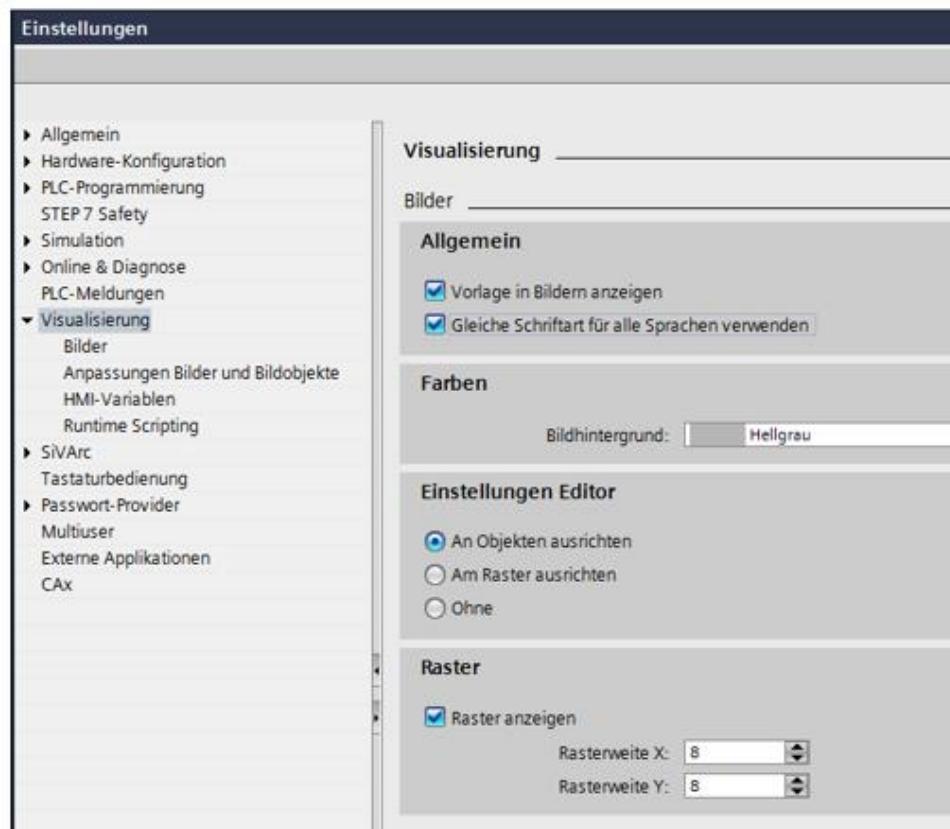


Fig. 2.28 Ajustes del sistema para WinCC - Imágenes

En la rúbrica "Visualización → Variables HMI" debe estar marcado el acceso simbólico.

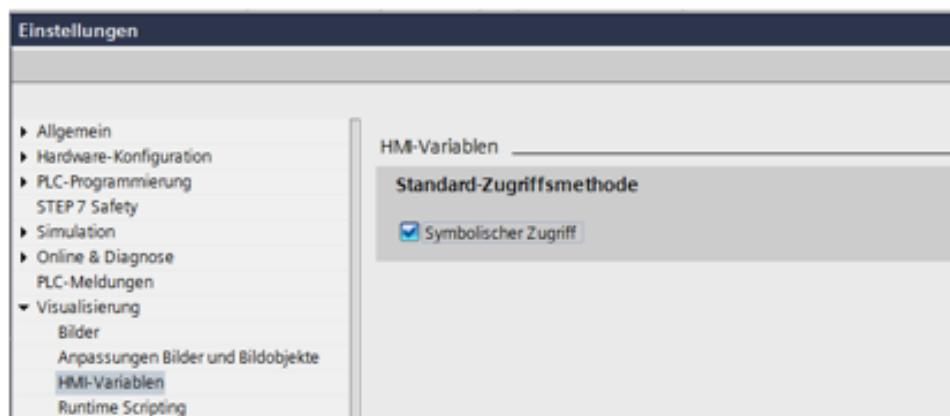


Fig. 2.29 Ajustes del sistema para WinCC - Variables HMI

2.3.4 Ajustes del sistema para SiVArc

En la rúbrica "SiVArc" se configura cómo se marcan los objetos de imagen generados.

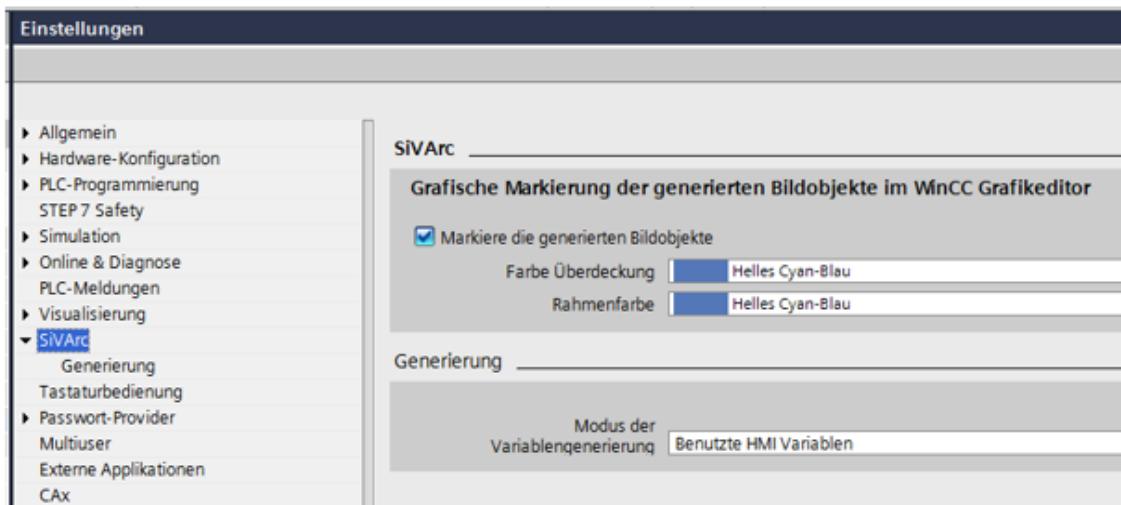


Fig. 2.30 Ajustes del sistema para SiVArc

2.3.5 Aplicaciones externas

En la rúbrica "Aplicaciones externas" se configura la llamada de herramientas externas de TIA.

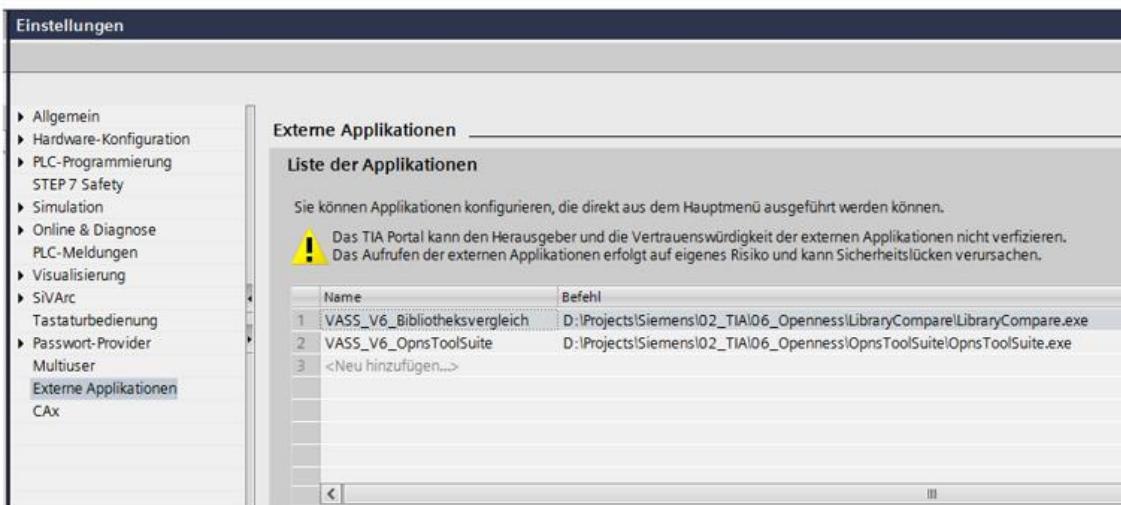


Fig. 2.31 Aplicaciones externas

2.3.5.1 Configuración - OpnsToolSuite

La configuración se debe introducir/seleccionar tal y como se muestra.

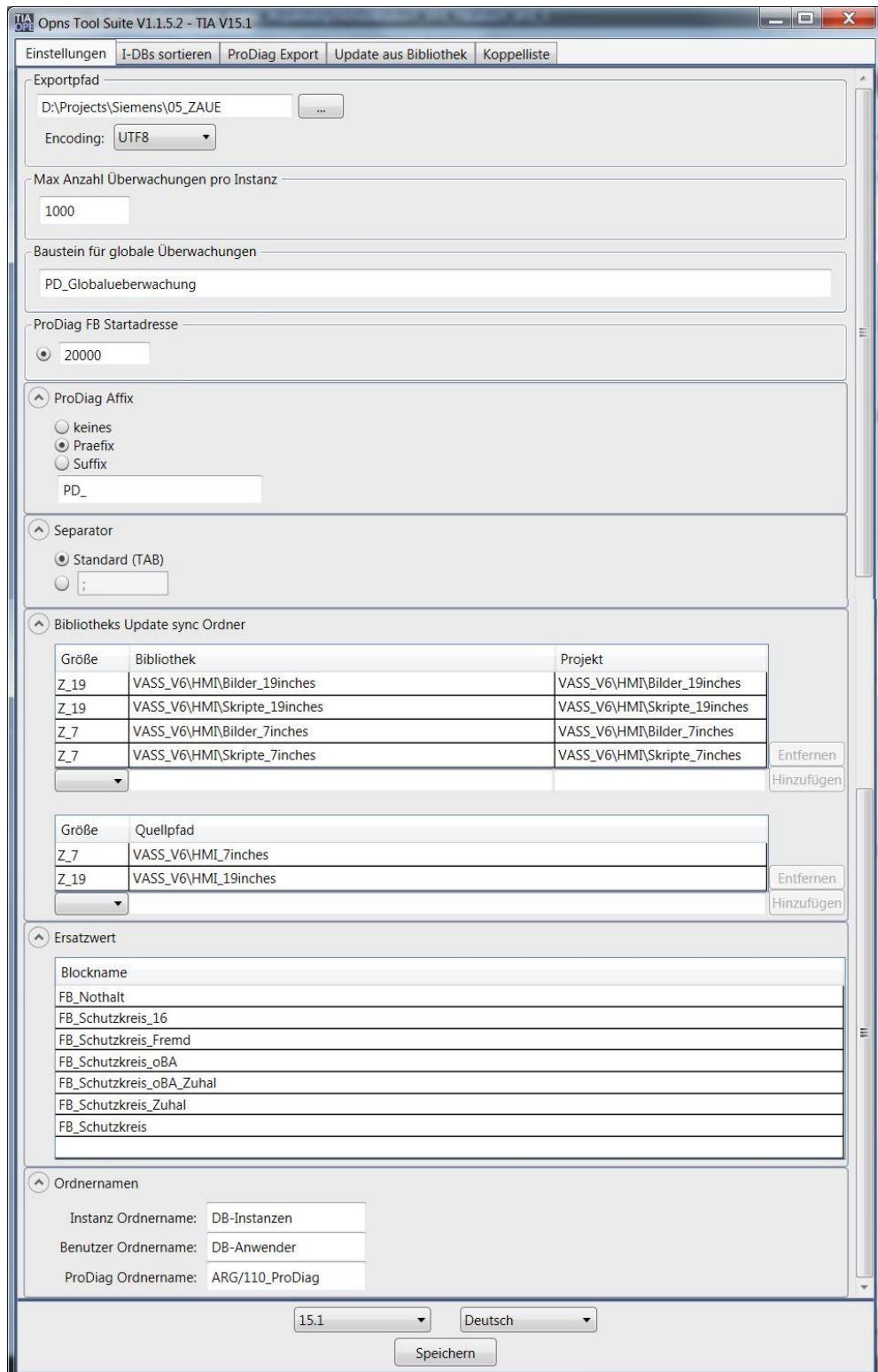


Fig. 2.32 Configuración - OpnsToolSuite

3 Almacenamiento de datos

El almacenamiento de datos en el dispositivo de destino se encuentra en la unidad de disco "**D:**".

Por ello es imprescindible estructurar el almacenamiento de datos en el dispositivo de destino de manera idéntica a como se muestra en [Fig. 3.1 "Estructura de carpetas de los datos de proyecto"](#), puesto que todos los ajustes y mecanismos están adaptados a dicha estructura.



Nota

Las carpetas para el almacenamiento de datos se crean automáticamente con ayuda del archivo batch "VASS_Ordnerstruktur_yyyymmdd" suministrado.



Nota

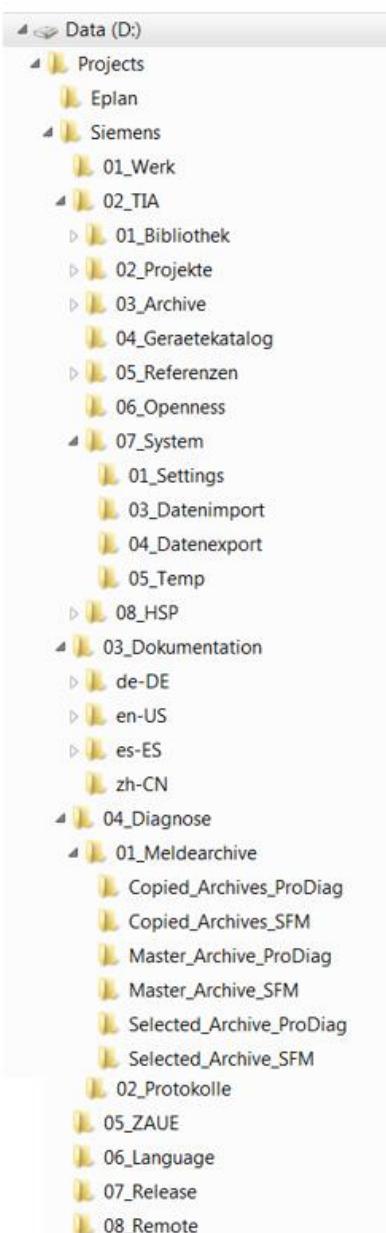


Fig. 3.1 Estructura de carpetas de los datos de proyecto

En la unidad de disco "Datos (D:)" es preciso ajustar los permisos de los usuarios a "Control total" en la ventana "Propiedades de Datos (D:)" en "Seguridad" → "Usuarios".

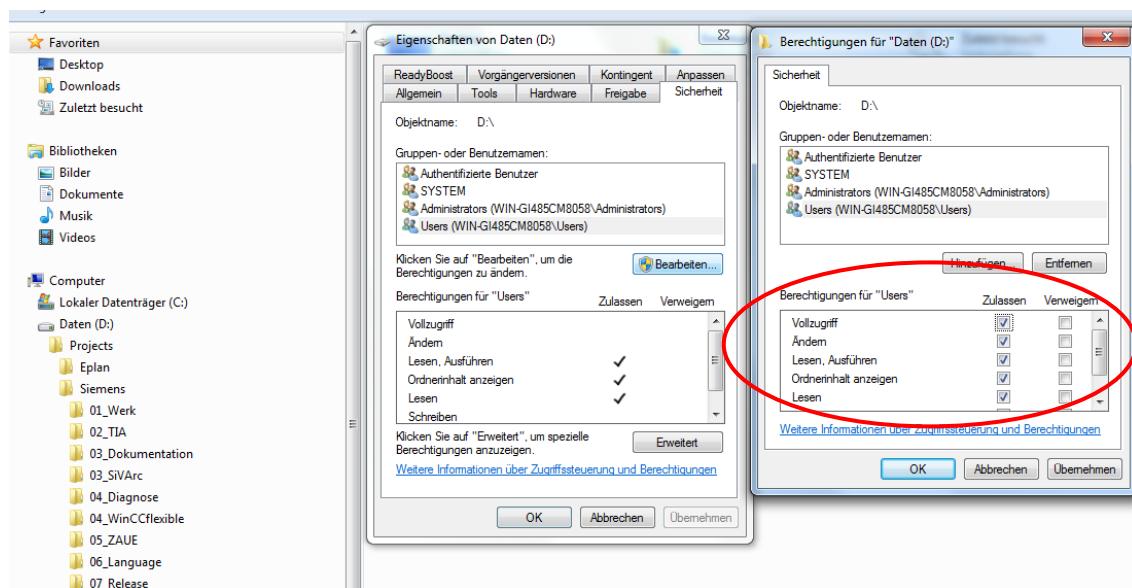


Fig. 3.2 Ajuste de los permisos de los usuarios

Si se utiliza la configuración de idioma de Windows en inglés/español, es preciso activar el separador de listas (List separator) ";" (ver al respecto también el [cap. 9.1 "STEP 7"](#), debido a la conversión de formato "xls-csv"), en "Control Panel (Panel de control) → Time, Languages and Region (Reloj, idioma y región) → Formats (Formatos) → Additional settings (Configuración adicional) → Customize Format (Personalizar formato) → Numbers (Números)".

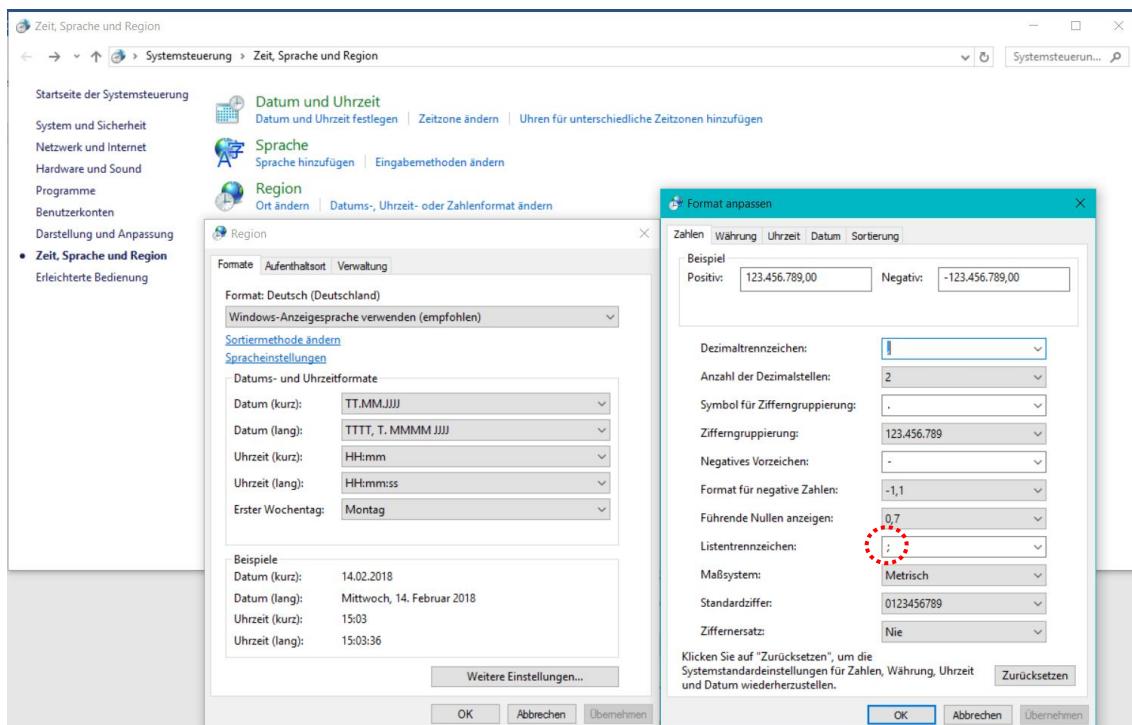


Fig. 3.3 Ajuste del separador de listas ";"

3.1 Descripción de las carpetas del árbol de directorios

3.1.1 01_Werk

El directorio "01_Werk" contiene documentos generales importantes para el constructor y el operador de la instalación (p. ej., código de carrocería, etc.). Estos documentos los pone a disposición el Grupo Volkswagen.

3.1.2 02_TIA

3.1.2.1 01_Bibliothek

Aquí se debe guardar la librería VASS actual.

3.1.2.2 02_Projekte

Aquí solo se debe guardar el proyecto S7 vigente actualmente.



Nota

En esta carpeta solo puede haber un proyecto; de lo contrario no funcionarán los mecanismos consignados en el estándar.

3.1.2.3 03_Archive

Aquí se guardan las versiones anteriores archivadas.

3.1.2.4 04_Geraetekatalog

Aquí se guarda el catálogo actual de dispositivos para la configuración hardware.

3.1.2.5 05_Riferenzen

Aquí se deben guardar los proyectos básicos y de referencia actuales proporcionados por el proyecto.



Nota

Aquí se pueden guardar temporalmente también proyectos de comparación durante la fase de puesta en marcha.

Estos deben borrarse antes de entregar la instalación al operador.

3.1.2.6 06_Openness

Aquí se deben guardar archivos de función para la aplicación de la interfaz Openness.

3.1.2.7 07_System

Esta carpeta es donde se ubican todos los archivos relacionados con el sistema.

3.1.2.7.1 01_Settings

Aquí se ubica el archivo de configuración de VASS.

3.1.2.7.2 03_Datenimport

Durante la importación de datos, el TIA Portal accede automáticamente a esta ruta de carpetas.

3.1.2.7.3 04_Datenexport

Durante la exportación de datos, el TIA Portal guarda automáticamente los datos en esta ruta de carpetas.

3.1.2.7.4 05_Temp

Esta carpeta se utiliza para almacenar archivos temporales.

3.1.2.8 08_HSP

Aquí se ubican los Hardware Support Packages.

3.1.2.8.1 Support Package Store

Después de cargar los Support Packages, estos se guardan en la ruta de almacenamiento indicada y, después, pueden instalarse desde dicha ubicación.

Los Support Packages se almacenan aquí.

3.1.3 03_Dokumentation

Aquí se guarda la documentación de usuario en los idiomas en los que está disponible.

Entre otras, se encuentran aquí también las directrices y las ayudas de bloque.

El almacenamiento debe realizarse por idioma y tipo de objeto, p. ej.:

Carpetas:

de-DE	Alemán
en-US	Inglés
es-ES	Español
zh-CN	Chino

Subcarpeta:

Function Blocks	FB de usuario
Functions	FC de usuario
Libraries	Librerías
Library Types	Objetos tipificados (FB, FC) en librerías
Master Copies	Plantillas maestras en librerías

3.1.3.1 de-DE

Aquí se guarda la documentación del usuario en alemán.

3.1.3.2 en-US

Aquí se guarda la documentación del usuario en inglés.

3.1.3.3 es-ES

Aquí se guarda la documentación del usuario en español.

3.1.3.4 zh-CN

Aquí se guarda la documentación del usuario en chino.

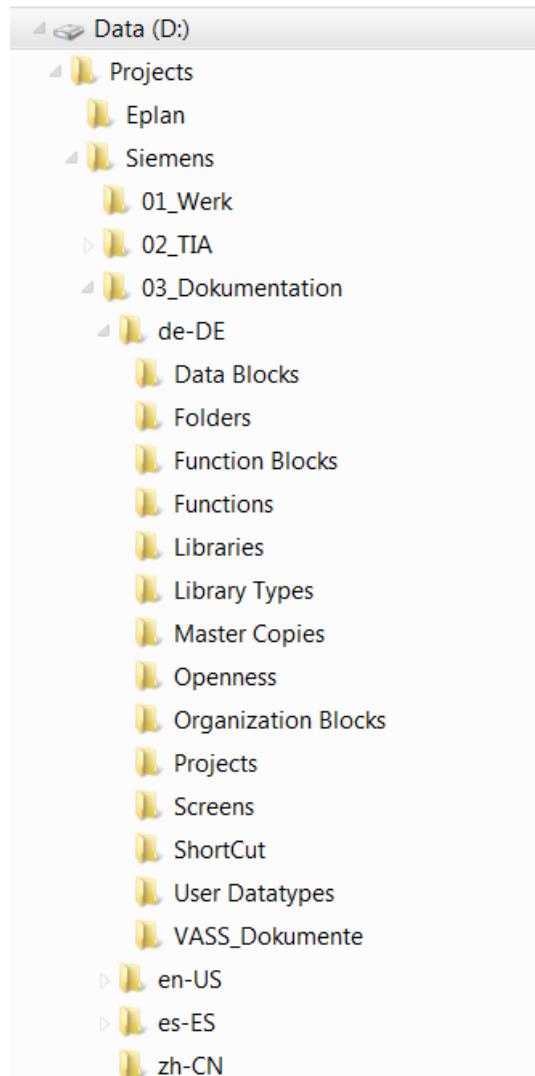


Fig. 3.4 Directorio de "03_Dokumentation"



Nota

Para que estén disponibles las ayudas en pantalla a través de las teclas de función "[Mayús] + [F1]" para los bloques de función específicos del proyecto durante la configuración de la lógica de S7, los archivos de ayuda se deben guardar en las carpetas correspondientes.

3.1.4 04_Diagnose

Aquí se ubican los ficheros de avisos.

3.1.4.1 01_Meldearchive

Aquí se guardan todos los avisos generados por ProDiag.

3.1.4.2 02_Protokolle

Aquí se guardan todos los informes generados en el TIA Portal.

3.1.5 05_ZAUE

En este directorio se guarda la lista de avisos generada automáticamente por la aplicación "ZAUE CSV" para el sistema de vigilancia central de la instalación (VCI) en la herramienta Openness "Launcher".

Este archivo se debe transferir al centro de control de la VCI.

3.1.6 06_Language

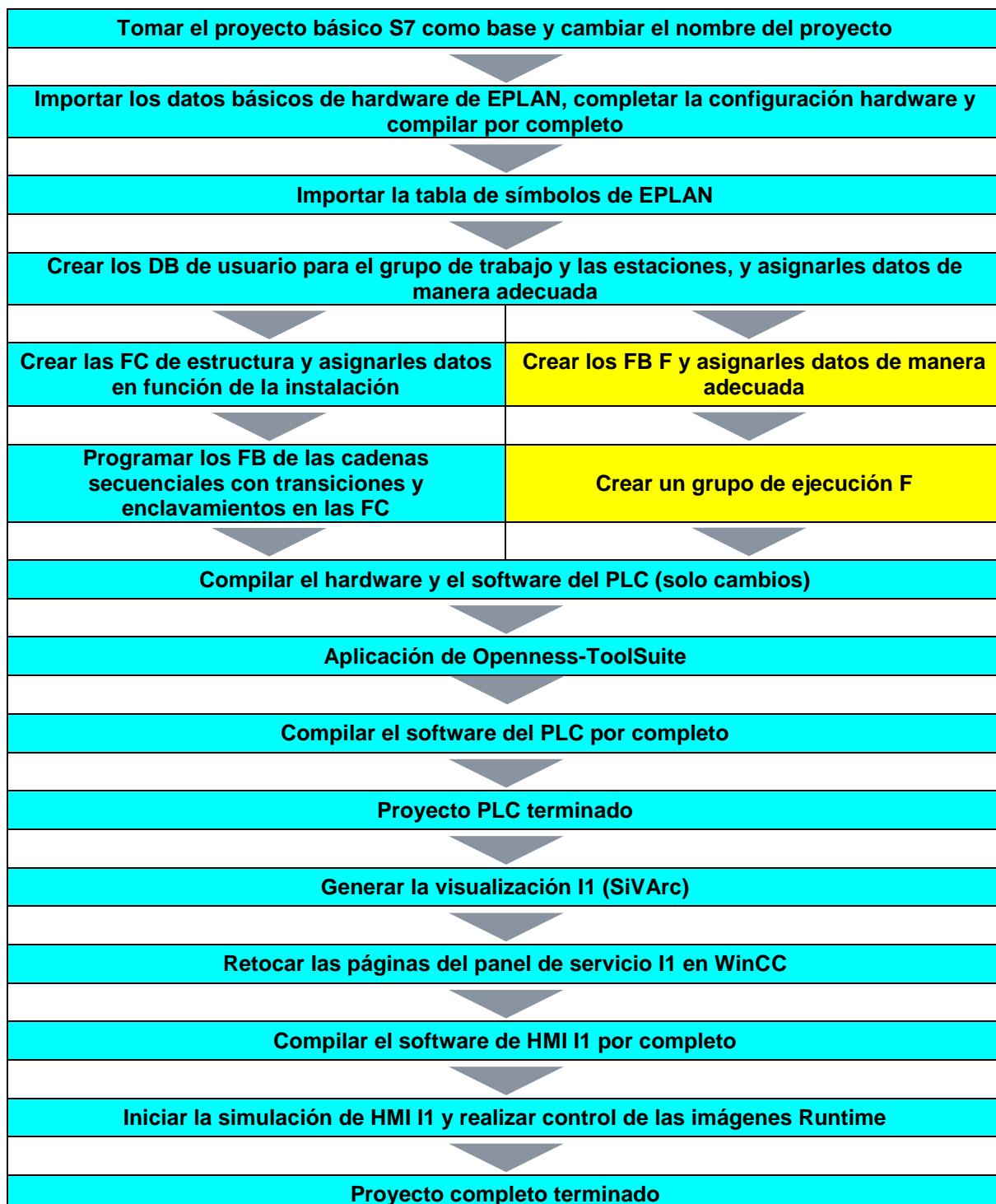
En este directorio se deben guardar los archivos de exportación e importación necesarios para la compilación.

3.1.7 07_Release

En esta carpeta se debe guardar la última versión release válida del proyecto.

4 Creación de proyectos

Procedimiento básico para la creación de proyectos



Tab. 4.1 Procedimiento básico para la creación de proyectos

Configuración general del proyecto

Simulación

Para que un proyecto pueda simularse en PLCSIM y PLCSIM Advanced, se debe marcar la opción "Permitir simulación al compilar bloques" en la pestaña "Protección" de "Propiedades".

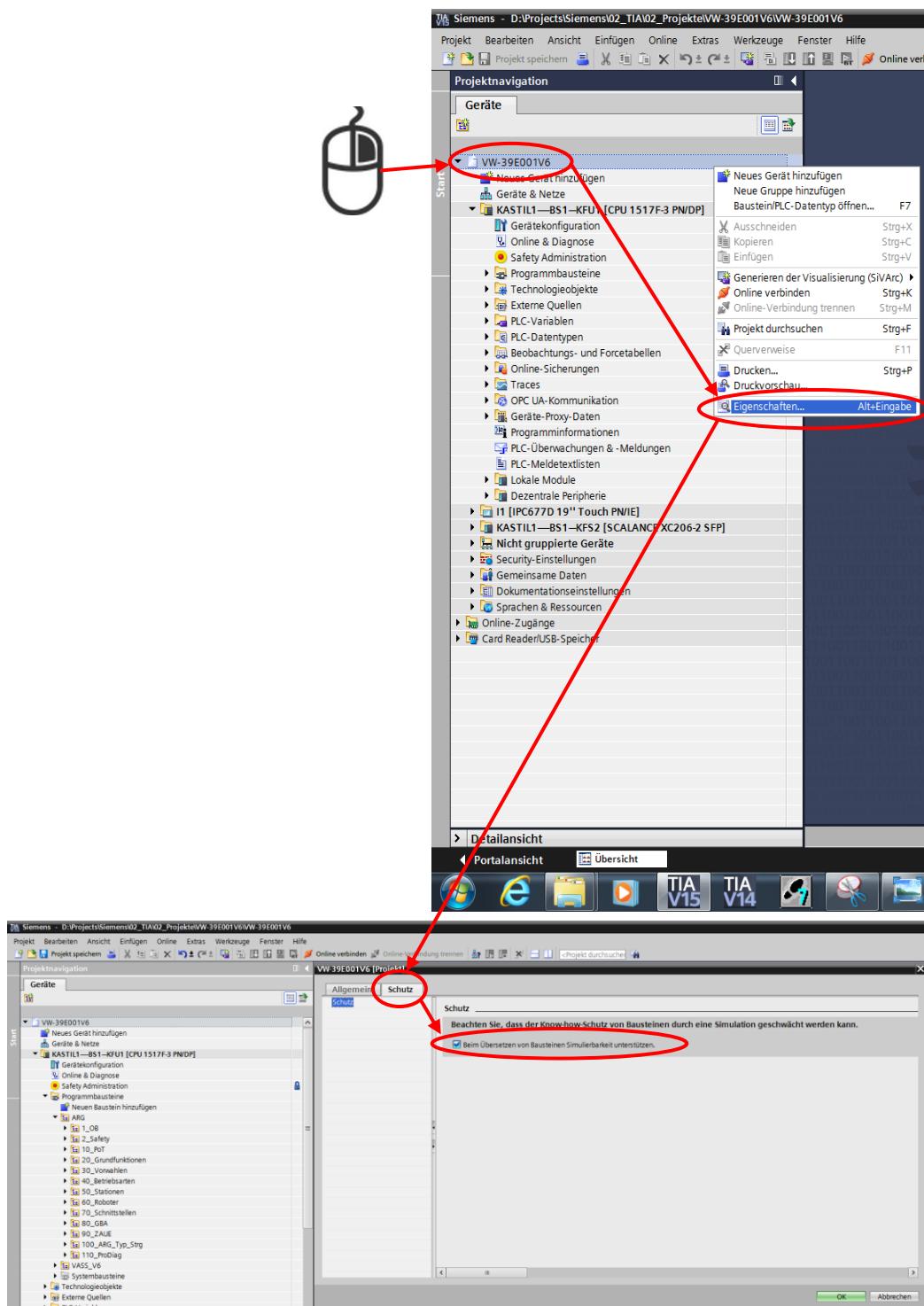


Fig. 4.1 Simulación

Archivado del proyecto

Para que también se archive el runtime, no se debe marcar la opción "Rechazar datos restablecibles".

Para permitir una clasificación temporal más sencilla del proyecto archivado, se debe marcar la opción "Agregar fecha y hora al nombre de destino".

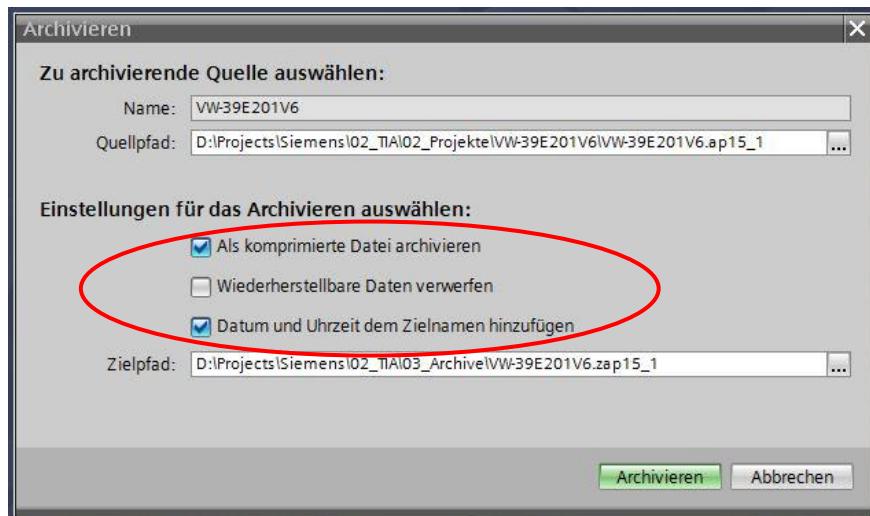


Fig. 4.2 Archivado del proyecto (antes)



Nota

Si el "Nombre del proyecto" (p. ej.: VW-39E201V06) se completa en la ruta de destino con "_1" (p. ej.: VW-39E201V06_1), debe eliminarse la parte "_1".

Versión utilizadas

CPU:

Para alcanzar la gama esperada de funciones en el estándar VASS, se requiere al menos la versión de firmware 2.6 para la CPU 1517F.

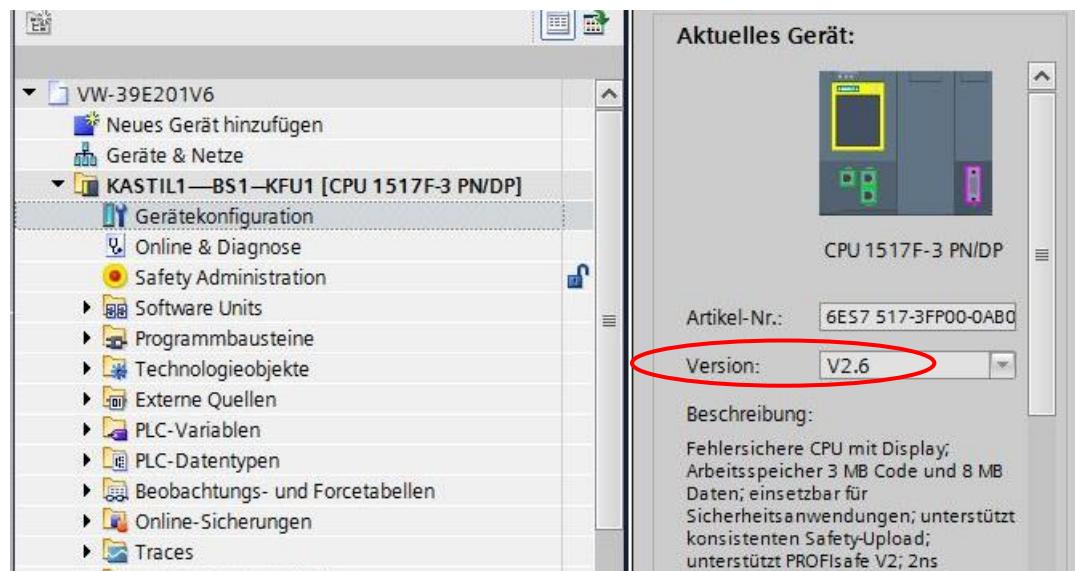


Fig. 4.3 Versión "CPU"

Safety Administration:

Aquí se requiere la versión 2.2 del sistema Safety.

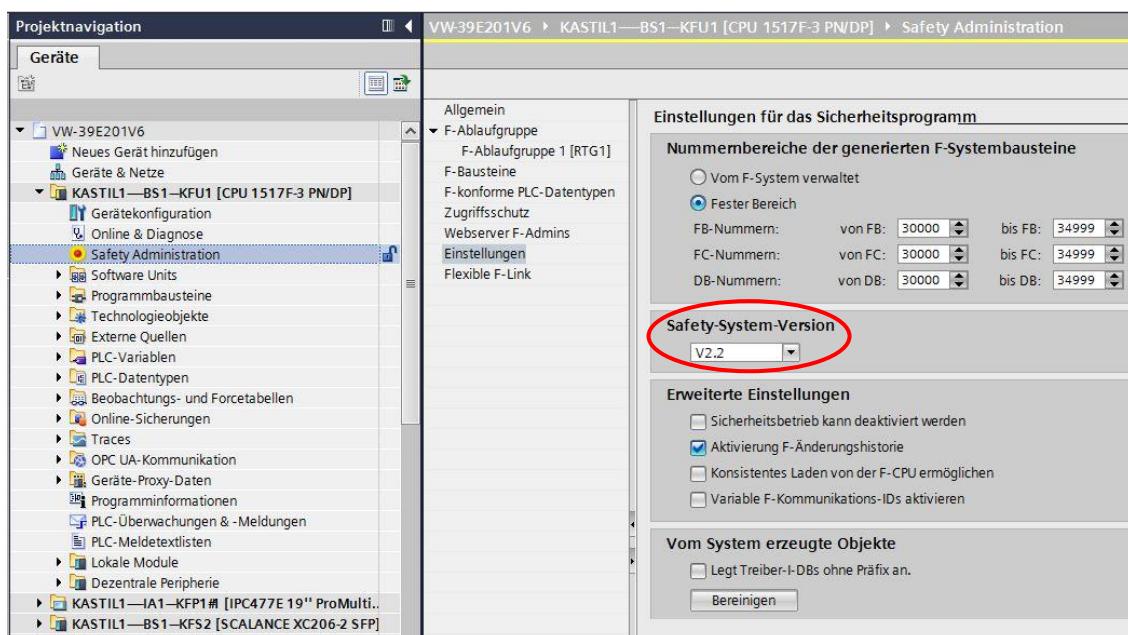


Fig. 4.4 Versión "Safety-System"

WinCC Runtime Advanced:

En la configuración del dispositivo para el WinCC Runtime, se debe ajustar siempre la versión utilizada correspondiente del software runtime (WinCC Runtime Advanced).

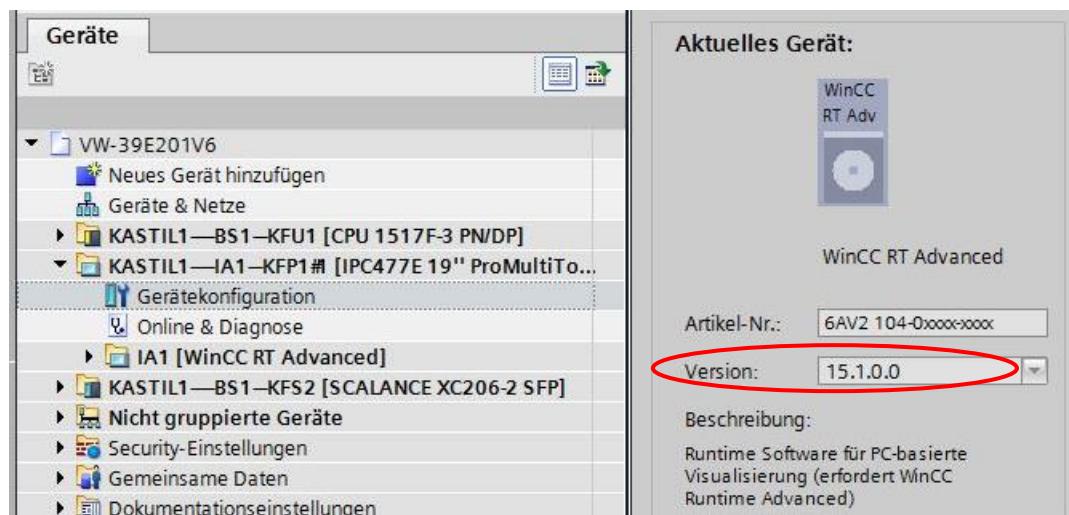


Fig. 4.5 Versión a modo de ejemplo "WinCC Runtime Advanced"

Ejemplo:

SIMATIC WinCC Advanced/V15.1 → WinCC Runtime Advanced/15.1.0.0

Para la creación de proyectos se pone a disposición un gran número de documentos.

Librería de bloques S7:

En las librerías "VASS_V6" y "VASS_Safety_V6" se ofrecen elementos por categorías funcionales.

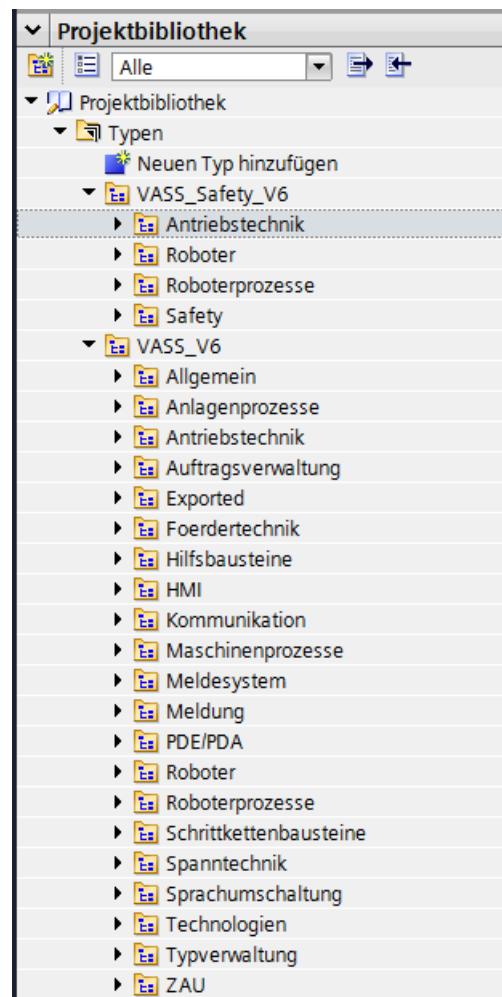


Fig. 4.6 Librería "VASS_V6"

El proveedor de la instalación debe crear los bloques que no están disponibles en la librería de proyecto S7 en coordinación con el departamento de diseño eléctrico responsable.

Proyecto básico S7:

El proyecto básico S7 es la base para la creación de un proyecto específico de la instalación.

Incluye todos los ajustes básicos técnicos de S7 y un proyecto básico WinCC Advanced integrado, de modo que todos los principales ajustes de comunicación están predeterminados.

Aquí es preciso adaptar lo siguiente:

- Ampliación de la tabla de símbolos:
Las E/S específicas de la instalación se generan a partir del EPLAN de la instalación y se importan a la tabla de símbolos. Los símbolos y comentarios básicos ya están incluidos.
- Adaptación de los OB:
Los OB de sistema "OB86", "OB123" y "OB250" ya están integrados en el proyecto de ejemplo y se deben utilizar.
Los OB homónimos del estándar STEP 7 no incluyen todas las funciones VASS. El OB1 se incluye como plantilla y el usuario debe ampliarlo con las llamadas de las FC de estructura.
- Creación de la programación de usuario:
La estructura de llamadas se debe elaborar según la secuencia de la instalación o siguiendo el esquema secuencial predefinido del fabricante de la máquina.
- Limpieza del proyecto PLC
Se deben borrar todos los bloques innecesarios. Con los datos de referencia, compruebe si no hay asignaciones dobles.

Catálogo de dispositivos:

El catálogo de dispositivos debe integrarse en el hardware de STEP 7 y contiene las descripciones del dispositivo relevantes para el proyecto, al menos en la medida en que se conozcan.

La integración del catálogo de dispositivos se realiza a través de "Importar configuración".

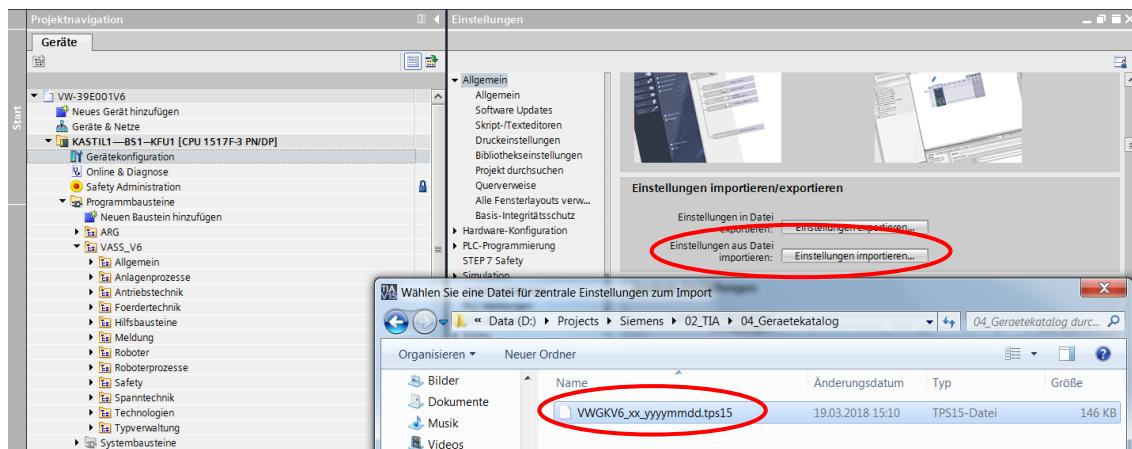


Fig. 4.7 Catálogo de dispositivos

A continuación se debe reiniciar el TIA Portal y abrir la configuración del dispositivo. Aquí se debe seleccionar el catálogo de dispositivos en "Perfil".

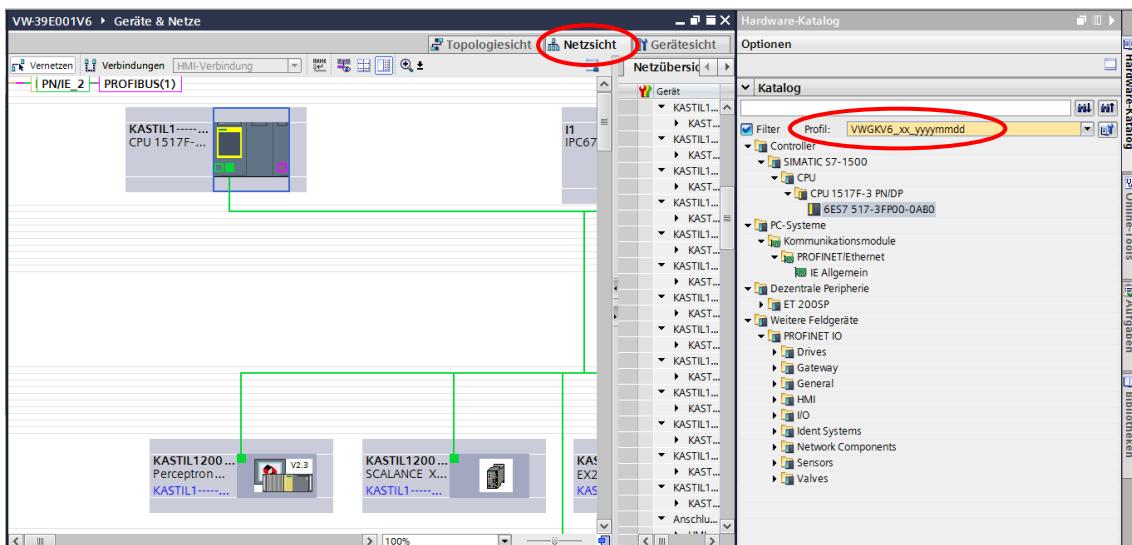


Fig. 4.8 Selección del catálogo de dispositivos

Instalación de archivos GSD

Para poder utilizar los dispositivos del catálogo de dispositivos, es preciso notificar los archivos GSD necesarios al entorno de STEP 7.

Para ello se debe abrir el proyecto básico puesto a disposición; al hacerlo, TIA instala los archivos GSD que todavía no están instalados en TIA.

También es posible instalar otros archivos GSD en "Config. HW" a través de la opción de menú "**Opciones → Administrar archivos de descripción de dispositivos (GSD)**".



Fig. 4.9 Administrar archivos de descripción de dispositivos (GSD)

Aquí se pueden seleccionar e instalar otros archivos GSD.

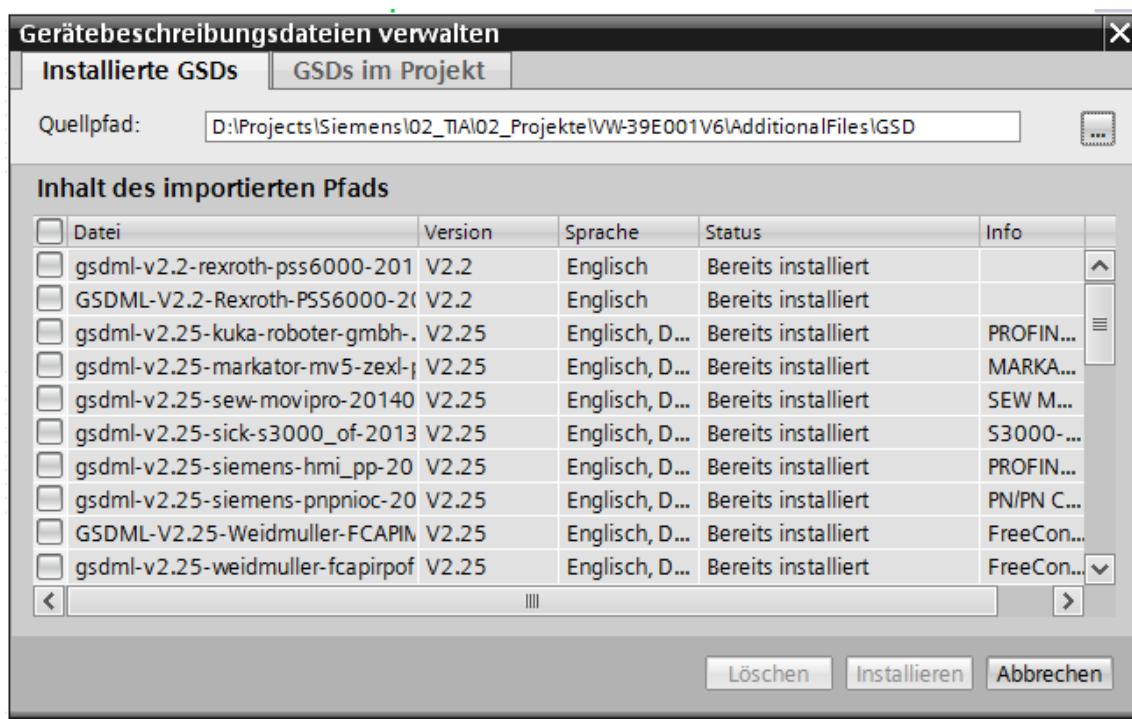


Fig. 4.10 Instalación de archivos de descripción de dispositivos (GSD)

Proyectos de referencia

Los proyectos de referencia son instalaciones de muestra construidas que sirven tanto como manual de referencia como a modo de proyecto ilustrativo para contextos de construcción. La forma y la estructura del proyecto de instalación creado se deben corresponder con las de las referencias.

4.1 PROFINET

La base para la creación de una configuración hardware con dispositivos PROFINET es la convención relativa al nombre de PROFINET, que se muestra en el siguiente esquema ([Fig. 4.12 "Estructura de los nombres de dispositivos PROFINET"](#)).

Cada dispositivo recibe un nombre de dispositivo PROFINET de 22 caracteres, que resulta de la documentación de circuitos de EPLAN.

A este respecto se encuentra en el "[Anexo A: Nombres de dispositivos PROFINET](#)" una tabla de ejemplo.

4.1.1 Estructura de los nombres de dispositivos PROFINET

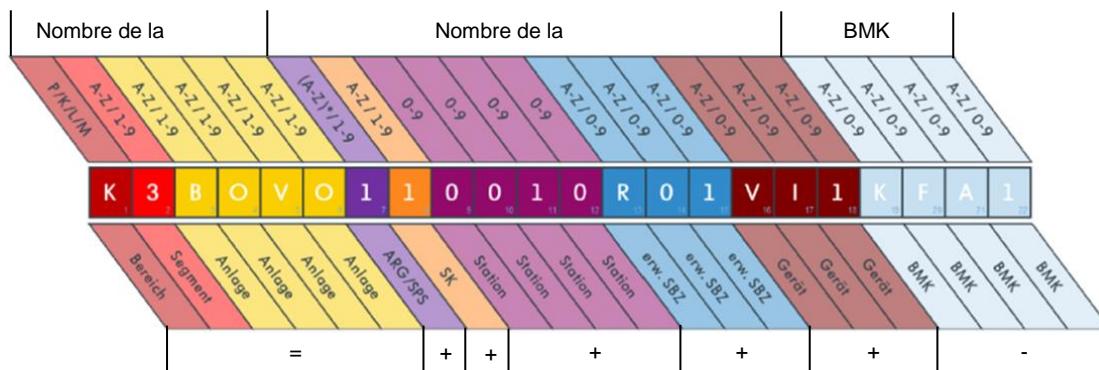


Fig. 4.11 Estructura de los nombres de dispositivos PROFINET

- Los espacios en blanco deben completarse obligatoriamente con un signo negativo ("-")
 - Si no se utiliza el último carácter (n.º 22), debe completarse con una "X".
- Los nombres de dispositivos dentro de una ubicación (fábrica) deben ser unívocos.

4.1.2 Dispositivos en el sistema PROFINET IO

Para cada PLC está prevista una "red de clase C" que contiene 256 direcciones IP. Estas 256 direcciones IP se asignan de acuerdo con un esquema predefinido.

Haciendo doble clic en "KASTIL1----BS1---KFU1" se abre la ventana "Propiedades - KASTIL1----BS1---KFU1" ([Fig. 4.14 "Configuración de PROFINET "General"](#)).

En la vista de dispositivos se muestran, en la vista general del dispositivo en forma de tabla, los módulos del dispositivo. Si se seleccionan los distintos módulos, se muestran las propiedades en la ventana de inspección ([Fig. 4.14 "Configuración de PROFINET "General"](#)).

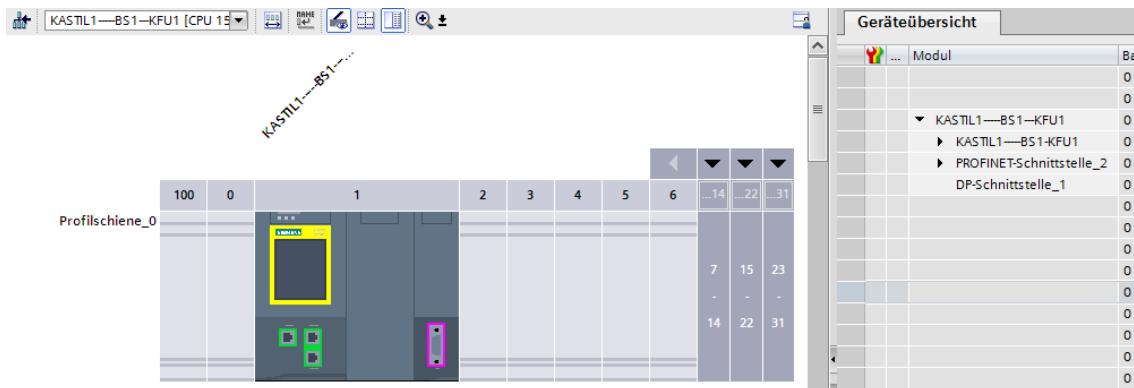


Fig. 4.12 Propiedades de la CPU

En la ventana de inspección aparecen las propiedades de la interfaz.

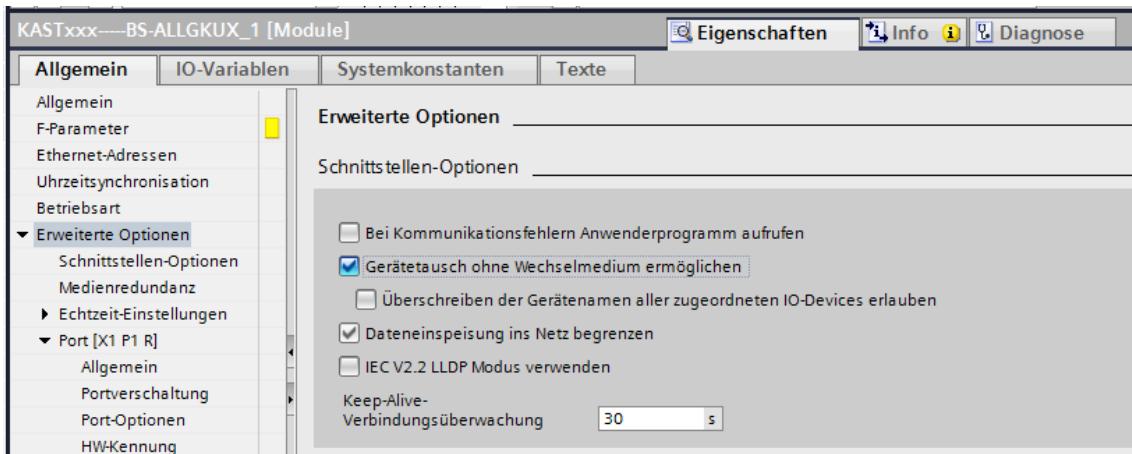


Fig. 4.13 Configuración de PROFINET "General"

Los dispositivos PROFINET se deben crear de acuerdo con el diseño de bus de PROFINET en la configuración hardware, y se deben ajustar y rotular con los parámetros correspondientes.

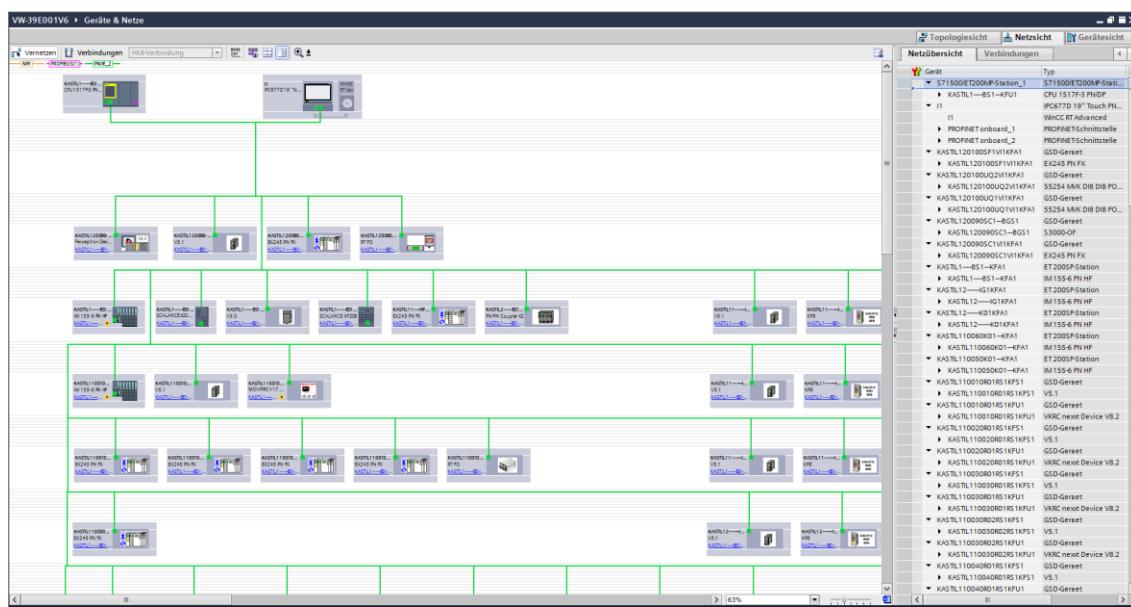


Fig. 4.14 Vista de red PROFINET

Encontrará ejemplos de todos los dispositivos PROFINET habituales en el "[Anexo B: Configuración HW para dispositivos PROFINET](#)" o en el documento adicional "Estándar VASS. Configuraciones hardware de TIA".

Propiedades de la interfaz PROFINET CPU

Permitir la sustitución de dispositivos sin medio de almacenamiento extraíble

La sustitución de un dispositivo IO se puede realizar en determinadas condiciones sin tener que insertar un medio de almacenamiento extraíble (p. ej., MMC) o sin una programadora. Aquí se analizan las relaciones entre vecinos entre los dispositivos IO individuales y el controlador IO mediante mecanismos Ethernet. Basándose en estas relaciones entre vecinos guardadas en el controlador IO, este controlador reconoce qué dispositivo IO se ha sustituido y vuelve a definir el nombre del dispositivo.

Configuración

Para que un dispositivo IO se pueda sustituir sin tener que insertar un medio de almacenamiento extraíble o sin tener que realizar la configuración con una programadora, debe estar activada la casilla de verificación "Permitir sustitución de dispositivo sin medio de almacenamiento extraíble" en la pestaña "General" de la interfaz del controlador IO.

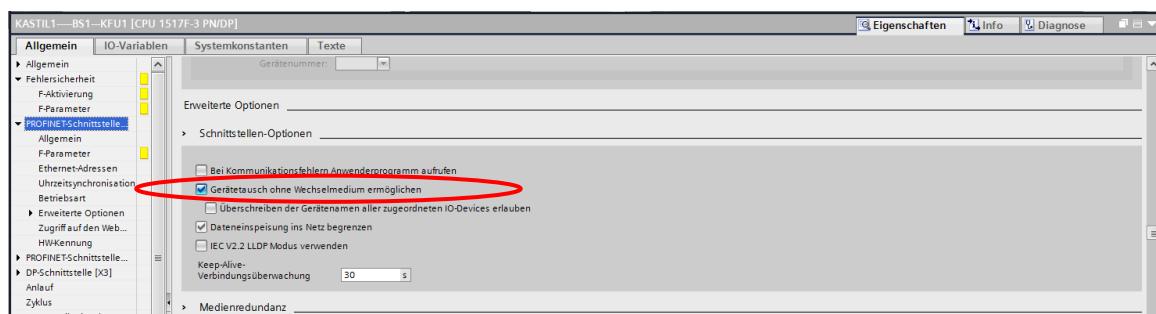


Fig. 4.15 Sustitución de dispositivo sin medio de almacenamiento extraíble

El tiempo de ciclo de emisión para la comunicación IO debe ajustarse a 1,0 ms.

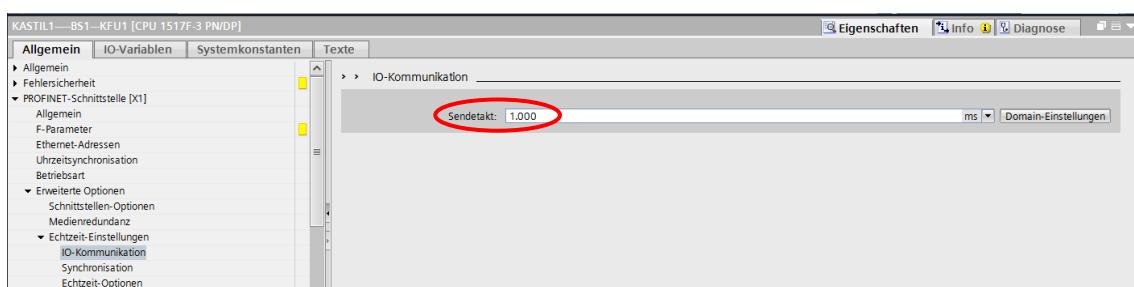


Fig. 4.16 Configuración en tiempo real – Comunicación IO

Configuración del tiempo de actualización para los dispositivos (partner)

En PROFINET el tiempo de actualización se configura individualmente para cada dispositivo.

El tiempo de actualización se ajusta de manera estándar a "automático" para lograr un tiempo de actualización bastante corto. Se exceptúan los dispositivos que tienen un valor inferior a 4 ms durante la configuración automática. Estos se ajustan manualmente a 4,0 ms.

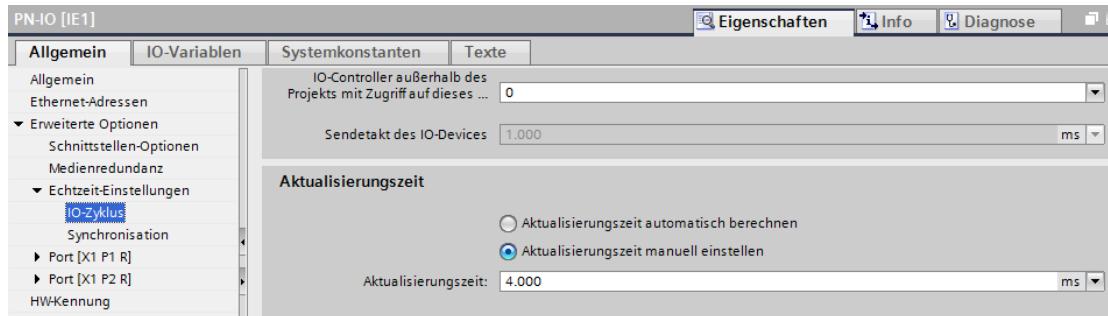


Fig. 4.17 Configuración de PROFINET "Tiempo de actualización"



Nota

La configuración del tiempo de actualización para cada dispositivo se puede consultar en el documento
"Estándar VASS V6. Configuraciones hardware de TIA".

Sinopsis de los tiempos de actualización

En la pestaña "Comunicación E/S" hay una sinopsis de los tiempos de actualización configurados en los distintos dispositivos (partner).

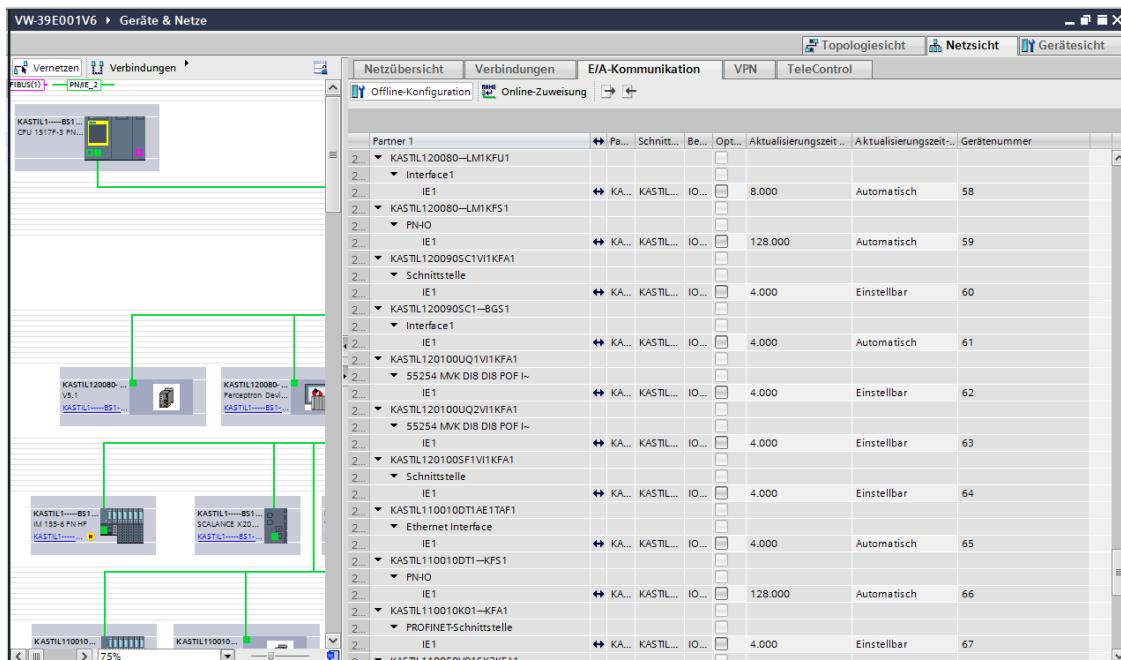


Fig. 4.18 Configuración de PROFINET "Tiempos de actualización"



Nota

La configuración de dispositivos PROFINET es imprescindible.
 Cualquier divergencia debe coordinarse con el departamento de diseño eléctrico.

4.1.3 Topología PROFINET

Para el sistema PROFINET IO completo también se debe configurar la vista topológica (Dispositivos y redes → Vista topológica).



Nota

Se recomienda no configurar la topología PROFINET hasta la puesta en marcha de la instalación.



Fig. 4.19 Dispositivos y redes → Vista topológica

El propósito de la creación de la vista gráfica es evitar en lo posible los cruces en la disposición de los dispositivos PN. Para ello, los dispositivos PN del anillo deben colocarse en la medida de lo posible en el plano horizontal, y los dispositivos PN de los ramales mirando hacia abajo o hacia arriba.

Al principio se debe realizar una "Comparación offline/online" en la pestaña "Comparación topológica" para comprobar si todos los dispositivos configurados se corresponden con el estado actual de la instalación.

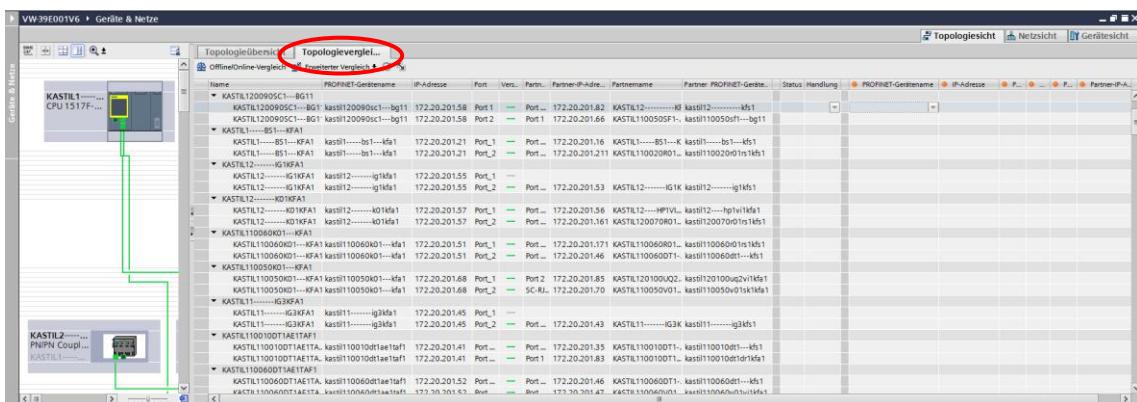


Fig. 4.20 Realización de "Comparación offline/online"

Tras la comparación se muestran las divergencias. Estas se deben contrastar con el diseño del EPLAN.

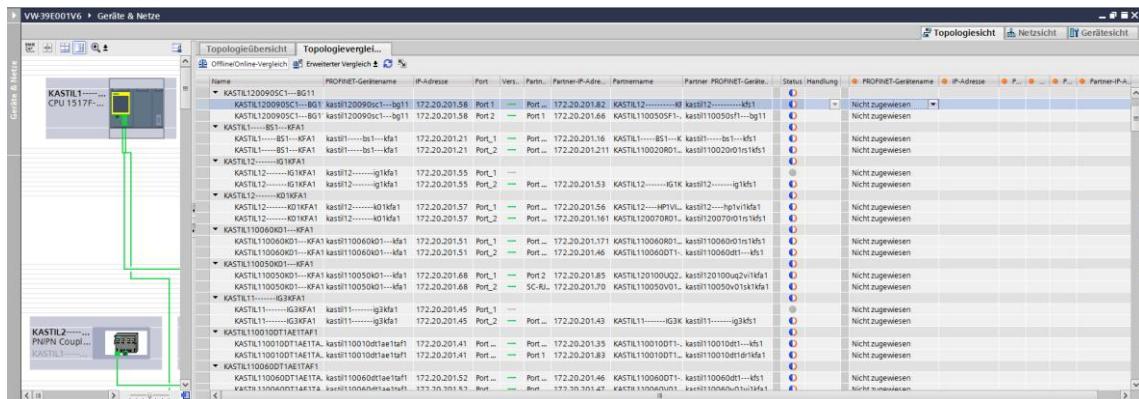


Fig. 4.21 "Comparación offline/online" realizada

Las adaptaciones necesarias para la interconexión de puertos de los dispositivos sin reconocimiento automático se deben editar manualmente en el dispositivo.

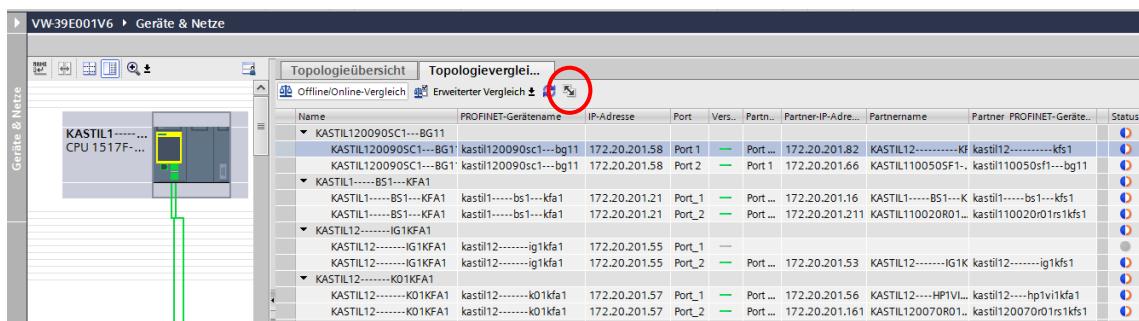


Fig. 4.22 Sincronización de la topología

Los indicadores de estado de la comparación offline/online tienen el siguiente significado:

Símbolos diagnóstico	de	Significado
		Distinta información topológica en un componente subordinado, como mínimo
		Información topológica idéntica
		La información topológica solo está disponible offline o el dispositivo está desactivado
		La información topológica solo está disponible online
		Distinta información topológica
		No se ha configurado ninguna interconexión de puertos, no se ha determinado online ninguna interconexión de puertos
		Si un dispositivo no soporta ninguna función de topología, el "Estado" queda vacío.

Tab. 4.2 Símbolos de diagnóstico

Para poder utilizar la captura de los valores de atenuación, es preciso realizar el siguiente ajuste en "Dispositivos y redes" en los dispositivos PROFINET.

En la ventana de propiedades del puerto respectivo, se debe marcar la opción "Vigilar" en la rúbrica "Conexiones" de "Opciones de puerto".

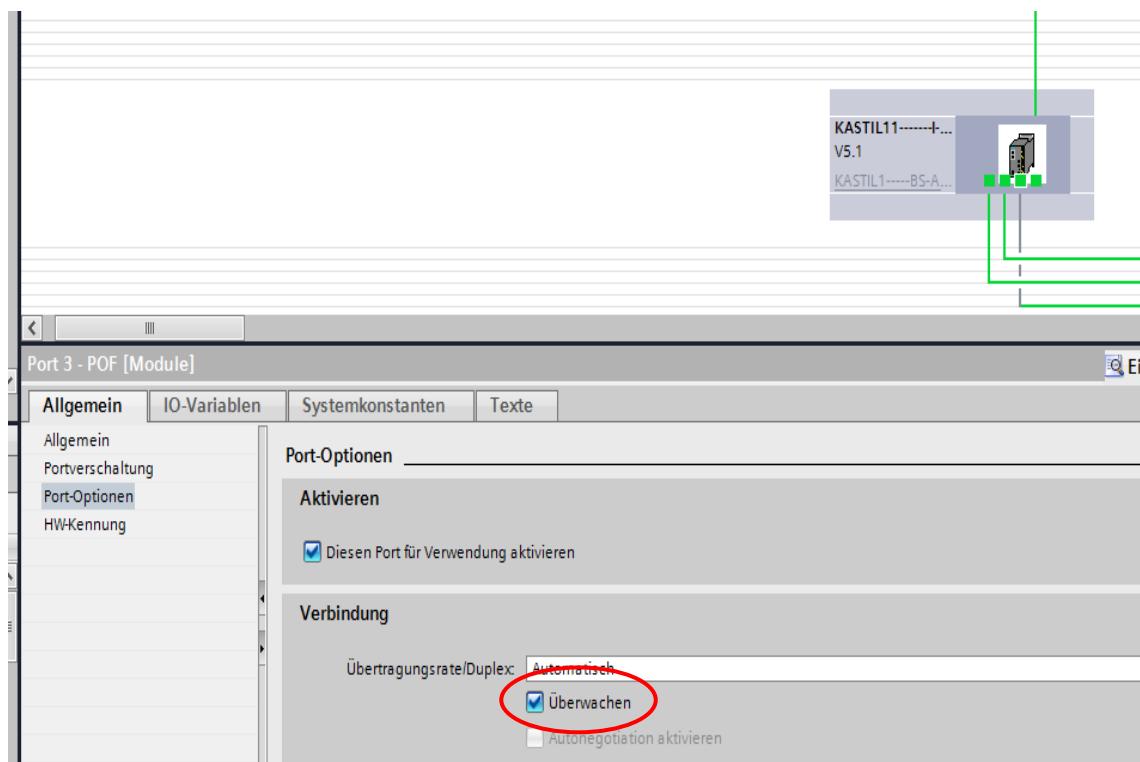


Fig. 4.23 Opciones de puerto

A continuación se puede evaluar en línea el siguiente diagnóstico:

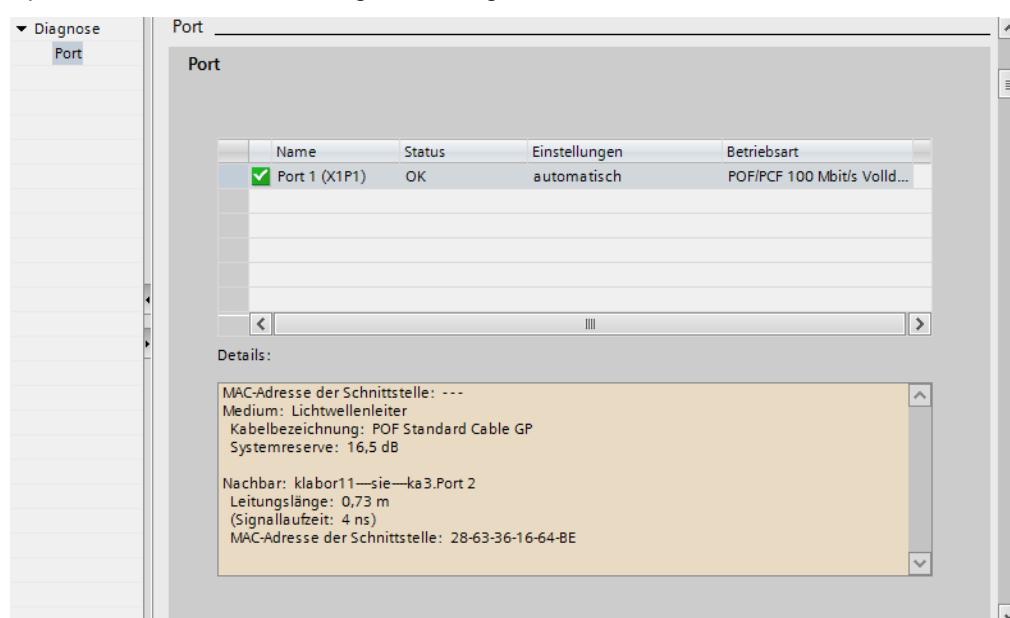


Fig. 4.24 Diagnóstico de puerto



Nota

Si no se realizan los ajustes de puerto indicados arriba, en la configuración hardware no se mostrará "**ninguna**" ventana de estado en modo online.

En función del tipo y la asignación de los puertos, deben realizarse los siguientes ajustes:

- "Automático"
 - Para los puertos de cobre y los puertos POF libres (POF = Polymer Optical Fiber) que tengan el ajuste "Cualquier interlocutor" en el puerto del interlocutor.
- "Automático" con la opción "Vigilar" marcada
 - Con todos los puertos POF ocupados.

Ejemplo de diagnóstico de puertos:

- En los "Puertos POF" se vigila la reserva del sistema.

4.1.4 Dispositivos Ethernet

Para obtener una visualización completa de todos los dispositivos de red, es preciso integrar y configurar también los dispositivos Ethernet puros que se encuentran en su propia subred, en "Dispositivos y redes", ya sea como estaciones SIMATIC HMI o como otras estaciones.

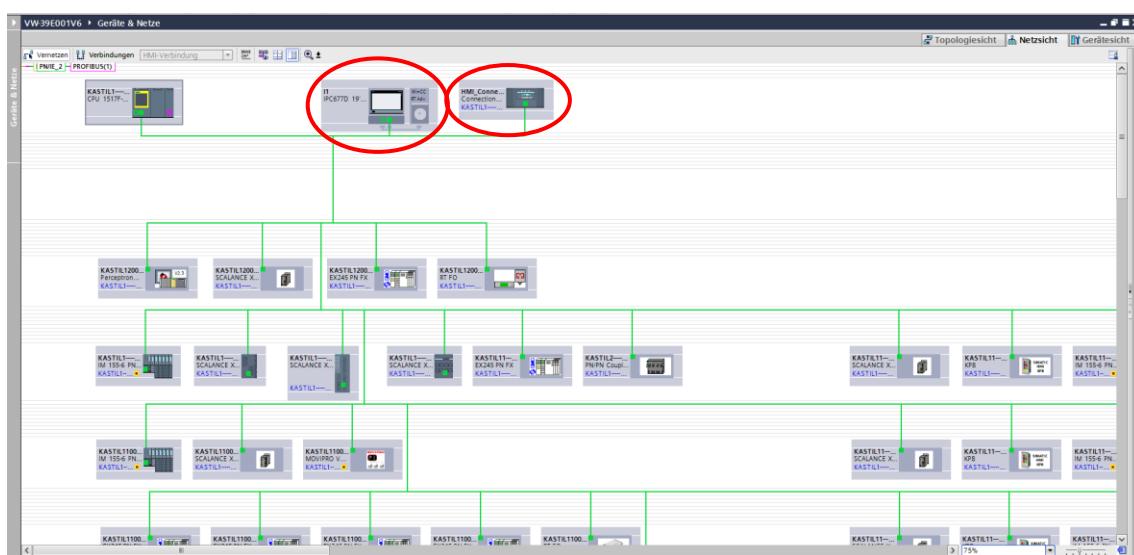


Fig. 4.25 Dispositivos Ethernet

4.2 Ajustes de CPU

4.2.1 Protección

En la pestaña "Protección y seguridad" se deben realizar los siguientes ajustes:

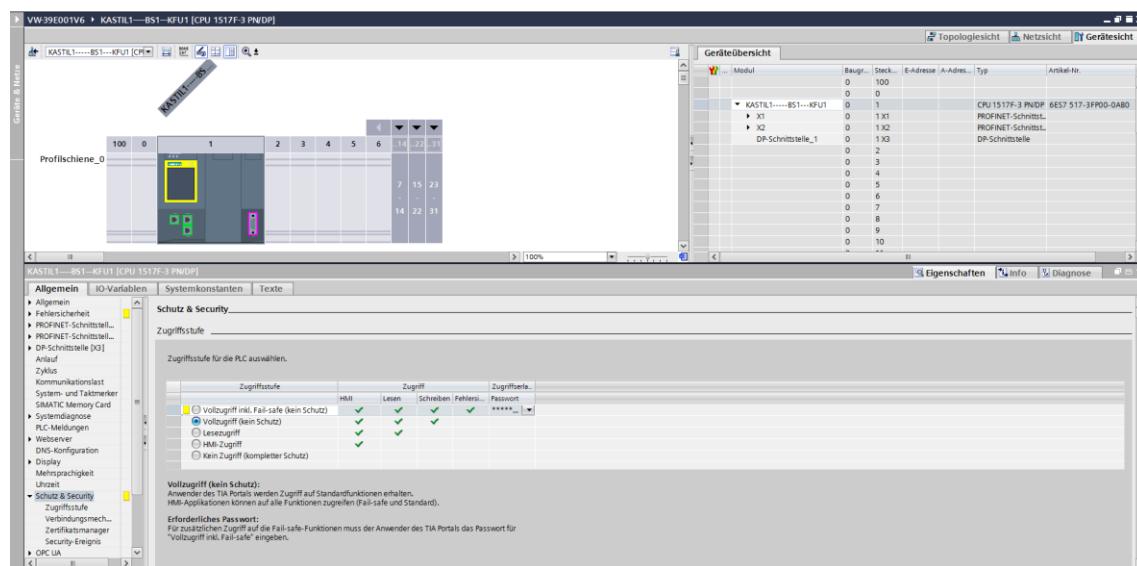


Fig. 4.26 Ajustes en "Protección y seguridad"

La contraseña inicial es "**VWKB**".



Nota

La contraseña debe ser gestionada de manera autónoma por el proveedor de la instalación durante la fase de implementación del proyecto.

Al entregar la instalación, se debe transmitir la contraseña al operador, señalándole la necesidad de cambiarla.

Debe seleccionarse la casilla de verificación "Capacidad F activada".

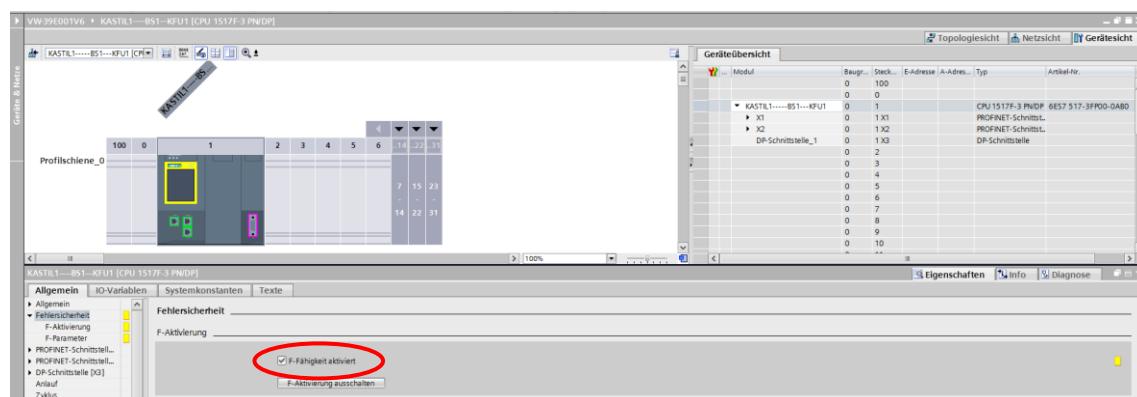


Fig. 4.27 Seguridad positiva

4.2.2 Tiempo de vigilancia del ciclo OB1

El tiempo de ciclo máximo se debe ajustar a 50 ms.

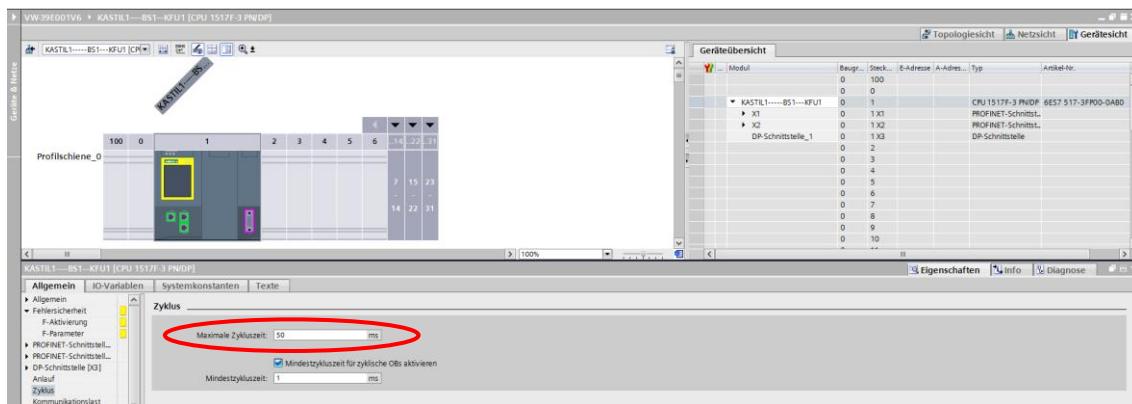


Fig. 4.28 Ajustes en "Ciclo"

4.2.3 Carga por comunicación

Aquí se realiza la configuración de la "Carga de ciclo por comunicación".

La carga de ciclo por comunicación se debe ajustar al 15%.

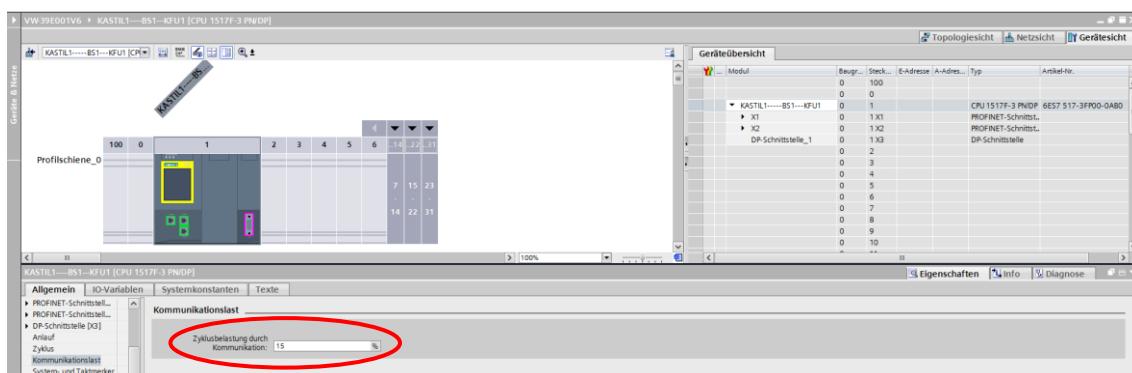


Fig. 4.29 Ajustes en "Carga por comunicación"

4.2.4 Diagnóstico del sistema

El diagnóstico del sistema debe estar activado para este dispositivo (CPU).

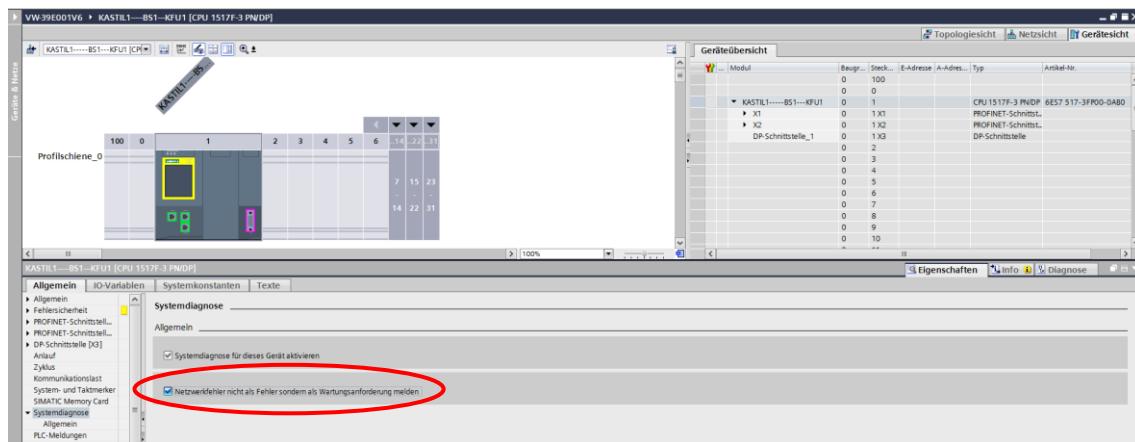


Fig. 4.30 Ajustes en "Diagnóstico del sistema"

La administración de avisos centralizada en el PLC (CPU) debe estar activada.

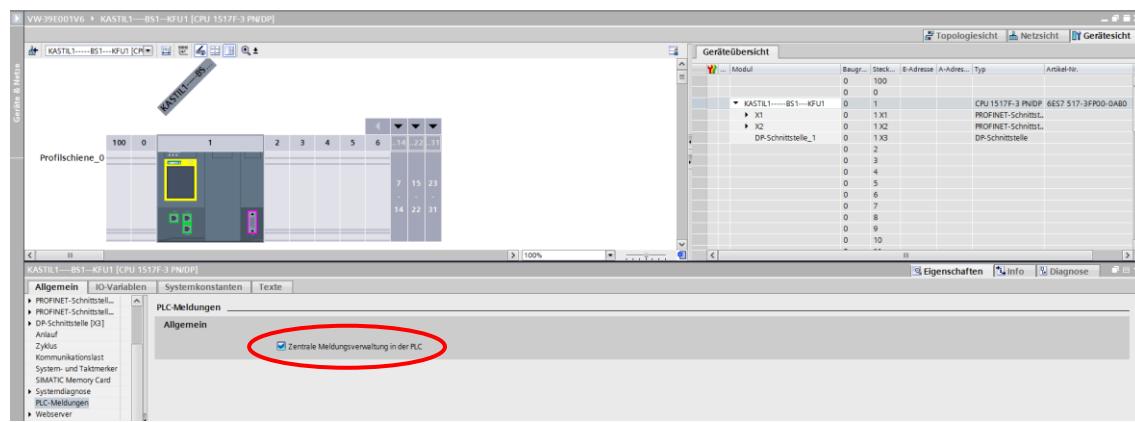


Fig. 4.31 Ajustes en "Avisos PLC"

4.3 Definiciones de términos en VASS para función y bloques de función

En el software del estándar VASS se diferencia entre los siguientes tipos de FC y FB:

4.3.1 FC de estructura

Bloques que se utilizan para la estructuración del programa de usuario. En estos bloques se definen, por lo general, instancias para el control de los actuadores. Las FC de estructura se llaman desde un OB.

4.3.2 FB de estructura

Bloques que se utilizan para la estructuración del programa de usuario. Estos bloques se utilizan para el control de la secuencia de la instalación a través de cadenas secuenciales.

4.3.3 FB de módulo

Bloques para el control de los módulos de función de actuadores y grupos u otros FB que realizan una función determinada.

Los FB de módulo (a partir de FB100) se integran, por lo general, en las FC de estructura (de FC10 a FC149) desde las librerías como instancia individual.

4.3.4 FC de módulo

Bloques para el control de los módulos de función que realizan una función determinada.

Las FC de módulo (a partir de FC150) se integran, por lo general, en las FC de estructura (de FC10 a FC149) desde las librerías.

4.4

Sinopsis de la distribución de bloques

FC	/Rango F	Usuario	1 ... 149	Reservado	1 ... 9
				PoT	10
				Función básica	11
				Preselección	12
				Modos de operación	13
				Reservado	14 ... 19
				Estación(ones)/AST	20 ... 99
				Robot	100 ... 119
				Reservado	120 ... 129
				Interfaz	130 ... 139
				Control de tipo	140
				ZAU	141
				GBA	142
				Reservado	143 ... 149
Rango F		Librería	150 ... 799		
		Sistema	800 ... 899		
		Usuario	900 ... 929	Bloque F-Call	900
		Librería	930 ... 999		
		Sistema	30000 ... 34999		

FB	/Rango F	Librería	100 ... 799	Reservado	1 ... 9
				Control secuencial	10 ... 99
				General	100 ... 199
				Robot	200 ... 249
				Procesos robotizados	250 ... 299
				Procesos de máquina	300 ... 329
				Comunicación	330 ... 349
				Accionamientos	350 ... 399
				Tecnología de sujeción	400 ... 449
				Sistemas transportadores internos	450 ... 499
				Tecnologías	500 ... 549
				Administración de órdenes	550 ... 599
				ZAU	600 ... 619
				PDE/PDA	620 ... 639
Rango F		Usuario	900 ... 929	Bloques de cadenas secuenciales	640 ... 649
				Sistema de avisos	650 ... 659
				Bloques auxiliares	660 ... 699
		Librería	930 ... 999	Sistemas transportadores externos	700 ... 749
				Montajes	750 ... 799
				Sistema	800 ... 899
		Sistema	20000 ...	ProDiag	20000 ...
				Bloque de programa F	900
				Circuito de protección (n)	901
				Otros circuitos de protección	902 ... 929
				Sistema	30000 ... 34999

DB	/Rango F	Usuario	1 ... 149	Reservado	1 ... 9
		Librería	150 ... 799	Funciones básicas, estaciones, robots, etc.	10 ... 149
		Sistema	800 ... 899	Control secuencial	
	Rango F	Usuario	900 ... 999	Grupo de ejecución F	900
				Acoplador PN/PN 1	999
				Otros acopladores PN/PN	998 ... 980
		Sistema	1000, 1002	F_GLOB	1000
				F>	1002
	/Rango F	Usuario	30000 ... 34999		30000 ... 34999
			1001, 1003	GLOB_F	1001
		Sistema	2000 ...	>F	1003
		Sistema	20000 ...	DB de instancia	2000 ...
		Sistema	20000 ...	ProDiag	20000 ...

Tab. 4.3 Sinopsis de la distribución de bloques



Nota

Cualquier especificación de numeración adicional relativa a áreas de bloques específicas de marca y de ubicación deberá acordarse en el proyecto con el departamento de sistemas eléctricos competente.

4.5 Variables

4.5.1 Variables globales

En las variables globales se distingue si se declaran en el área de E/S, en el área de marcas o en los DB.

4.5.1.1 Área de E/S

El área de E/S se define fundamentalmente a través del proyecto EPLAN y puede exportarse con una función de exportación de EPLAN e importarse en STEP 7.

Los dispositivos de E/S que solo se parametrizan en el programa de control a través de una dirección de inicio en el bloque, p. ej., robots, interfaces de acoplador, etc., deben declararse en la tabla de símbolos con los bits individuales. La declaración se puede consultar en las referencias.

Esta declaración es necesaria para generar textos de rotulación adecuados para la visualización.

Los dispositivos de E/S que solo se parametrizan en el programa de control a través de un tipo de datos PLC, p. ej., accionamientos, sistemas de medida, etc., deben declararse en la tabla de símbolos con el tipo de datos PLC. La declaración se puede consultar en las referencias.

Vista de las variables "Variables E/S" en la carpeta "Variables PLC"



Nota

La opción "Accesible desde HMI/OPC UA" debe estar desmarcada.

	Name	Datentyp	Adresse	R...	Erreichbar aus HMI/OPC UA	S...	Si...	...	Kommentar
1	110020R01A128G_A_FRG2	Bool	%E1083.7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A128) Online Freigabe 2 fuer Roboter XY
2	110020R01A127G_A_FRG1	Bool	%E1083.6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A127) Online Freigabe 1 fuer Roboter XY
3	110020R01A126G_RES	Bool	%E1083.5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A126) Reserviert
4	110020R01A125G_STO	Bool	%E1083.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A125) Sammelsteuerung
5	110020R01A124G_FEHSL5	Bool	%E1083.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A124) Fehler Suchlaufsensor
6	110020R01A123G_FEHB7	Bool	%E1083.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A123) Fehler Bauteilkontrolle
7	110020R01A122G_K91	Bool	%E1083.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A122) Verklemmanzeige
8	110020R01A121G_AKTIV	Bool	%E1083.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A121) Prozess aktiv Suchlauf
9	110020R01A120KF_STO	Bool	%E1082.7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A120) Sammelsteuerung
10	110020R01A119KF_FEHKZ5	Bool	%E1082.6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A119) Fehler Kurzschluss-Schweissung
11	110020R01A118KF_FEHKF	Bool	%E1082.5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A118) Fehler KF Motor / Initiator
12	110020R01A117KF_FEHKS	Bool	%E1082.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A117) Fehler KS Motor / Endlage
13	110020R01A116KF_AKTIV	Bool	%E1082.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A116) Prozess aktiv Kappenfaeser
14	110020R01A115DS_SYSSTO	Bool	%E1082.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A115) Stoerung Dockingsystem
15	110020R01A114DS_K91	Bool	%E1082.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A114) Verklemmanzeige
16	110020R01A145SK1_AKTIV	Bool	%E1086.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A145) Prozess aktiv
17	110020R01A144SZ1_STO	Bool	%E1085.7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A144) Sammelsteuerung
18	110020R01A143SZ1_FEHTEMP	Bool	%E1085.6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A143) * Fehler Temperatur Motor / Trafo
19	110020R01A142SZ1_FEHSTEU	Bool	%E1085.5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A142) Fehler Steuerung/Regler
20	110020R01A141SZ1_FEHAUS	Bool	%E1085.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A141) Fehler Ausgleichssystem
21	110020R01A140SZ1_FEHKAPP	Bool	%E1085.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A140) Fehler Kappenverschleiss / Geomet
22	110020R01A139SZ1_FRANIO	Bool	%E1085.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A139) Fraesen n.i.O.
23	110020R01A138SZ1_FEH_ZAN	Bool	%E1085.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A138) Zange geht schwer
24	110020R01A137SZ1_FEHBAU	Bool	%E1085.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A137) Bauteilfehler
25	110020R01A136SZ1_FEHZIEL	Bool	%E1084.7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A136) Zielposition ungueltig
26	110020R01A135SZ1_FEHPRG	Bool	%E1084.6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A135) Programmfehler/falsche Kraftvorg...
27	110020R01A134SZ1_KRAFT	Bool	%E1084.5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A134) Kraftaufbau zu lange
28	110020R01A133SZ1_VWSCH	Bool	%E1084.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A133) Warnung Schmierung
29	110020R01A132SZ1_VWZANGE	Bool	%E1084.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A132) Vorwarnung Zange
30	110020R01A131SZ1_SCHLEPP	Bool	%E1084.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A131) Schleppfehler
31	110020R01A130SZ1_FRAE	Bool	%E1084.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A130) Beim Fraesen

Fig. 4.32 Extracto del área de E/S Robot

4.5.1.2 Área de marcas

Por lo general, las marcas ya no se utilizan, a excepción de las marcas VASS globales.

En lugar de las marcas el usuario declara variables en DB.

4.5.1.3 DB de usuario

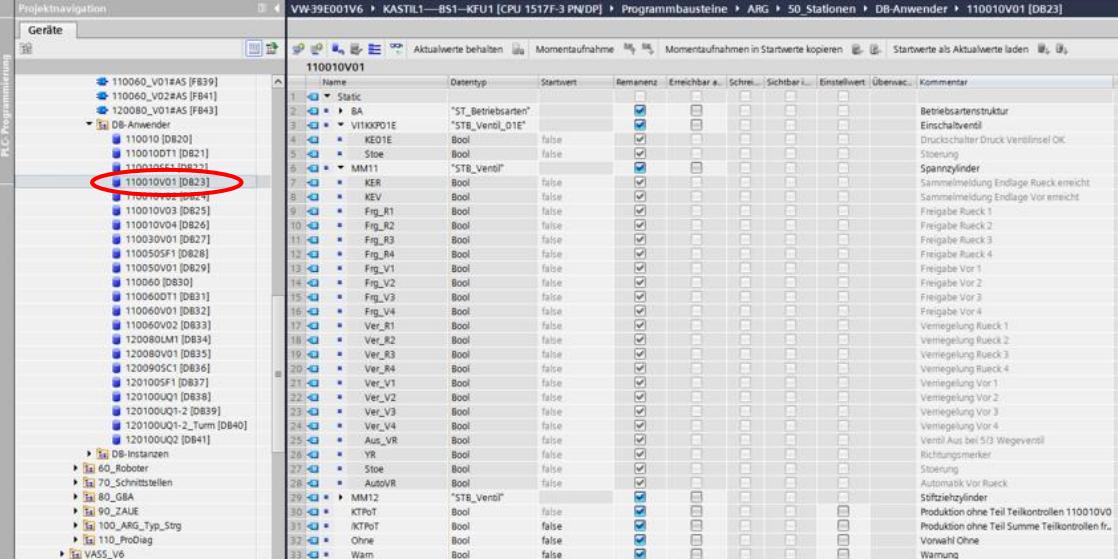
Todos los DB creados y cumplimentados por el usuario se guardan en la carpeta "DB-Anwender".

La notación formal es "**Estación**" o "**Estación+nombre ampliado de la estación**".

En los DB se declaran estructuras de conexión (UDT) y variables de usuario necesarias para la programación.

Ejemplo:

110010V01



Name	Datentyp	Startwert	Remanenz	Erreichbar a.	Schreib...	Sichtbar i...	Einstellwert	Überwach...	Kommentar
1 > Static									
2 > 8A	"ST_Betriebsarten"		<input checked="" type="checkbox"/>						Betriebsartenstruktur
3 > VIT100P01E	"STB_Ventil_01E"		<input checked="" type="checkbox"/>						Einschaltventil
4 > KED1E	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Druckschalter Druck Verstärker OK
5 > Stop	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Steuerung
6 > MM11	"STB_Ventil"		<input checked="" type="checkbox"/>						Spannungszyliner
7 > KER	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Sammelmeldung Endlage Rueck erreicht
8 > KEV	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Sammelmeldung Endlage Vor erreicht
9 > Frg_R1	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Friegabe Rueck 1
10 > Frg_R2	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Friegabe Rueck 2
11 > Frg_R3	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Friegabe Rueck 3
12 > Frg_R4	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Friegabe Rueck 4
13 > Frg_V1	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Friegabe Vor 1
14 > Frg_V2	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Friegabe Vor 2
15 > Frg_V3	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Friegabe Vor 3
16 > Frg_V4	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Friegabe Vor 4
17 > Ver_R1	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Vereigelung Rueck 1
18 > Ver_R2	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Vereigelung Rueck 2
19 > Ver_R3	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Vereigelung Rueck 3
20 > Ver_R4	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Vereigelung Rueck 4
21 > Ver_V1	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Vereigelung Vor 1
22 > Ver_V2	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Vereigelung Vor 2
23 > Ver_V3	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Vereigelung Vor 3
24 > Ver_V4	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Vereigelung Vor 4
25 > Aus_VR	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Verschl Aus bei 5/3 Wegeventil
26 > YR	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Richtungsmarker
27 > Stop	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Zählung
28 > AutoVR	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Automatik Vor Rueck
29 > MM12	"STB_Ventil"		<input checked="" type="checkbox"/>						Stoffzylinder
30 > KTP01	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Produktion ohne Teil Teilkontrollen 110010V0
31 > KTP01	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Produktion ohne Teil Summe Teilkontrollen fr. Vorwahl Ohne
32 > Ohne	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						
33 > Warn	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>						Warnung

Fig. 4.33 Almacenamiento de los DB de usuario

Uso de los DB de usuario:

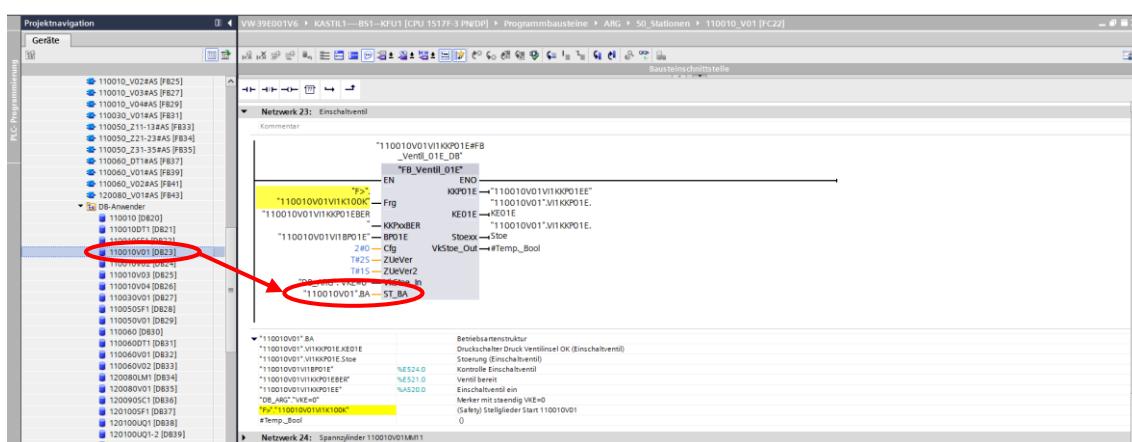


Fig. 4.34 Uso de los DB de usuario

El circuito de protección "Modos de operación DB" se crea dentro de la carpeta "Betriebsarten" en la carpeta "DB-Anwender".

Name	DatenTyp	Startwert	Ramewert	Ereicheba... (Schalt...)	Einstellwert	Überwec... (Kommentar)
BA	"ST_Betriebsarten"					Betriebsarten
HPTV1KPO1E	"STB_Ventil_01E"					Einschaltventil
KPOT1	Bool	false				Produktion mit Teil Summe Teilkontrollen frei HfU
KPOT2	Bool	false				Produktion ohne Teil Summe Teilkontrollen frei HfU
KPOT3	Bool	false				Produktion ohne Teil Summe Teilkontrollen frei
PFO1	Bool	false				Roboter Profilfrei O-Punkt HfU
PFO_WB1	Bool	false				Roboter Profilfrei O-Punkt! Wartungsbereich HfU
PFO_WB2	Bool	false				Roboter Profilfrei O-Punkt! Wartungsbereich
KD_JO	Bool	false				Durchgang LO.
Stoe	Bool	false				Störung Station
StoeST	Bool	false				Störung Roboter
SteelRob	Bool	false				Störung Prozessgerät
SteelPG	Bool	false				Wartung
WartST	Bool	false				Wartung Station
WartRob	Bool	false				Wartung Roboter
WartPG	Bool	false				Wartung Prozessgerät
SteelTz	Bool	false				Störung Taktzeit
SFN1	Bool	false				11SPN1
SFN2	Bool	false				11SPN2

Fig. 4.35 Almacenamiento del circuito de protección Modos de operación DB

4.5.1.4 DB de instancia

Llamada de FB de módulo

La aplicación y asignación de nombre de DB de instancia se muestra a continuación con el ejemplo "FB_Rob".

De este modo se logra una asignación única.

Arrastre el FB deseado de la librería VASS directamente al segmento mediante la función de arrastrar y soltar.

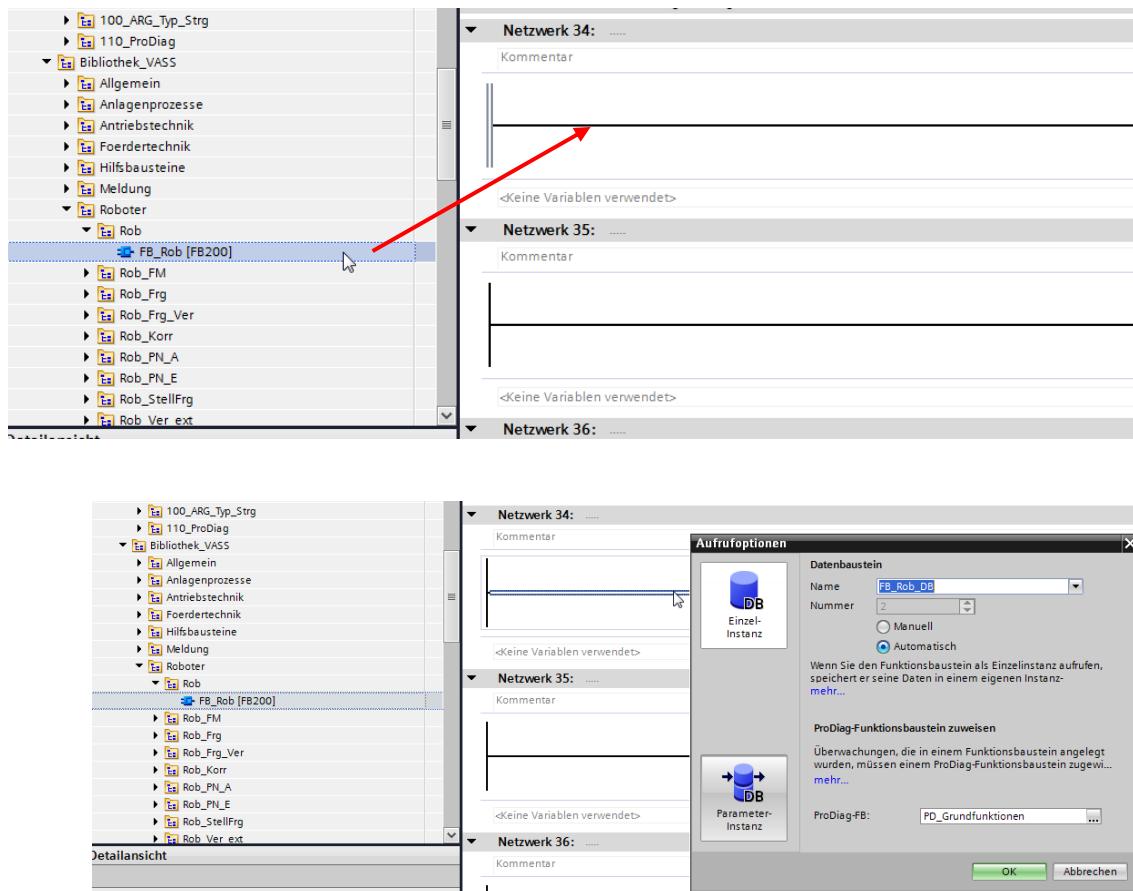
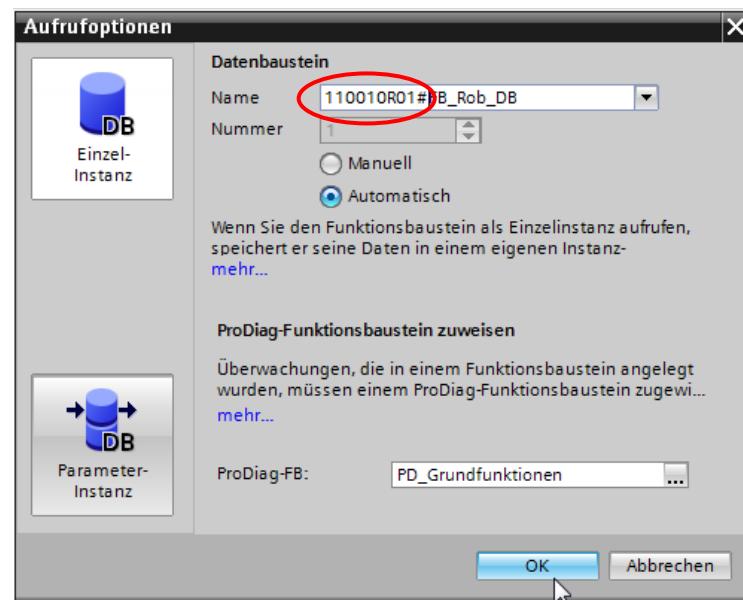


Fig. 4.36 Arrastrar y soltar

El TIA Portal determina la extensión automáticamente, aquí, "FB_Rob_DB".

La parte delantera del nombre (aquí, "110010R01#") debe completarse manualmente.



Al finalizar se confirma con "Aceptar".

Fig. 4.37 Adición manual del nombre del DB de instancia

Ahora se muestra el nombre final del DB de instancia.

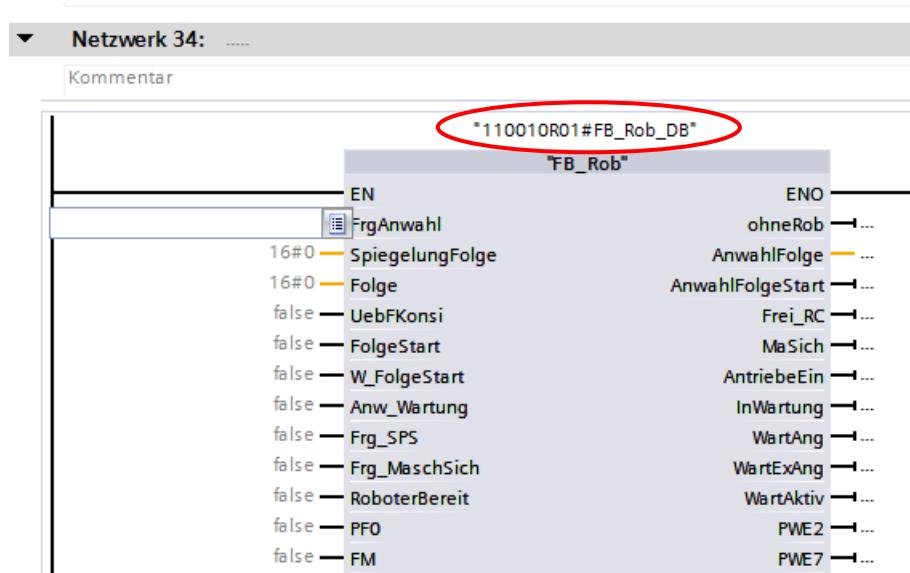


Fig. 4.38 Nombre final del DB de instancia

Llamada de FB de cadenas secuenciales

Al llamar cadenas secuenciales, TIA determina automáticamente el nombre completo de los DB de instancia. El usuario no necesita completarlo manualmente.

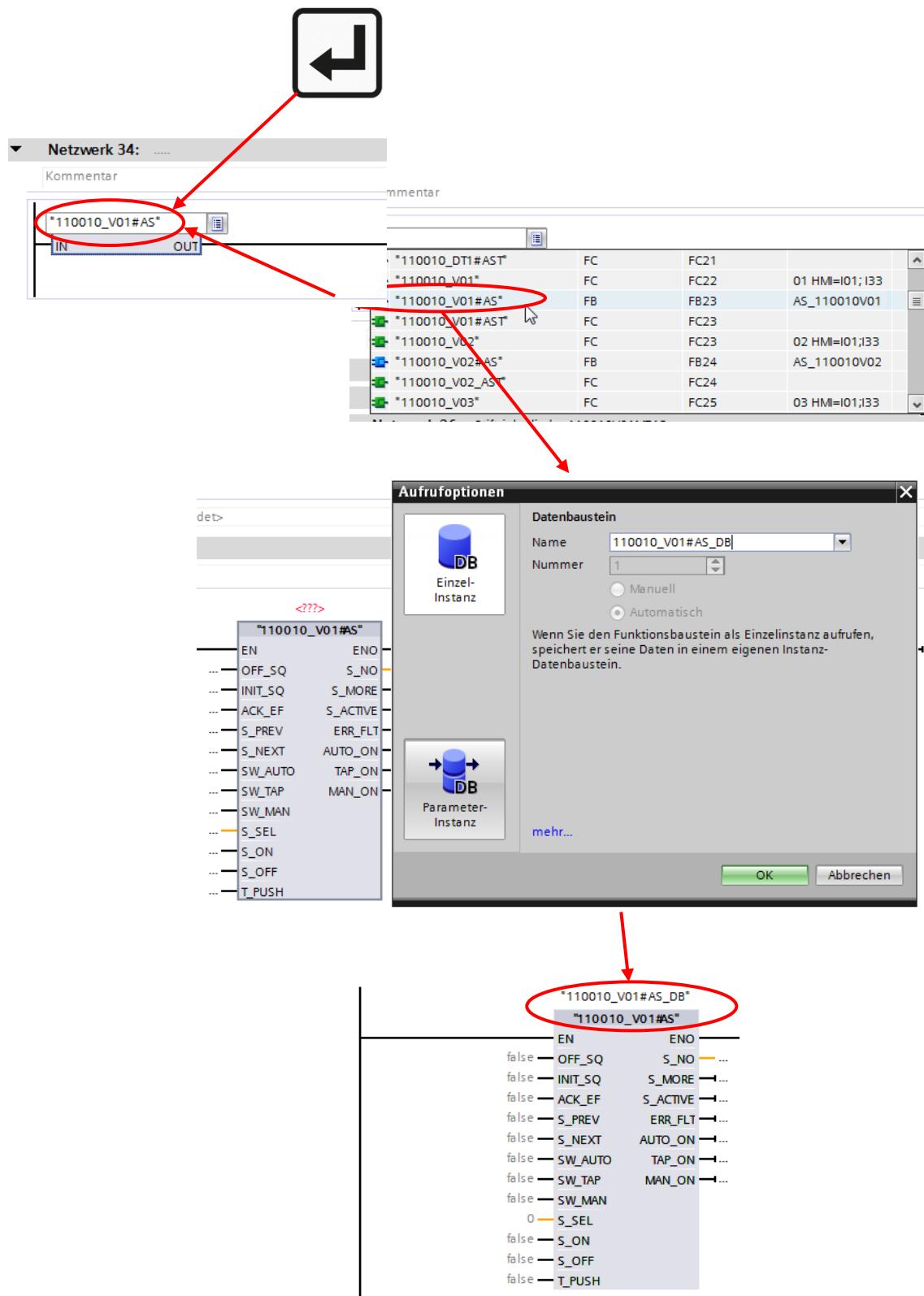


Fig. 4.39 DB de instancia

4.5.1.5 Asignación de números

Para facilitar la asignación de números y evitar la búsqueda de números libres, se cambia la numeración a modo manual (1) y se indica el rango de inicio de los DB de instancia "2000" (2).

Se muestra una nota (3) advirtiendo de que ese número ya existe.

Si se hace clic ahora sobre la flecha arriba junto al número (4), se muestra automáticamente el siguiente número de DB libre.

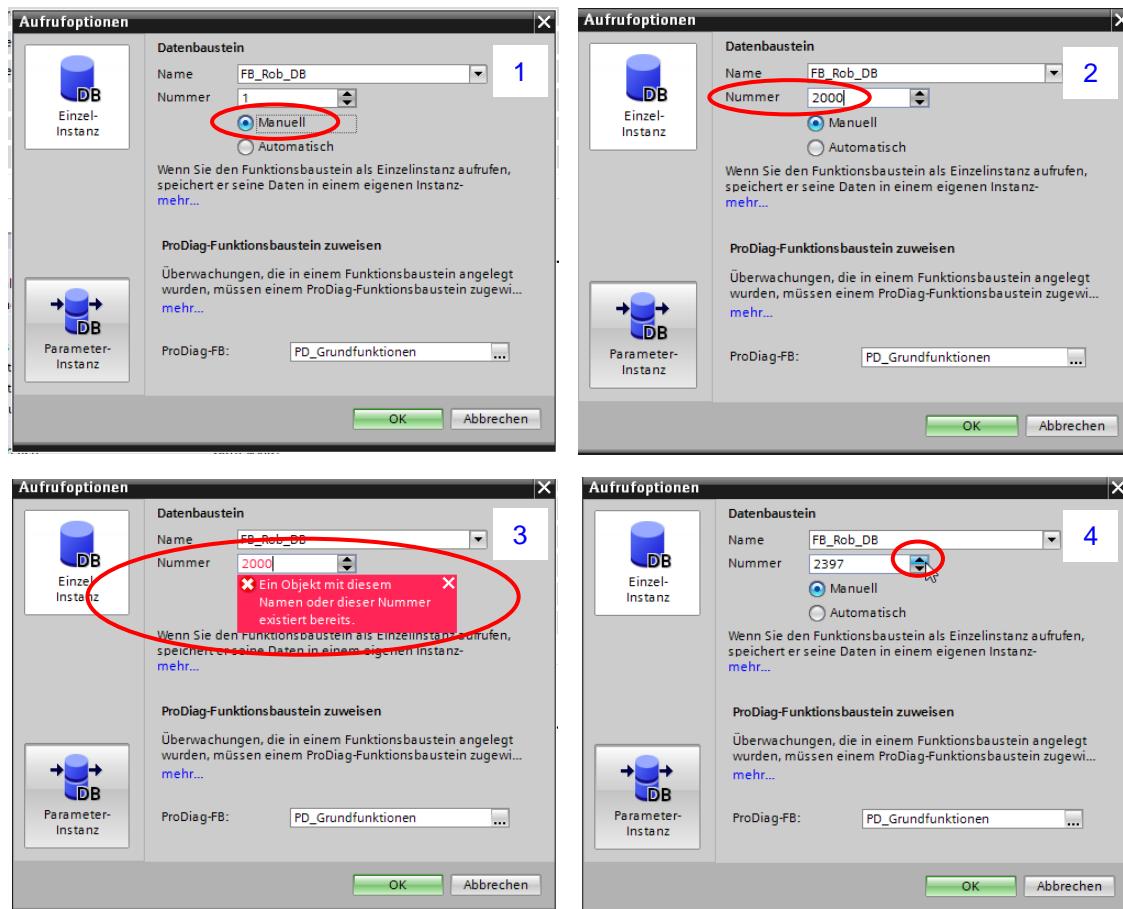


Fig. 4.40 Asignación de números

4.5.1.6 Visibilidad de los FB de las cadenas secuenciales

Para que la visualización pueda acceder a los parámetros internos de los FB de las cadenas secuenciales, es imprescindible que en los FB de las cadenas secuenciales esté activada la opción "Parámetros internos visibles/accesibles desde HMI".

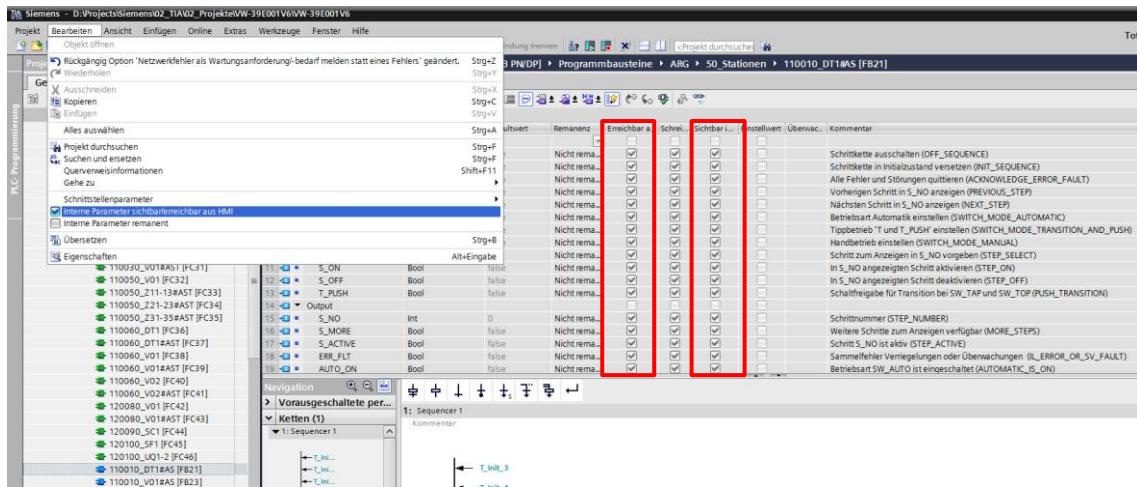


Fig. 4.41 Parámetros internos visibles/accesibles desde HMI



Nota

Se puede marcar la opción "Escribible desde HMI/OPC UA", aunque no es obligatorio.

4.5.2 Variables locales

En las variables locales se hace la siguiente distinción:

- Variables estáticas
- Variables temporales

Las variables estáticas se utilizan en los FB de módulo (bloques de librería y cadenas secuenciales) como variables auxiliares para condiciones de transición.

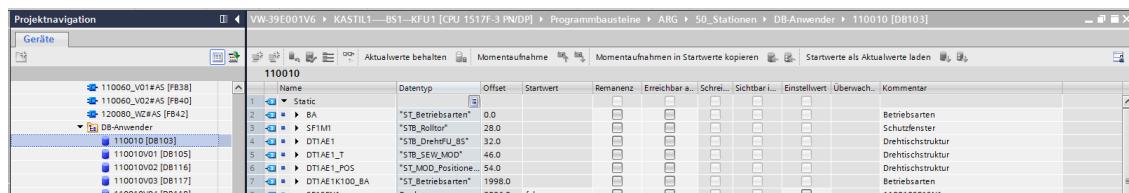
En las FC de estructura, las variables auxiliares que se utilizan como condición de transición se crean en los DB de usuario a través de variables.

En los contenedores de variables temporales se almacenan las variables que se requieren en las FC de estructura para conectar los parámetros, a fin de poder leer un estado en modo online.

4.5.3 Tipos de datos PLC (UDT)

Se utilizan cuatro tipos distintos de estructura:

- "Estructuras", a las que recurre la lógica de un FB de módulo
- "Estructuras de conexión", que se conectan a un FB con el nombre de estructura y el elemento de la estructura. Estas se utilizan para reducir las declaraciones de marcas y permitir una parametrización estandarizada de las unidades funcionales. Para cada bloque de módulo que deba conectarse debe realizarse una declaración en el DB de usuario respectivo con su correspondiente UDT.
- Estructuras HMI HMI-UDT para el intercambio de datos entre PLC y HMI
- Estructuras de entrada o salida para bloques de módulo para la conexión de componentes, como, p. ej., accionamientos, sistemas de medida, etc.



The screenshot shows the SIMATIC Manager interface with the project path: VW-39E001V6 > KASTIL1—BS1—KFU1 [CPU 1517F-3 PN/DP] > Programmabusteine > ARG > 50_Stationen > DB-Anwender > 110010 [DB103]. The table lists several data blocks under the DB-Anwender folder, including 110010, 110010_V01#AS, 110010_W2#AS, 120080_W2#AS, and 110010_V02#AS. The table columns include Name, Datentyp, Offset, Startwert, Remanenz, Erreichbar a., Schreib a., Sichtbar i., Einstellwert, Überwach., and Kommentar. The table shows various data types such as BA, SFIMI, DTIAE1, DTIAE1_LT, DTIAE1_POS, and DTIAE1K100_BA, with their respective offsets and start values.

Fig. 4.42 Diversos tipos de estructuras

Aplicación de una estructura de conexión tomando como ejemplo "FB_Ventil":

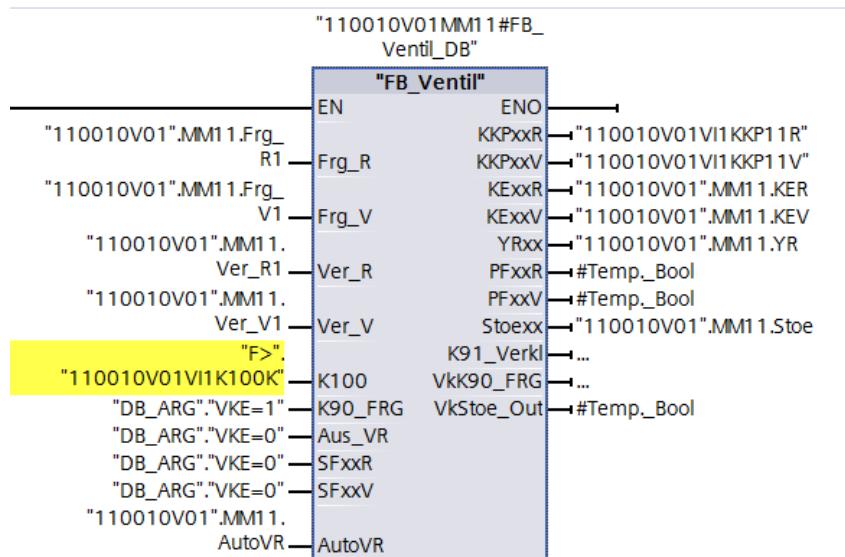


Fig. 4.43 FB_Ventil

La estructura de conexión se conecta en el FB con la estructura "110010V01".MM11 y el elemento "Frg_V1". El elemento se encuentra en la estructura del tipo de datos "STB_Ventil".

Fig. 4.44 Estructura de conexión "STB_Ventil" con la estructura "110010V01".MM11

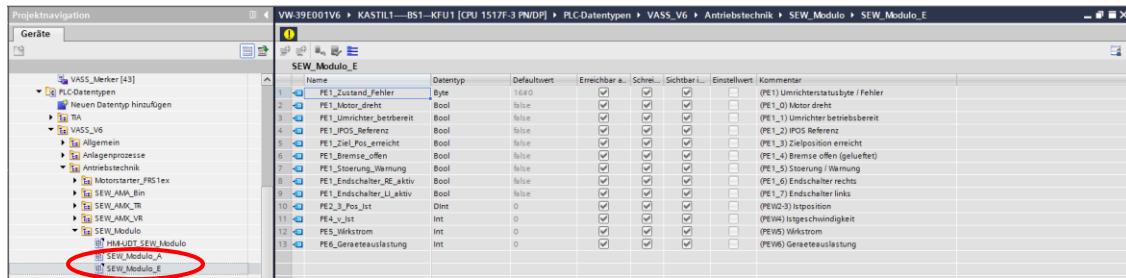
En la estructura de conexión "STB_Ventil" está declarado el elemento "Frg_V1".

Fig. 4.45 Estructura de conexión "STB_Ventil" con el elemento "Frg_V1"

Asignación de la estructura en la tabla de variables PLC.

Fig. 4.46 Asignación de la estructura en la tabla de variables PLC

Uso de una estructura.



Name	Datentyp	Defultwert	Ereichbar a.	Schreib a.	Sichtbar a.	Einstellwert	Kommentar
PE1_Zustand_Fehler	Byte	16#0	✓	✓	✓	✓	(PE1_1) Umlrichterstatus byte / Fehler
PE1_Motor_dreht	Bool	False	✓	✓	✓	✓	(PE1_1) Motor dreht
PE1_Umlrichter_betriebeit	Bool	False	✓	✓	✓	✓	(PE1_1) Umlrichter betriebeit
PE1_Pos_Refenz	Bool	False	✓	✓	✓	✓	(PE1_2) POS Referenz
PE1_Ziel_Pos_erreicht	Bool	False	✓	✓	✓	✓	(PE1_3) Zielposition erreicht
PE1_Bremse_ffen	Bool	False	✓	✓	✓	✓	(PE1_4) Bremse offen (geueitet)
PE1_Störung_Warnung	Bool	False	✓	✓	✓	✓	(PE1_5) Störung / Warnung
PE1_Einschalter_U_aktiv	Bool	False	✓	✓	✓	✓	(PE1_6) Einschalter links
PE1_Einschalter_U_rechts	Bool	False	✓	✓	✓	✓	(PE1_7) Einschalter rechts
PE2_3_Pos_Ist	Int	0	✓	✓	✓	✓	(PEW3_3) Position
PE4_x_Int	Int	0	✓	✓	✓	✓	(PEW4_0) Interpretierfähigkeit
PES_Wirkstrom	Int	0	✓	✓	✓	✓	(PEW6) Wirkstrom
PE6_Geraeteauslastung	Int	0	✓	✓	✓	✓	(PEW6) Geräeteauslastung

Fig. 4.47 Uso de una estructura

Asignación de la estructura en el FB.

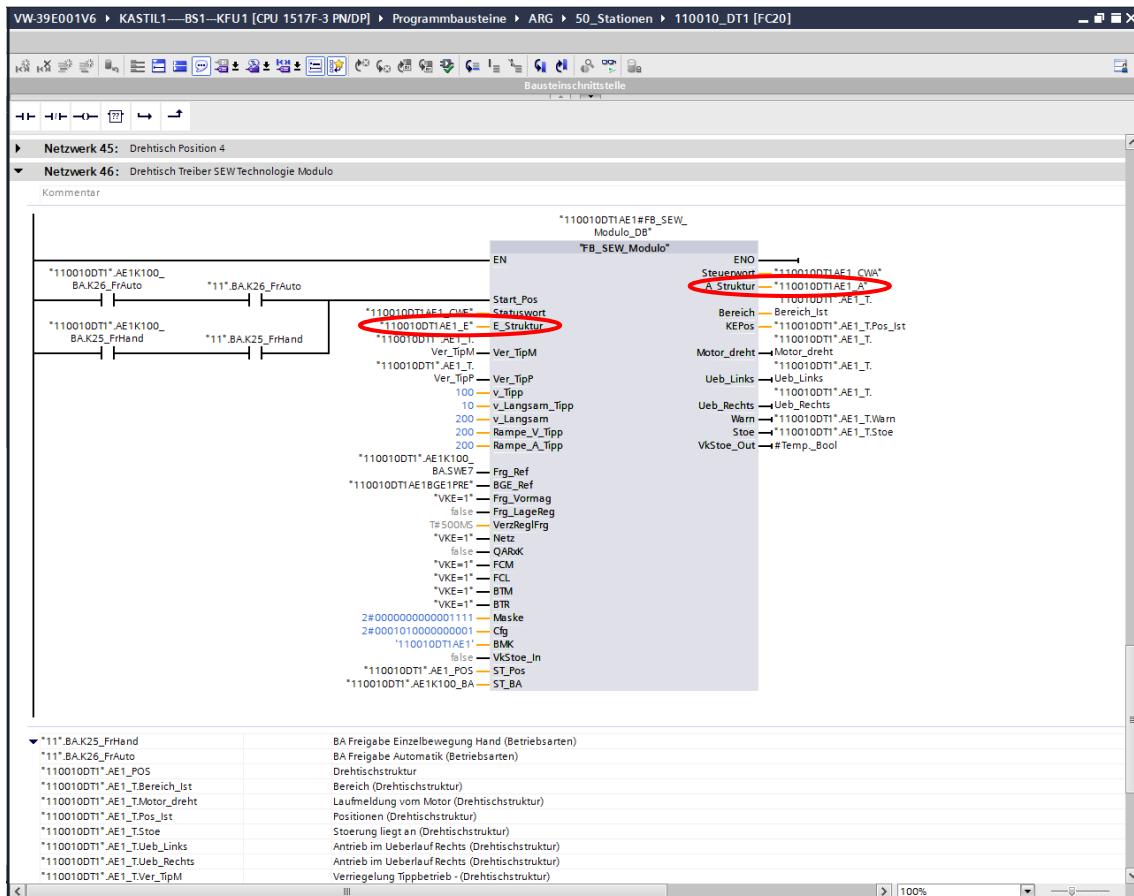


Fig. 4.48 Asignación de la estructura en el FB

4.6 Reglas generales para generar la visualización

Como la visualización se genera en gran parte de forma automática con la ayuda del SiVARc a partir del análisis del proyecto S7, se deben observar ciertas normas, especialmente al crear el proyecto en S7.

Esto se refiere en particular a la disposición de los bloques de estructura y de módulos en el programa, así como a su rotulación y entradas de texto.

4.6.1 Nombres simbólicos de las FC de estructura

Es posible definir los nombres simbólicos de las FC de estructura a través de las propiedades del objeto. Para ello, en el SIMATIC Manager, haga clic en el bloque correspondiente con el botón derecho del ratón y seleccione la opción "Propiedades del objeto" en el menú.

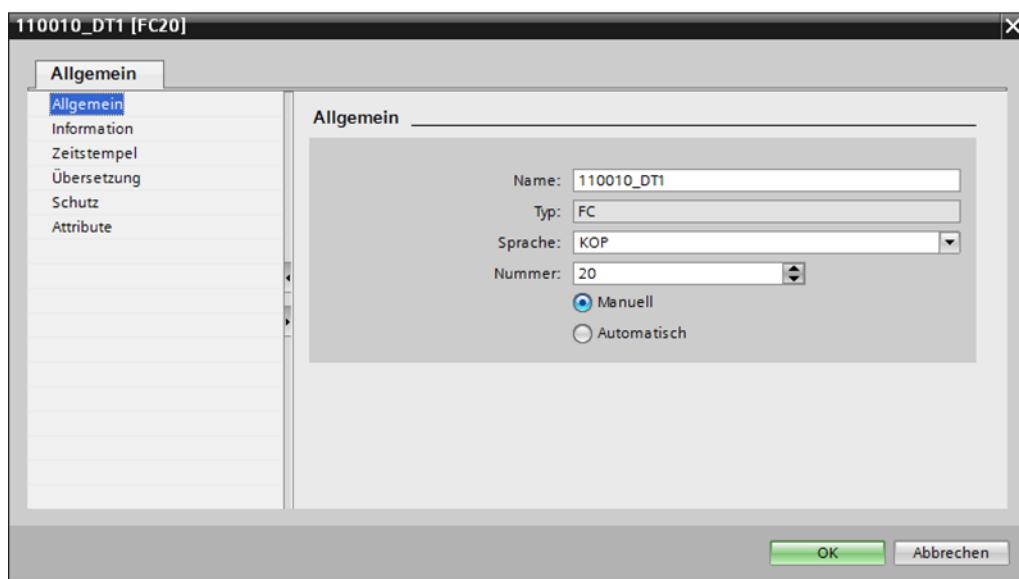


Fig. 4.49 Propiedades - Función

4.6.2 Nombre de instancia y comentario de la declaración de los FB de módulo

Los nombres de instancia de la llamada a una instancia individual se establecen al insertar los FB de módulo en el programa de usuario.



Nota

No utilice caracteres especiales en los comentarios de la declaración.

4.6.3 Enlace de variables en la interfaz del FB de módulo

Para algunas asignaciones en la visualización son importantes las variables parametrizadas en la interfaz de los FB de módulo correspondientes ("FB_Nohalt", "FB_Meld_4" y "FB_Schutzkreis").

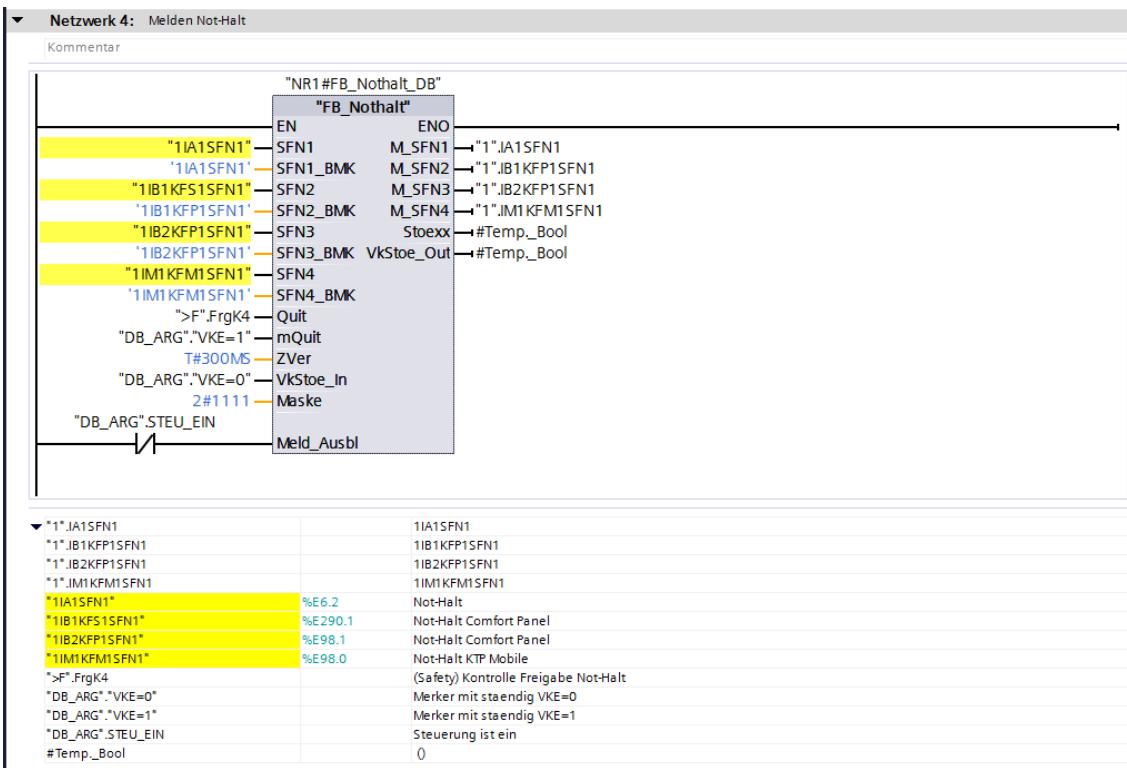


Fig. 4.50 FB_Nohalt

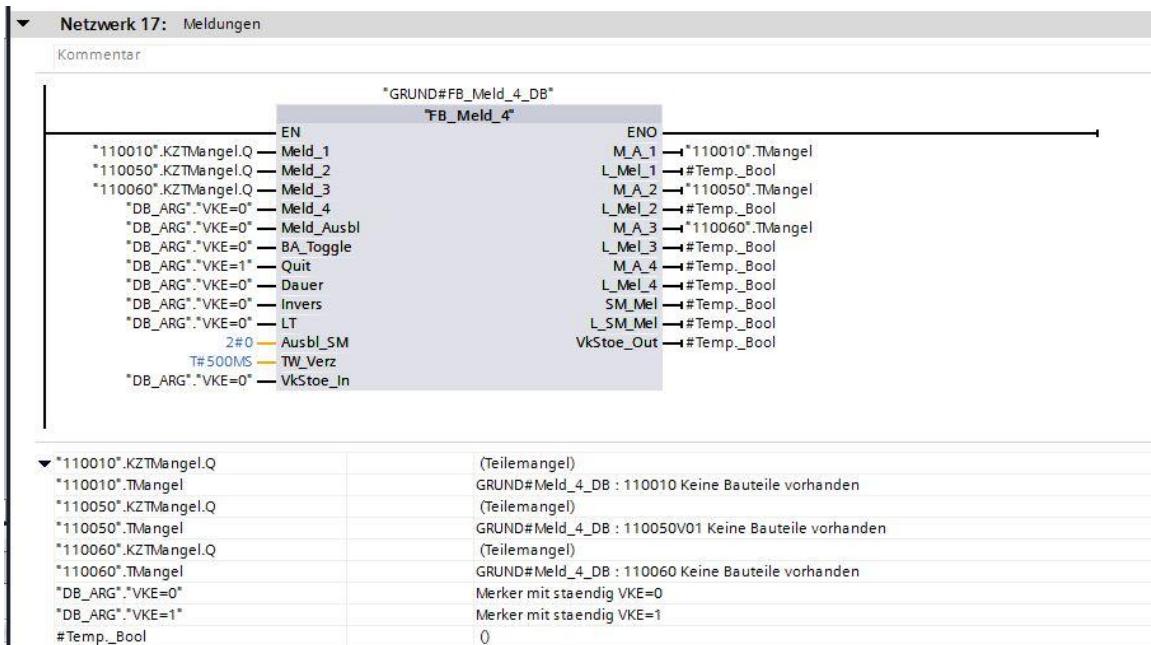


Fig. 4.51 FB_Meld_4

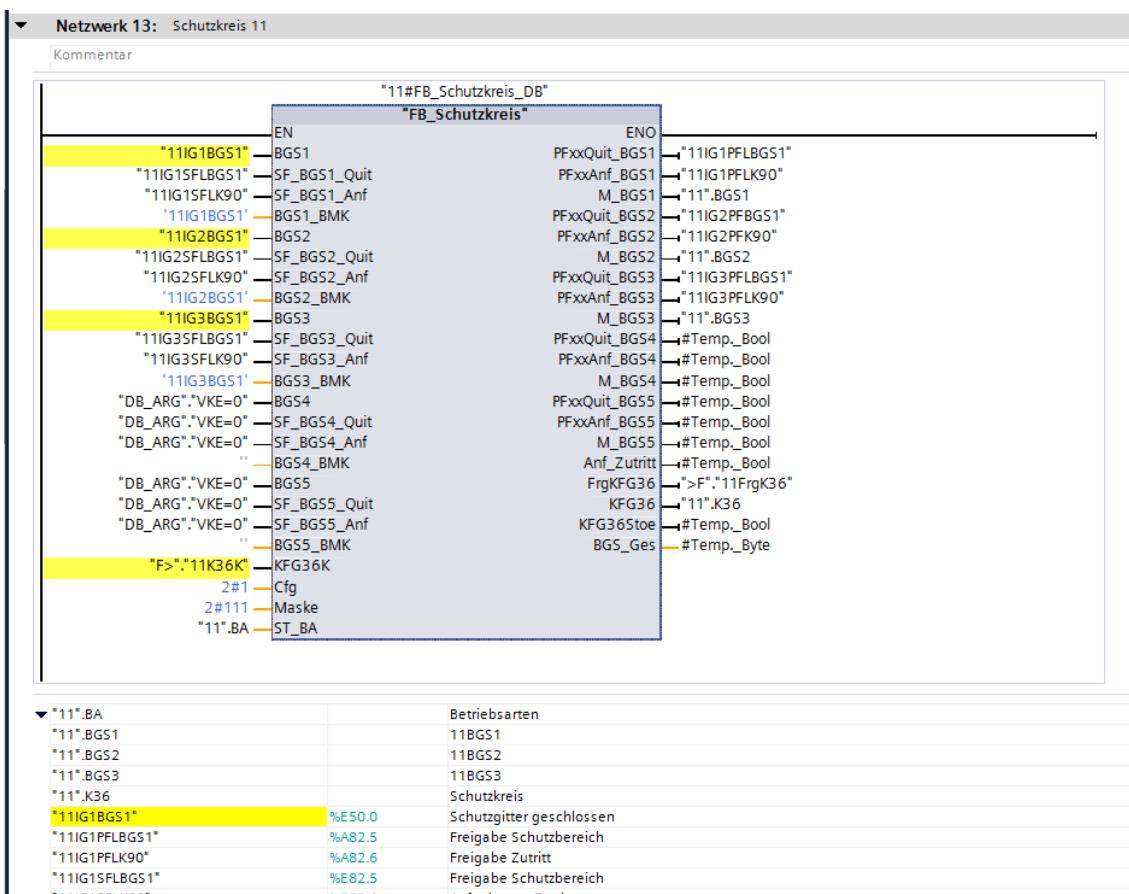


Fig. 4.52 FB_Schutzkreis

4.6.4 Introducción para la visualización de texto en el faceplate

En STEP 7, se llama al FB de módulo en la FC de estructura; a cada FB de módulo se le asigna un DB de instancia.

En el TIA Portal es preciso introducir un nombre simbólico en las propiedades del bloque. El comentario se debe introducir en las propiedades del bloque, campo "Información".

Aquí, a modo de ejemplo, "FB125":

- Nombre simbólico: 110010V01_FM#FB_Status_DB
- Información - Comentario: **Total**

Aquí por ejemplo el faceplate "Status_03" que pertenece a "FB125":

Llamada del FB de módulo "FB125"

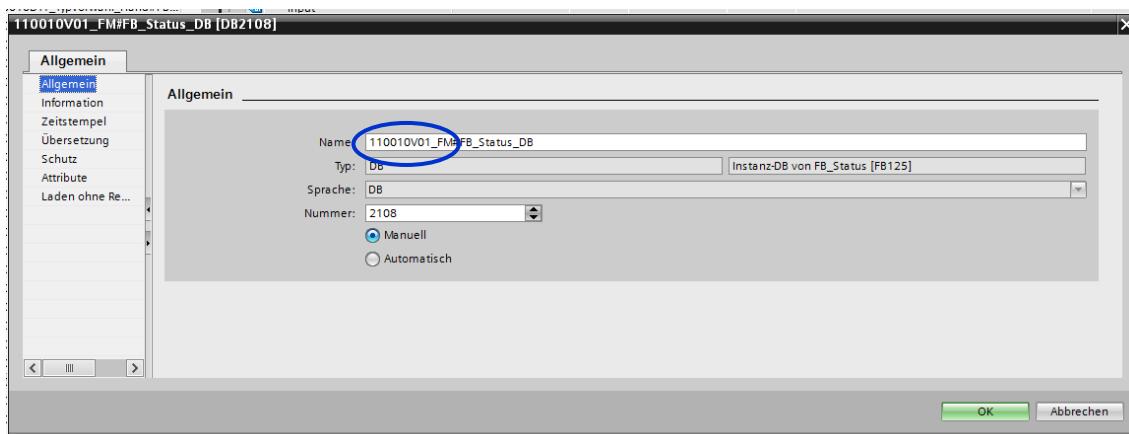


Fig. 4.53 Llamada del FB de módulo "FB125"

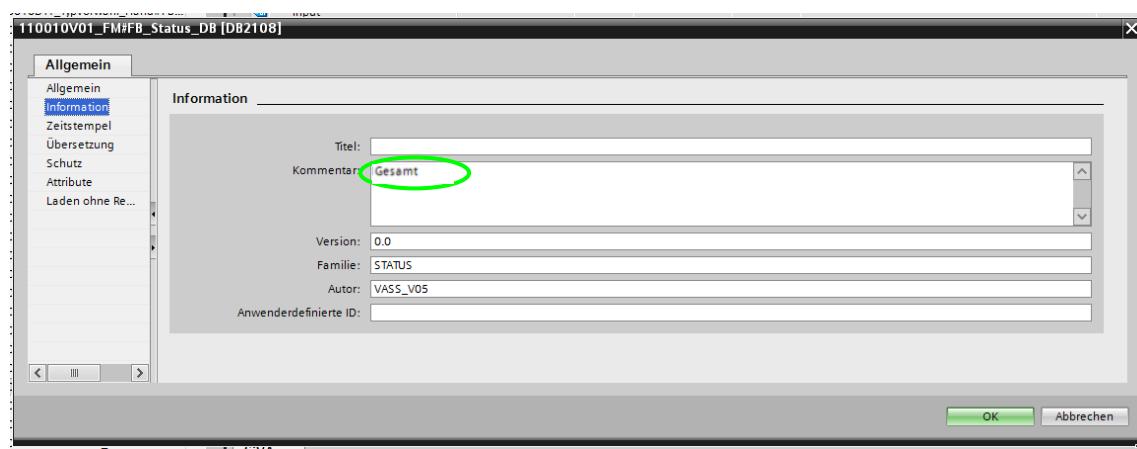


Fig. 4.54 Llamada del FB de módulo "FB125"

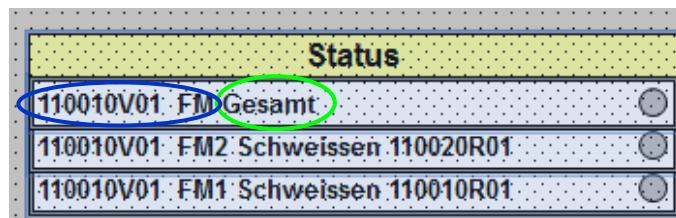
Resultado en el faceplate

Fig. 4.55 Faceplate en el ejemplo "Estado"

Durante la configuración en el proyecto S7 hay que asegurarse de que las partes del texto que se deben seleccionar individualmente se separen con un guion bajo "_".

Atención

Si, entre las partes del texto, faltan uno o varios guiones bajos "_", el texto se selecciona incorrectamente y no se muestra en el faceplate.

Si falta texto o si es defectuoso, el faceplate no se muestra en la imagen. No se crea.

Ejemplo:

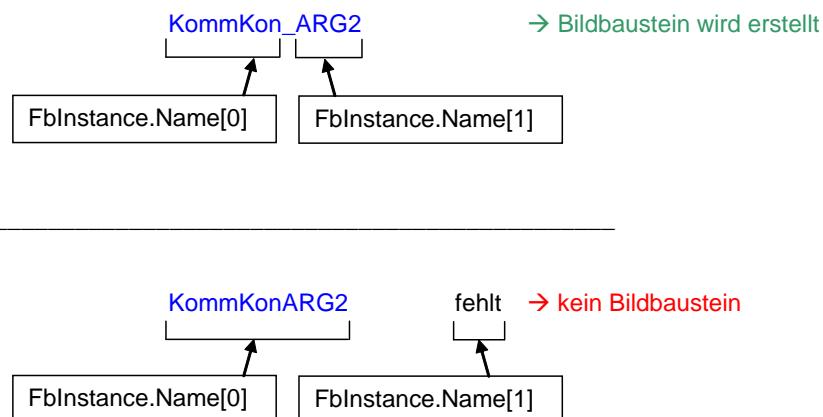


Fig. 4.56 Ejemplo de guiones bajos que faltan

La rotulación de cada FB de módulo se muestra de manera esquemática en la lista del "[Anexo C: Lista de reglas de nomenclatura](#)", y puede consultarse allí.

4.6.5 Nombres de etapa y de transición en FB de cadenas secuenciales

Para mostrar los nombres de las etapas en la visualización, se debe proceder de la siguiente manera durante la configuración.

La transición y la siguiente etapa se denominan de manera idéntica; para diferenciarlos, se antepone "T_" a la transición y "S_" a la etapa.

El nombre de la cadena secuencial y el comentario se separan mediante ":" y se introducen en el título de la etapa detrás del número de etapa.

P. ej., "T_FRG1: habilitación 20120R01 insertar pieza" y "S_FRG1: habilitación 210120R01 insertar pieza".

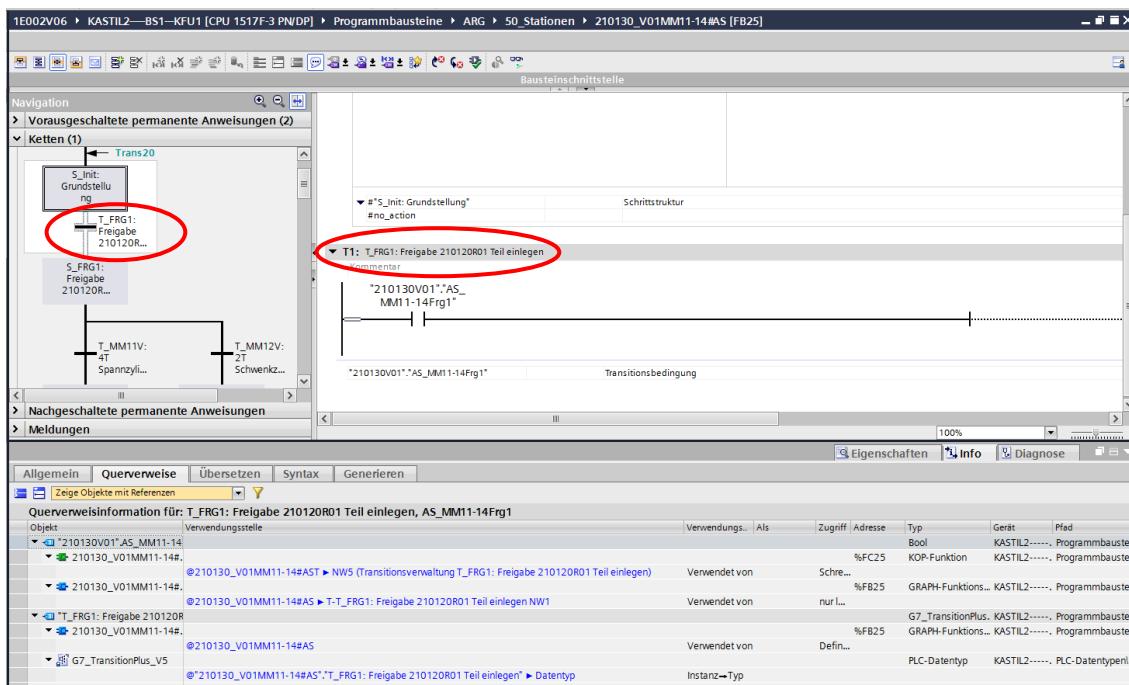


Fig. 4.57 Introducción del nombre de transición

En la primera etapa se debe introducir "#no_action" en "Acción".



Fig. 4.58 La entrada en la primera etapa es "#no_action"

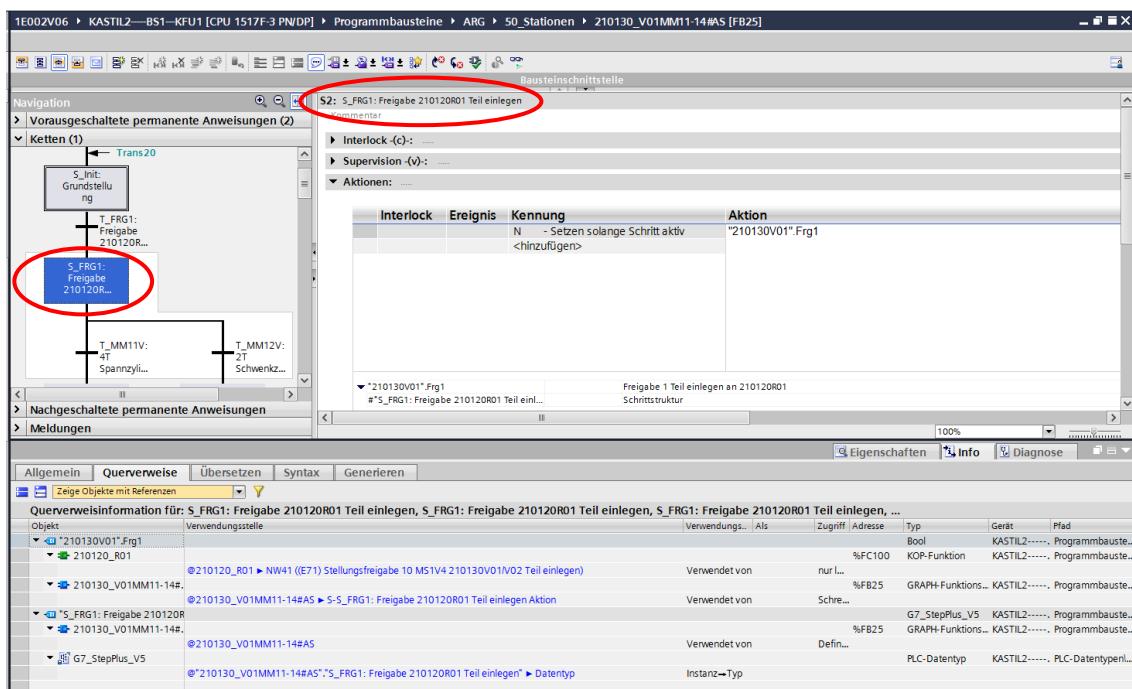


Fig. 4.59 Introducción del nombre de etapa

El nombre de transición se copia en el título del segmento que llama del correspondiente FC-Trans_Init.

Haciendo clic en la referencia cruzada es posible saltar directamente al segmento en la FC AST.



Fig. 4.60 Referencia cruzada a la FC AST

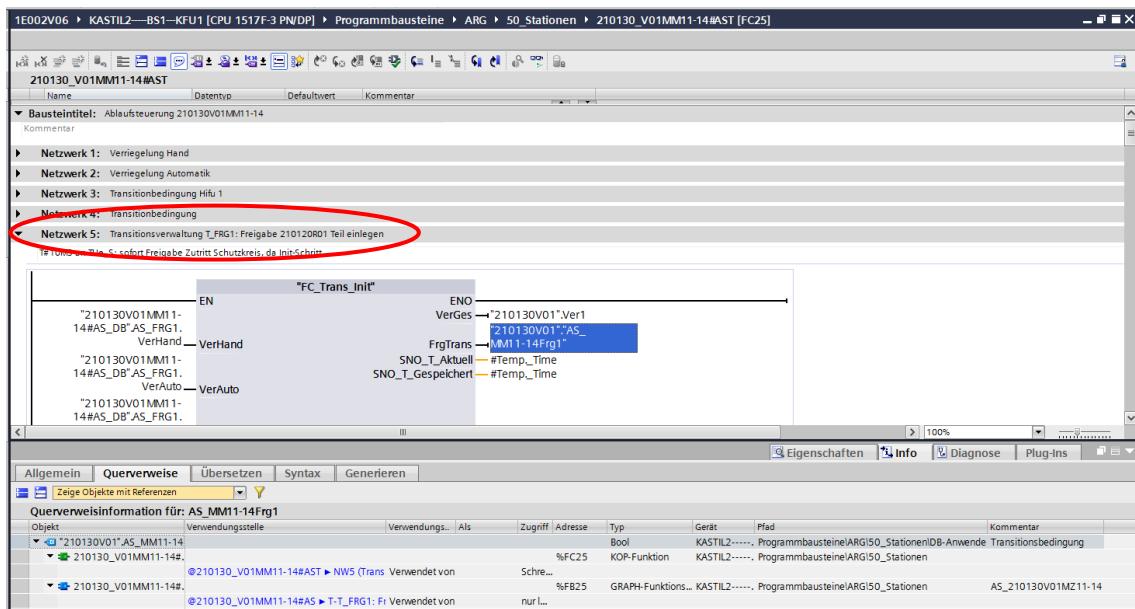


Fig. 4.61 Título de segmento FC AST

En la visualización se muestran entonces los nombres y comentarios de etapa introducidos.



Fig. 4.62 Visualización de cadenas secuenciales en la página del panel de servicio de la visualización

4.7 Estructura de proyecto del TIA Portal

4.7.1 Árbol del proyecto

El árbol de proyecto descrito a continuación con sus carpetas correspondientes se especifica a través del proyecto básico.

Los bloques incluidos en las carpetas de las siguientes visualizaciones remiten a la referencia y pueden variar en función de la instalación.

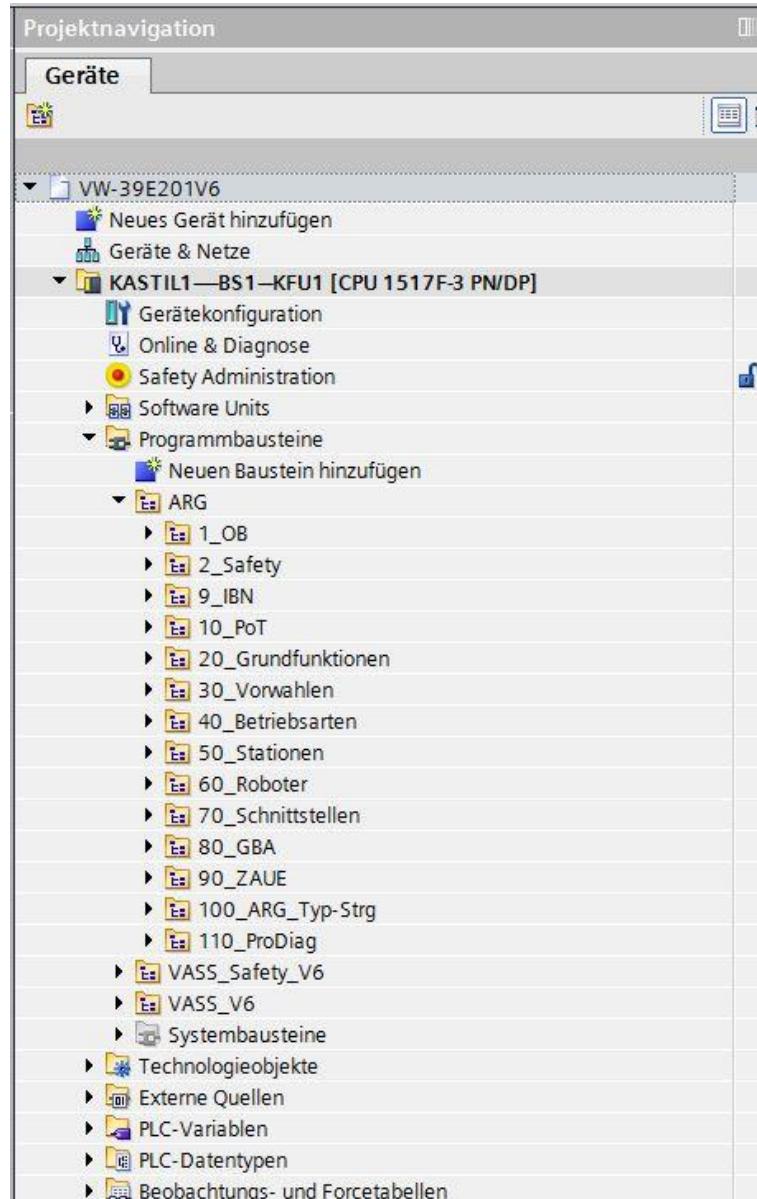


Fig. 4.63 Árbol de proyecto

4.7.1.1 1_OB

En la carpeta "1_OB" se clasifican todos los bloques con llamada cíclica.



Fig. 4.64 Estructura de carpetas – "1_OB"

4.7.1.2 2_Safety

En la carpeta "2_Safety" se clasifican todos los bloques del área de seguridad.

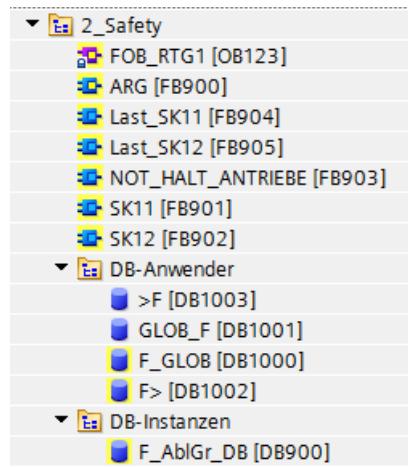


Fig. 4.65 Estructura de carpetas – "2_Safety"

4.7.1.3 10_PoT

En la carpeta "10_PoT" se clasifican todos los bloques del área "Producción sin pieza (PoT)".

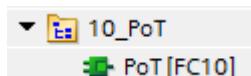


Fig. 4.66 Estructura de carpetas – "10_PoT"

4.7.1.4 20_Grundfunktionen

En la carpeta "20_Grundfunktionen" se clasifican todos los bloques del área superior Funciones básicas.

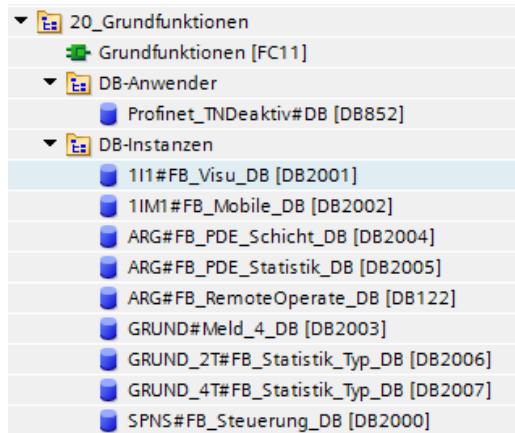


Fig. 4.67 Estructura de carpetas – "20_Grundfunktionen"

4.7.1.5 30_Vorwahlen

En la carpeta "30_Vorwahlen" se clasifican todos los bloques del área superior Preselección.

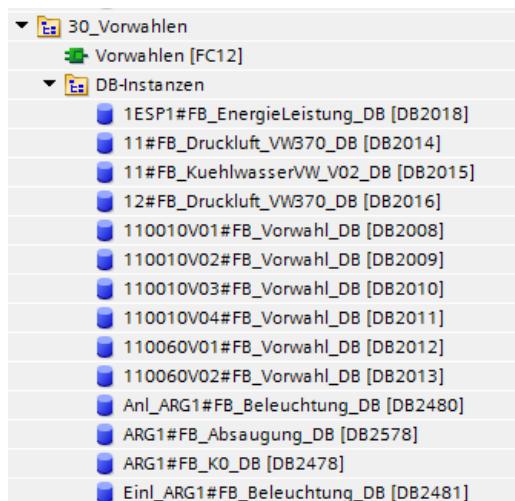


Fig. 4.68 Estructura de carpetas – "30_Vorwahlen"

4.7.1.6 40_Betriebsarten

En la carpeta "40_Betriebsarten" se clasifican todos los bloques de los modos de operación.

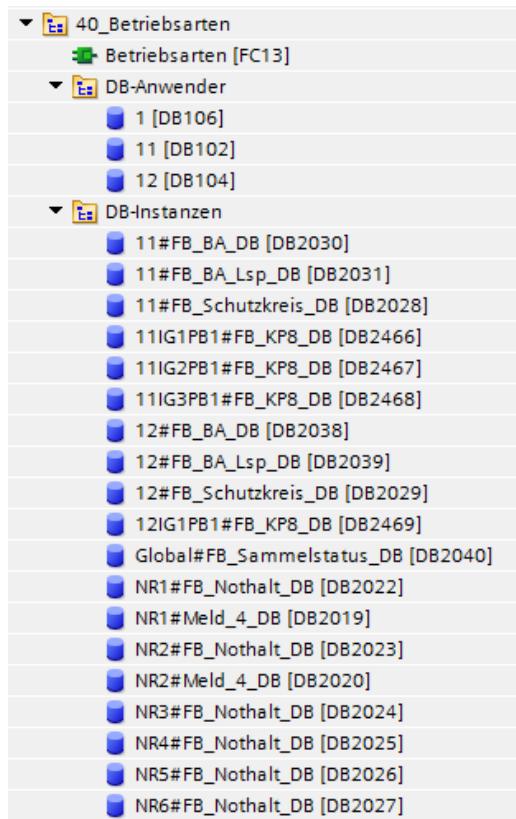


Fig. 4.69 Estructura de carpetas – "40_Betriebsarten"

4.7.1.7 50_Stationen

En la carpeta "50_Stationen" se clasifican todos los bloques de las estaciones (ejecución del programa), FC20 a FC99.

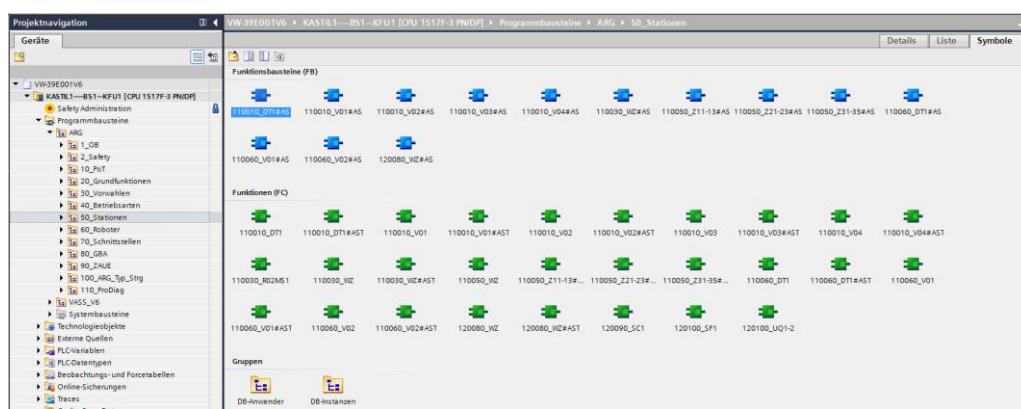


Fig. 4.70 Estructura de carpetas – "50_Stationen_Übersicht"

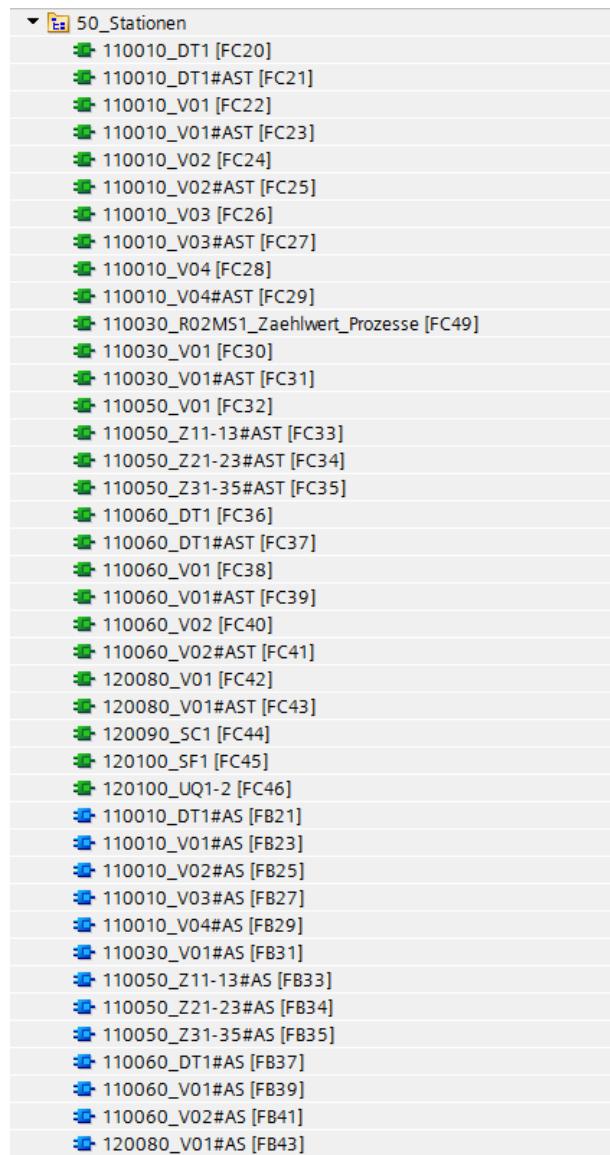


Fig. 4.71 Estructura de carpetas – "50_Station_FC"

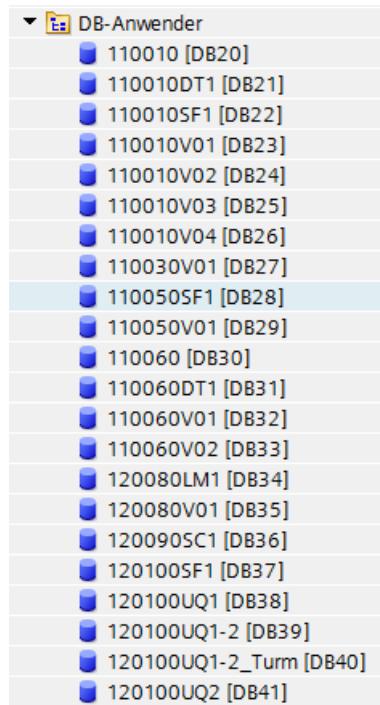


Fig. 4.72 Estructura de carpetas – "50_Station_DB-Anwender"



Fig. 4.73 Estructura de carpetas – "50_Station_DB-Instanzen"

4.7.1.8 60_Roboter

En la carpeta "60_Roboter" se clasifican todos los bloques de los robots FC100 a FC119.

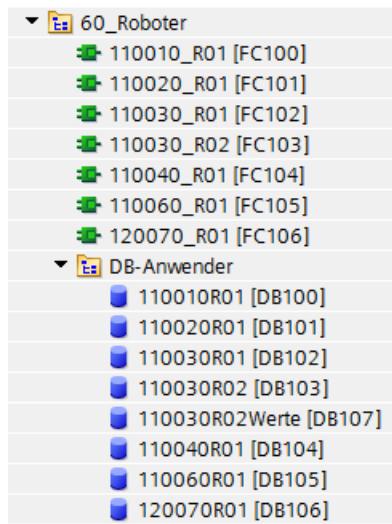


Fig. 4.74 Estructura de carpetas – "60_Roboter"

4.7.1.9 70_Schnittstellen

En la carpeta "70_Schnittstellen" se clasifican todos los bloques de las interfaces FC130 a FC139.

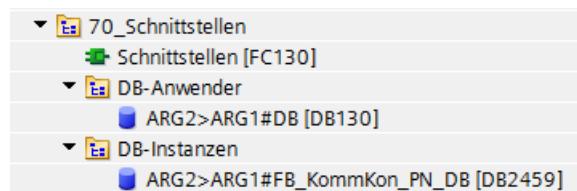


Fig. 4.75 Estructura de carpetas – "70_Schnittstellen"

4.7.1.10 80_GBA

En la carpeta "80_GBA" se clasifican todos los bloques para la visualización en pantalla de gran tamaño.

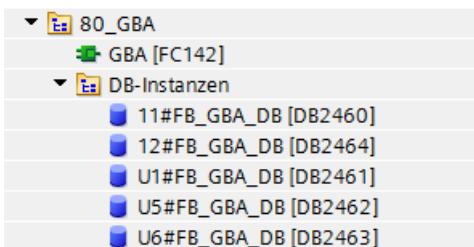


Fig. 4.76 Estructura de carpetas – "80_GBA"

4.7.1.11 90_ZAUE

En la carpeta "90_ZAUE" se clasifican todos los bloques de la vigilancia centralizada.

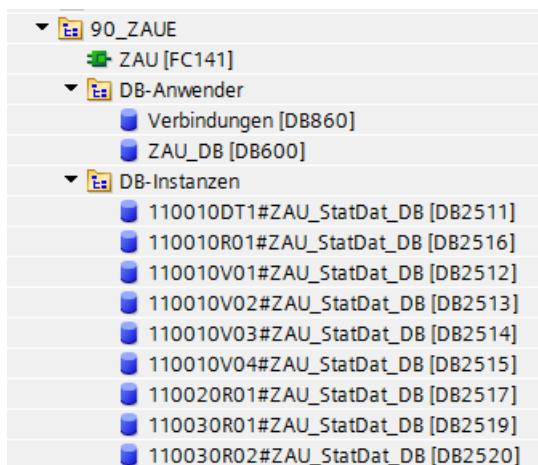


Fig. 4.77 Estructura de carpetas – "90_ZAUE"

4.7.1.12 100_ARG_Typ_Strg

En la carpeta "100_ARG_Typ_Strg" se clasifican el bloque de la administración de tipos, FC140.

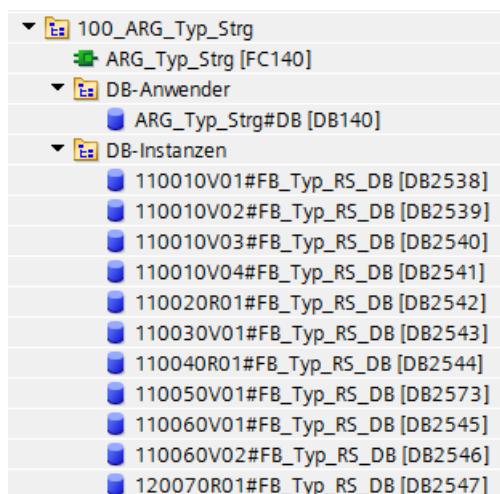


Fig. 4.78 Estructura de carpetas – "100_ARG_Typ_Strg"

4.7.1.13 110_ProDiag

En la carpeta "110_ProDiag" se clasifican todos los bloques del sistema de avisos.

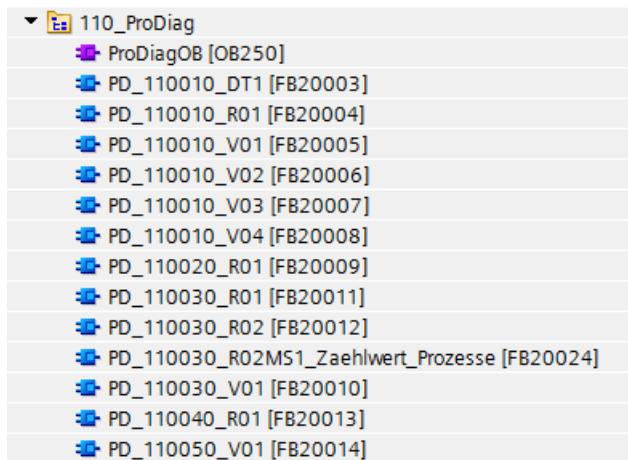


Fig. 4.79 Estructura de carpetas – "110_ProDiag_OB_FB"

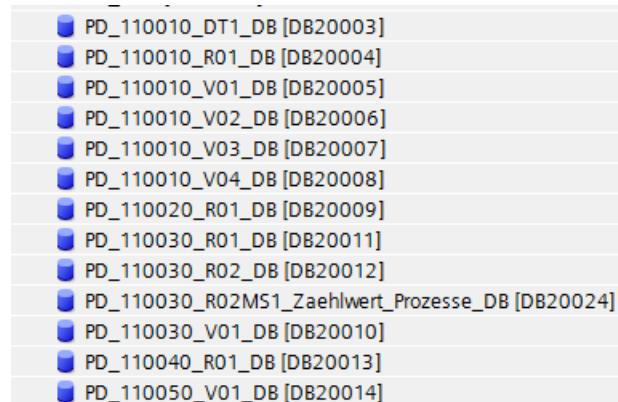


Fig. 4.80 Estructura de carpetas – "110_ProDiag_DB"

4.8 Estructura básica del programa

A continuación se representa la estructura básica y el orden de llamada de un programa.

4.8.1 Estructura de llamadas OB1

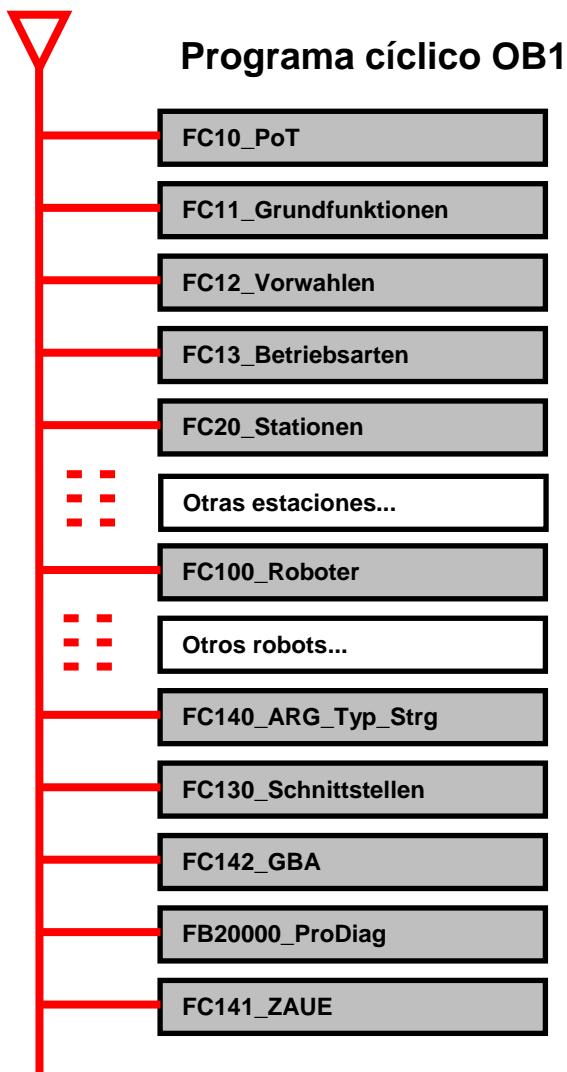


Fig. 4.81 Estructura de llamadas del OB1



Nota

La estructura de llamadas del OB1 debe respetarse obligatoriamente.

Programa	Bloque de segmento	Llamadas del bloque de función	Función
PoT	PoT_xx	---	Segmentos para simular controles de componentes
Grundfunktionen	Steuerung	FB_Steuerung	Funciones específicas de los controladores, formación de fecha, hora, VKE0, VKE1...
	Visualisierung	FB_Visu	Bloque de vigilancia para la visualización
	Meldungen	FB_Meld_4	Avisos definidos por el usuario, p. ej., para producción sin pieza, fallo de fusible, etc.
	Statistik	FB_PDE_Schicht FB_PDE_Statistik FB_Statistik_Typ	Bloque para estadística de la instalación, tiempo de ciclo, números de piezas
Vorwahlen	Vorwahlen	FB_Vorwahl	Preselección de estaciones
	Medien	FB_Druckluft FB_Energie	Conexión del aire comprimido Medición del consumo de aire
Betriebsarten	Allgemein	FB_Meld_4	Mensajes de error específicos de los modos de operación
	Not-Halt	FB_NotHalt	Evaluación del pulsador de parada de emergencia y el interruptor de accionamiento
	Schutzkreis_xx	FB_Schutzkreis	Evaluación de puertas de protección y señales de seguridad en todos los circuitos de protección
	Ampel_xx	Segmento para el control de semáforos e indicadores
	Betriebsarten_STxxxxxx	FB_BA FB_BA_LSP FB_BA_UBA	Bloque de modos de operación, bloque de tensión de carga y bloque de submodos de operación (evaluación K100)
	Status_Allgemein	FB_Sammelstatus	Formación del estado de grupo para los POU Stoe, Warn, Wart

Programa	Bloque de segmento	Llamadas del bloque de función	Función
STxxxxxx	STxxxxxx_Allgemein	FB_Status FB_ST_Status FB_ST_Status_K100 FB_AS_xxxx	Preparación del estado de estación para la visualización, copia de K100 para subestructuras
	STxxxxxx_Rohbau_FT_Spanntechnik_Mitarbeiter	FB_Drehtisch_2S FB_Ventil FB_MIA....	Aquí se programan todos los FB para el control de válvulas, accionamientos, etc., información de empleados
	STxxxxxx_Technologie (opcional)	FB_PF_IDENT FB_SEW_AMA	Opcional para funciones tecnológicas, p. ej., medición de Perceptron
	STxxxxxx_Meldungen	FB_Bauteilkontrolle	Evaluación de los controles de componentes con mensaje de error
	STxxxxxx_Statistik	FB_Statistik FB_Statistik_Typ FB_Taktzeit FB_Zähler	Funciones estadísticas para la estación
	STxxxxxx_Status	FB_Sammelstatus	Formación del estado de grupo para los FB de estructura: Stoe, Warn, Wart
STxxxxxx_Rxx	STxxxxxx_Rxx_In	FB_Rob_A	Copia de entradas de robot en la estructura
	STxxxxxx_Rxx_Roboter	FB_Rob_Folge_8 FB_Rob FB_Rob_Korr	Formación de secuencias de robot, bloque para la evaluación de puntos de robot para detención para la corrección
	STxxxxxx_Rxx_Fertigmeld	FB_Rob_FM FB_Status_Global	Avisos de finalización del robot, indicación del estado en la visualización con FB_Status_Global
	STxxxxxx_Rxx_StellFrg	FB_Rob_Frg_Ver FB_Rob_Frg	Habilitaciones de posición del robot
	STxxxxxx_Rxx_Prozess	FB_Rob_Kleben FB_Rob_Schweissen FB_RobMedien	Aquí se programan todos los equipos de proceso del robot
	STxxxxxx_Rxx_Statistik	FB_Taktzeit	Evaluación del tiempo de ciclo del robot
	STxxxxxx_Rxx_Out	FB_Rob_E	La estructura del robot se copia en las salidas
	STxxxxxx_Rxx_Status	FB_Sammelstatus	Formación del estado de grupo para los FB de estructura: Stoe, Warn, Wart

Programa	Bloque de segmento	Llamadas del bloque de función	Función
ARG_Typ_Strg	Einzelfahrweise Kaskade für Typ Auftragsanf. für Automatik Typ in Station Typ in Roboter Anlagenzähler für Teile Sammelstatus	FB_TYP_ Betriebsarten_V3 FB_Typverwaltung_ KASK_V3 FB_Typ_RS FB_ARGX_GZAEHL FB_Sammelstatus	Control de la entrada de componentes en función de los datos de nivel de llenado o de vista previa.
Schnittstellen	Schnittstelle_xxx	FB_KommKon_PN	Interfaces para el intercambio de datos con instalaciones adyacentes
GBA	GBA	FB_GBA	Control de la visualización en pantalla de gran tamaño
ProDiag	ProDiag	FB_PD_Meldesystem	Sistema de avisos
ZÄU (opcional)	Kopplung	FB_ZAU_GrundFkt_Plus	Acoplamiento con el sistema de control

Tab. 4.4 Orden de llamada y estructura básica de un proyecto

4.9 Programa

4.9.1 Elementos del programa de usuario

Para crear el programa de usuario es preciso utilizar los elementos siguientes:

- Funciones (FC):

Elementos en los que tiene lugar la programación de usuario, incluidas las llamadas de los bloques de función VASS.
- Bloques de función (FB):

Los bloques de función se utilizan principalmente en el área de la programación de usuario para crear las cadenas secuenciales para el control secuencial.
- Bloques de datos (DB):

Por un lado, los bloques de datos se emplean para crear variables de usuario y, por otro, como DB de instancia para los bloques de función.

La clasificación se realiza en los dos grupos siguientes:

 - "DB-Anwender" → DB de usuario para las variables en el programa de usuario
 - "DB-Instanzen" → DB de instancia para los bloques de función VASS



Nota

La programación personalizada fuera de los FB se realiza en el KOP. Esto garantiza un alto nivel de transparencia para la conexión y una buena visión general en la búsqueda de errores.

4.9.2 Directrices para nombrar los bloques de función

La directriz para nombrar los bloques de función se describe con detalle en el [capítulo 4.6.4 "Introducción para la visualización de texto en el faceplate"](#).

4.9.3 Directrices de programación para el esquema de contactos (KOP)

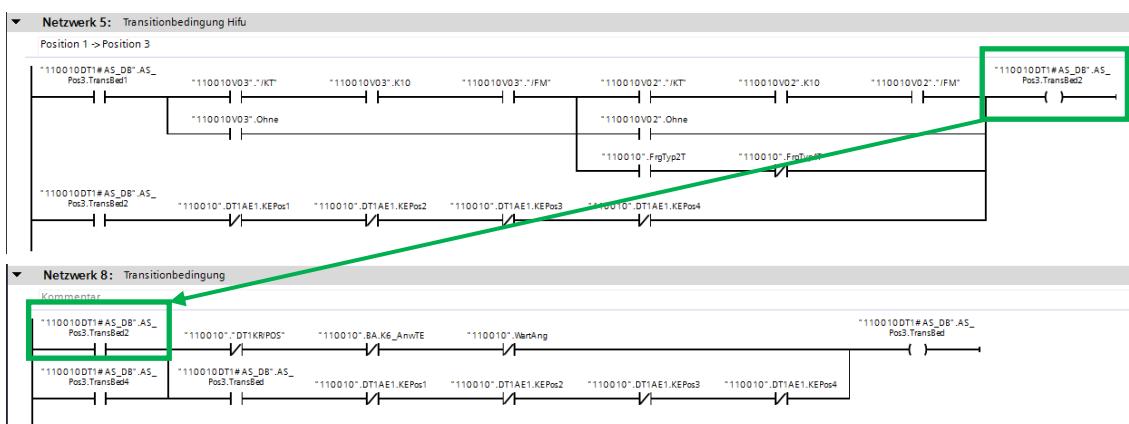


Fig. 4.82 Ancho de segmento permitido

El ancho de segmento máximo es de siete contactos y una bobina. Si se requieren más contactos, el segmento se debe dividir utilizando variables auxiliares (en este caso, del tipo STB AS).

4.9.4 Variables de sustitución para el programa de seguridad

Sintaxis de la variable de sustitución Programa de seguridad (SP) → Programa estándar (StP)

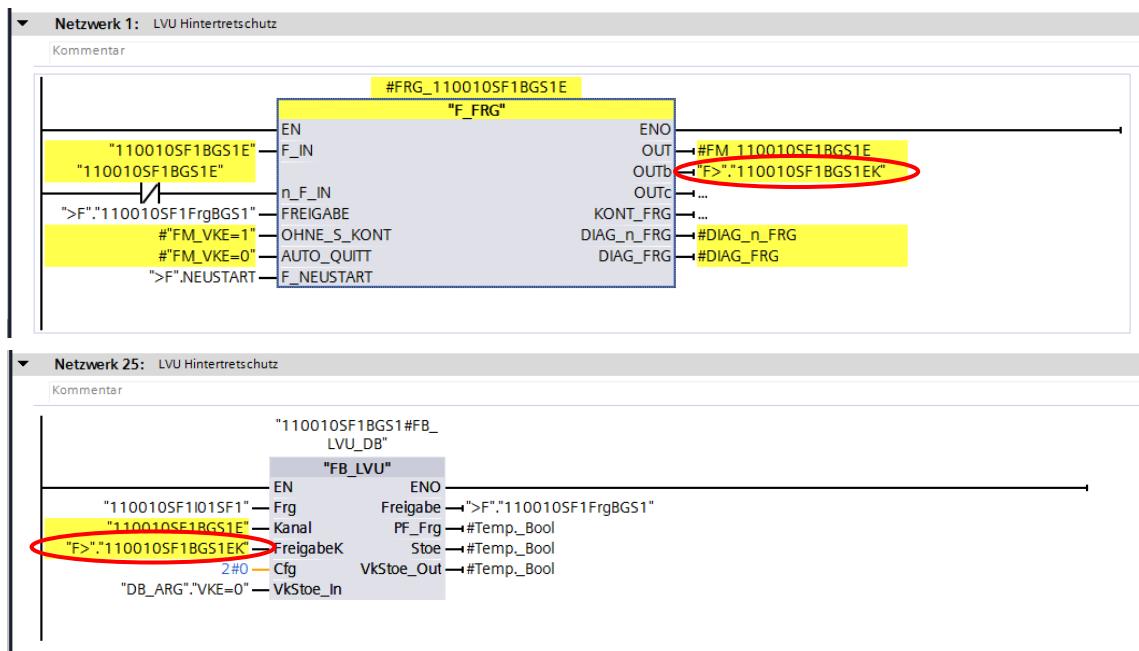


Fig. 4.83 Variable de sustitución SP → StP

Las variables de sustitución del programa de seguridad al programa estándar se designan con "**F>."**<Nombre de la variable>**".**

Sintaxis de la variable de sustitución Programa de estándar (StP) → Programa de seguridad (SP)

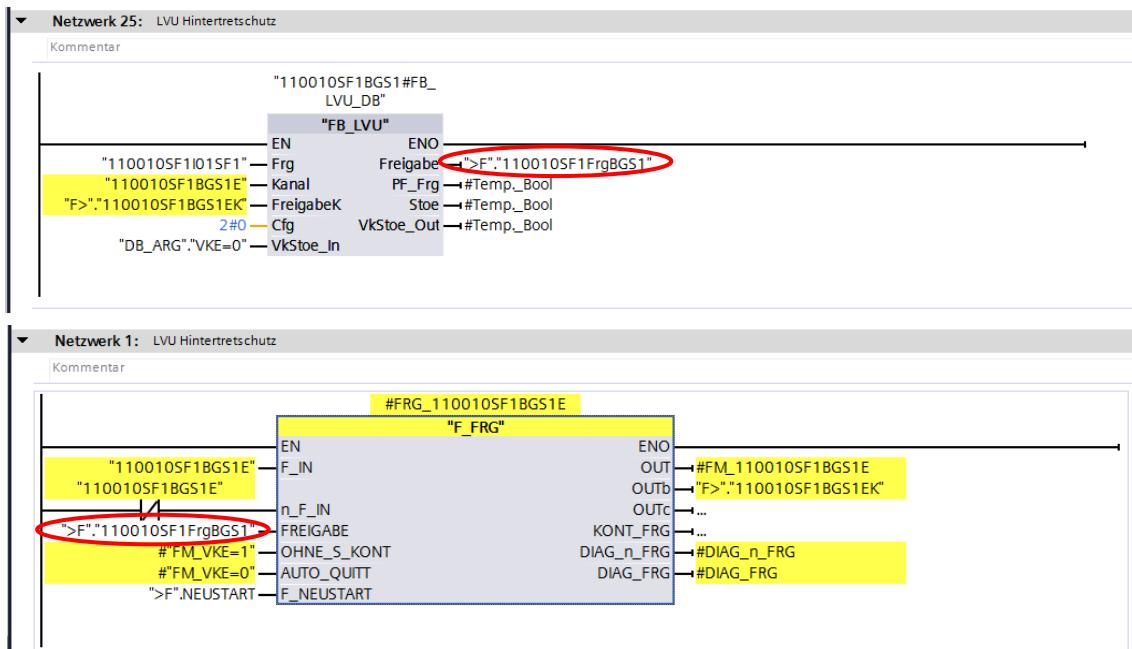


Fig. 4.84 Variable de sustitución StP → SP

Las variables de sustitución del programa estándar al programa de seguridad se designan con "**>F".<Nombre de la variable>**".

RLO=0, RLO=1

Como constantes para los estados "**verdadero**" y "**falso**" se deben emplear exclusivamente las variables estáticas "FM_VKE=0" y "FM_VKE=1" con el valor predeterminado "false" y "true", respectivamente.

No están permitidas otras variables, como "True" y "False".

4.9.5 F-Call

En TIA existe un F-OB propio.

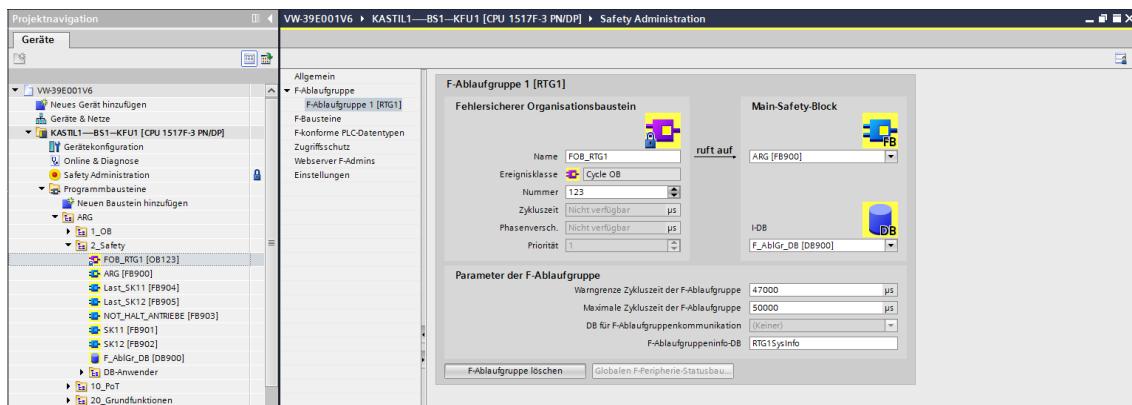


Fig. 4.85 OB123 FOB_RTG1

"F-Call" sirve para llamar el programa de seguridad.

Encontrará información detallada al respecto en el [capítulo 5 "S7 Distributed Safety"](#).

4.9.6 FC de estructura "PoT"

En la FC de estructura "PoT" (producción sin piezas) se activan los controles parciales si se ha seleccionado "PoT".

Para cada estación es preciso programar la activación de los controles parciales.

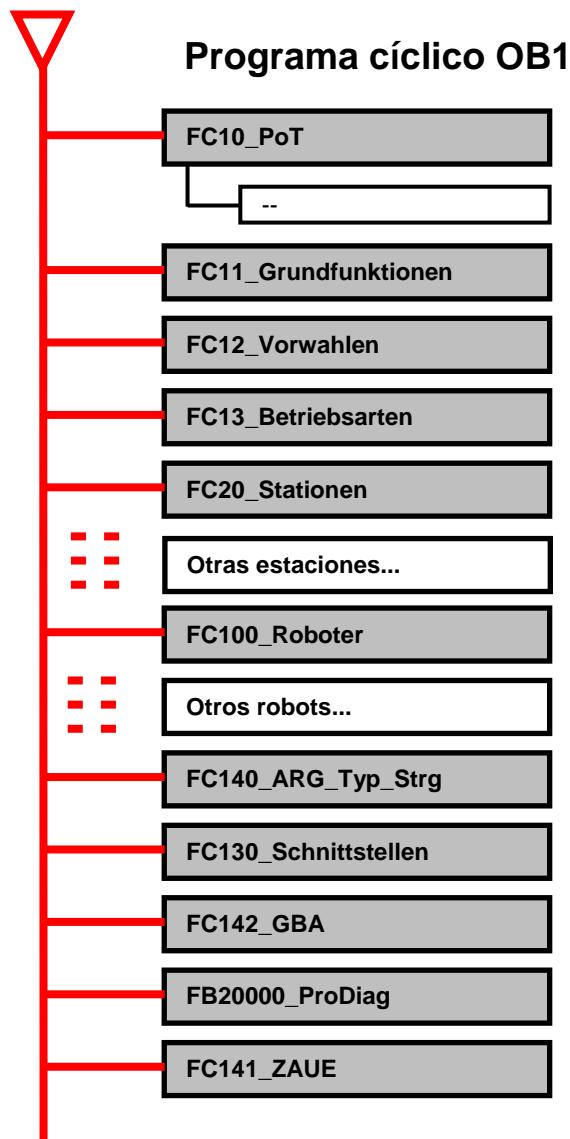


Fig. 4.86 Grupo "FC10_PoT"

4.9.7 FC de estructura "Funciones básicas"

En la FC de estructura "Funciones básicas" se llevan a cabo funciones básicas para el programa de control llamando a los siguientes bloques de función:

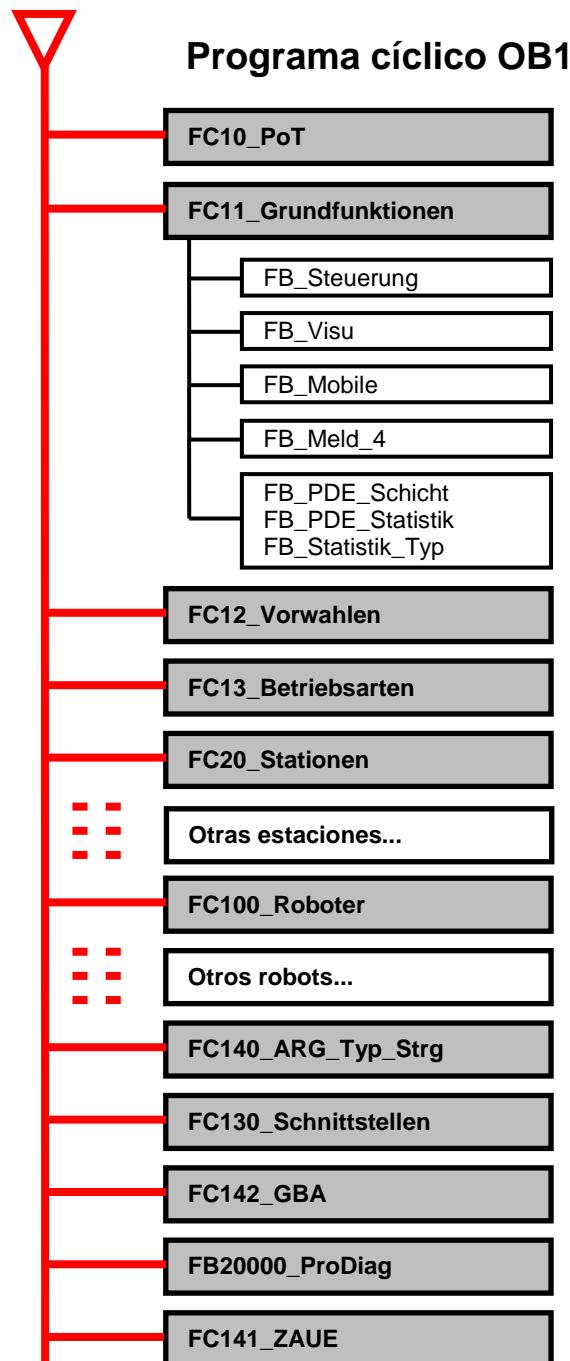


Fig. 4.87 Grupo "FC11_Grundfunktionen"

4.9.7.1 FB_Steuerung

El bloque "FB_Steuerung" sirve para vigilar el sistema de control completo, incluido PROFINET. Además se crean etiquetas de fecha/hora (del reloj de tiempo real) del controlador como cadena. El bloque genera dos frecuencias de parpadeo, 1 Hz y 2 Hz. El bloque proporciona el tiempo de ciclo del OB1 y la firma general del programa F para la visualización.

4.9.7.2 FB_Visu

El bloque "FB_Visu" sirve para vigilar la conexión entre un PLC y el Panel PC. El bloque se debe instanciar individualmente para cada Panel PC. El bloque se comunica con el PC correspondiente a través de dos variables de marca que se deben crear para el Panel PC que corresponda.

4.9.7.3 FB_Mobile

El bloque FB_Mobile sirve para acoplar el Mobile Panel TP1000F.

Al utilizar el Mobile Panel, es posible un modo de operación exclusivo en combinación con el cierre E2. Para ello es preciso parametrizar en el bloque el ID de caja de la caja de conexión móvil en relación con la entrada del cierre E2.

El ID de caja correspondiente se puede consultar en la documentación de EPLAN:

Conmutador rotativo

ID de caja: 1

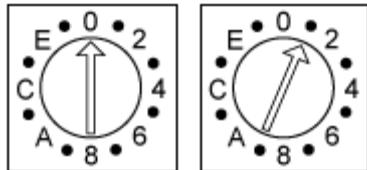


Fig. 4.88 Configuración del conmutador rotativo



Nota

Para utilizar cajas de conexión dentro de un circuito de protección en combinación con E2, solo están permitidos los números de ID del 1 al 254. El ID predeterminado es 255. Con este no puede conectarse el modo Forced Exclusive.

4.9.7.4 FB_Meld_4

El bloque "FB_Meld_4" captura como máximo cuatro avisos de usuario e introduce el número de aviso con estado y etiqueta de fecha/hora en el sistema de avisos (capítulo 4.9.9.1).

4.9.7.5 **FB_PDE_Schicht / FB_PDE_Statistik / FB_Statistik_Typ**

4.9.7.5.1 **FB_PDE_Schicht**

Este bloque inicializa la lista de conmutaciones con un programa de conmutación diaria (modelo de turnos) dependiente del día de la semana definido en la hoja de trabajo "Init".

Los valores se introducen y procesan en la lista de conmutaciones. Además, el bloque calcula la duración del turno y la duración actual de la jornada de trabajo desde el comienzo del turno, y proporciona como parámetros de salida el turno de mañana/de tarde/de noche, el impulso para el cambio de turno y la señal de descanso.

En la visualización se muestran las listas de conmutaciones para el día actual y el día siguiente, o bien la lista de conmutaciones ZAÜ en función del Configbit

4.9.7.5.2 **FB_PDE_Statistik**

Este bloque sirve para medir tiempos y preparar la información sobre tiempos de ciclo y números de piezas para los sistemas superiores. Para ello, los tiempos de ciclo y los números de piezas se introducen en el array "arStat", ocupando las posiciones de índice 0 a 3. Además, los números de piezas, la disponibilidad y el grado de utilización se preparan por turno y para su indicación en la visualización. Durante el cambio de turno, estos datos se escriben en la tarjeta Flash con la etiqueta de fecha/hora del comienzo del turno. El historial de los últimos 24 turnos también se muestra en la visualización.

Con ayuda del bloque de función, puede medirse el tiempo transcurrido entre un flanco positivo en el parámetro de entrada "Start" y un flanco positivo en el parámetro de entrada "Stop". El tiempo transcurrido se indica en los parámetros de salida durante la medición y se mantiene allí al producirse una parada hasta que vuelve a aparecer otro flanco positivo en la entrada "Start".

Mediante otro flanco positivo, la señal "Cfg.x1" permite borrar la medición de tiempo mientras se está realizando e iniciar una nueva medición.

La medición de tiempo puede interrumpirse activando el parámetro de entrada "Pause". Tras poner a cero la entrada, se continúa con la medición de tiempo.

El parámetro de entrada "Reset" provoca la puesta a cero del contador del número de piezas.

4.9.7.5.3 **FB_Statistik_Typ**

Este bloque sirve para medir tiempos y preparar la información sobre tiempos de ciclo y números de piezas de los tipos utilizados para los sistemas superiores. Para ello, los tiempos de ciclo y los números de piezas se introducen en el array "arStat", ocupando las posiciones de índice 3 a 10.

En el bloque debe parametrizarse el parámetro de entrada "Typ_Index" con un valor entre 1 y 8. Si se parametriza otro valor, se ocupa el índice 10 en el array "arStat".

Con ayuda del bloque de función, puede medirse el tiempo transcurrido entre un flanco positivo en el parámetro de entrada "Start" y un flanco positivo en el parámetro de entrada "Stop". El tiempo transcurrido se indica en los parámetros de salida durante la medición y se mantiene allí al producirse una parada hasta que vuelve a aparecer otro flanco positivo en la entrada "Start".

Mediante otro flanco positivo, la señal "Cfg.x1" permite borrar la medición de tiempo mientras se está realizando e iniciar una nueva medición.

La medición de tiempo puede interrumpirse activando el parámetro de entrada "Pause". Tras poner a cero la entrada, se continúa con la medición de tiempo.

El parámetro de entrada "Reset" provoca la puesta a cero del contador del número de piezas.

4.9.8 FC de estructura "Preselección"

En la FC de estructura "Preselección" se llevan a cabo las siguientes funciones básicas para el programa de control llamando a los siguientes bloques de función:

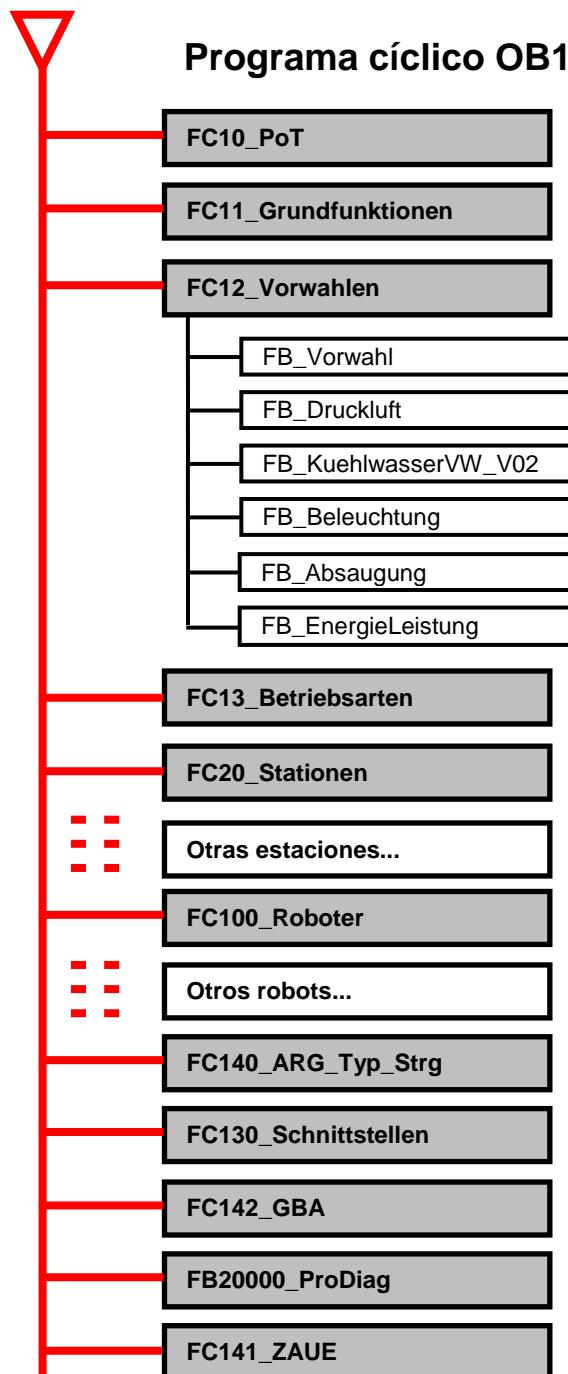


Fig. 4.89 Grupo "FC12_Vorwahlen"

4.9.8.1 **FB_Vorwahl**

El bloque "FB_Vorwahl" sirve para seleccionar y deseleccionar dispositivos (p. ej., estaciones) de la visualización. Se encarga de las funciones "Habilitación de la preselección" y "Comportamiento de arranque" durante el reinicio de la instalación.

4.9.8.2 **FB_Druckluft**

El bloque "FB_Druckluft" sirve para conectar el aire comprimido. Vigila la señal del presostato, tanto si hay conectada baja o alta presión, y activa un mensaje de error en el sistema de avisos en caso de fallo.

4.9.8.3 **FB_KuehlwasserVW_V02**

El bloque "FB_KuehlwasserVW_V02" sirve para conectar el agua de refrigeración y activar la aspiración.

4.9.8.4 **FB_Beleuchtung**

El bloque "FB_Beleuchtung" sirve para controlar la iluminación de la instalación y del puesto de trabajo.

4.9.8.5 **FB_Absaugung**

El bloque "FB_Absaugung" se utiliza para el control del sistema de aspiración de humos (directo y centralizado) en la instalación.

4.9.8.6 **FB_EnergieLeistung**

El bloque "FB_EnergieLeistung" sirve para medir el consumo de energía.

4.9.9 FC de estructura "Modos de operación"

En la FC de estructura "Modos de operación" se llevan a cabo las siguientes funciones básicas para el programa de control:

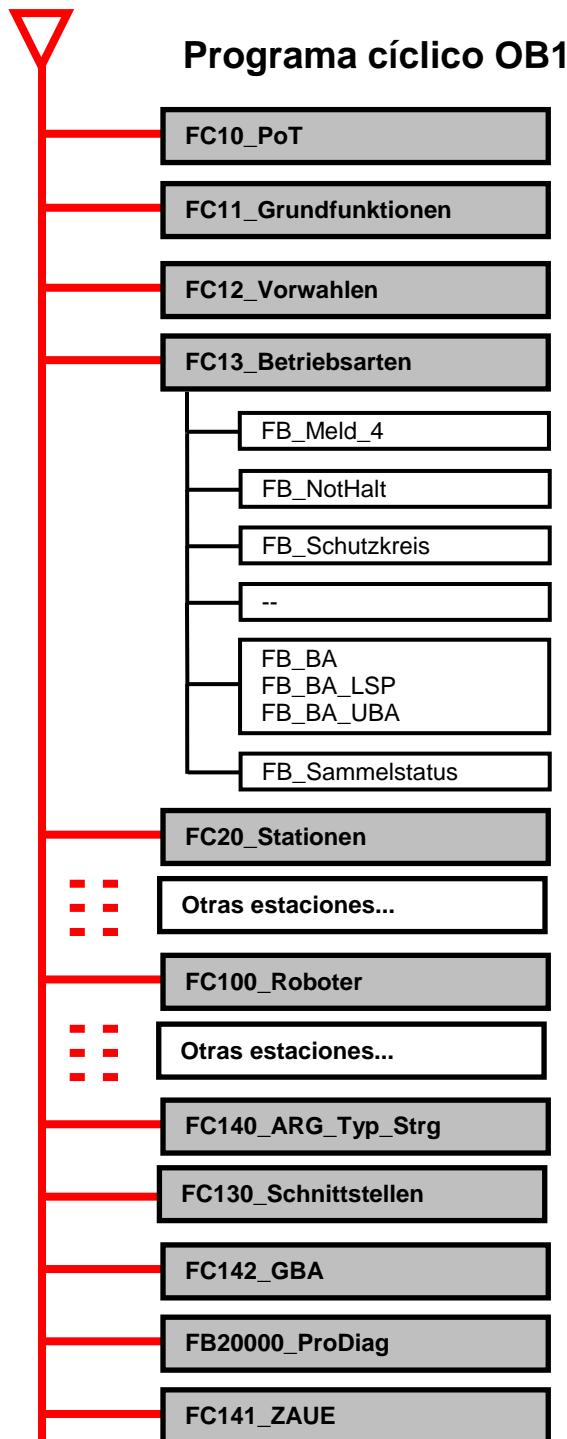


Fig. 4.90 Grupo "FC13_Betriebsarten"

4.9.9.1 FB_Meld_4

Aquí se parametrizan en el bloque "FB_Meld_4" los mensajes de error para:

- Circuitos de protección
- Diagnóstico para PROFINET
- Otros avisos generales

Cada mensaje de error debe ir acompañado de un identificador adicional que se compone de la siguiente tabla.

En los mensajes definidos por el usuario se debe introducir un "0" para el 3.^{er} carácter. De forma específica para la ubicación, también puede ser necesario introducir uno de los tres caracteres adicionales. Si el tercer carácter es distinto de "0", en los caracteres 4.^º a 7.^º se debe introducir un número de radio.

1. ^{er} carácter	Categoría de aviso	
S	Parada (fallo)	
M	Aviso	
T	TPM	
2. ^º carácter	Tipo de aviso	
T	Técnico	
S	Inherente al sistema	
O	Organizativo	
3. ^{er} carácter	Relevancia para radio	
E	Transmisión en caso de valor inicial	
0	Sin transmisión	
1	Transmisión general	
2	Transmisión general, sin entrada en la base de datos de la VCI	
4. ^º a 7. ^º carácter	Número de radio	
	En este punto puede indicarse un número de radio opcional.	

Tab. 4.5 Estructura tras el carácter \$

4.9.9.1.1 Configuración de la supervisión de variables ProDiag

Explicación

Para facilitar la visualización, el documento solo trata el bloque "FB_Meld_4".

El procedimiento con "FB_Meld_8" es idéntico.

Para FB_Vorwahl y FB_Ruf, es imprescindible respetar el procedimiento.

En FB_Bauteilkontrolle, en caso de control de contenedor por bit de configuración, puede anularse el aviso interno del bloque y parametrizarse una supervisión de variables definida por el usuario en la salida Stoexx (encontrará más información en la ayuda de bloque).

Procedimiento para crear supervisiones en el bloque "FB_Meld_4"

Cree la instancia del bloque "FB_Meld_4" e interconéctela con las variables que desee.

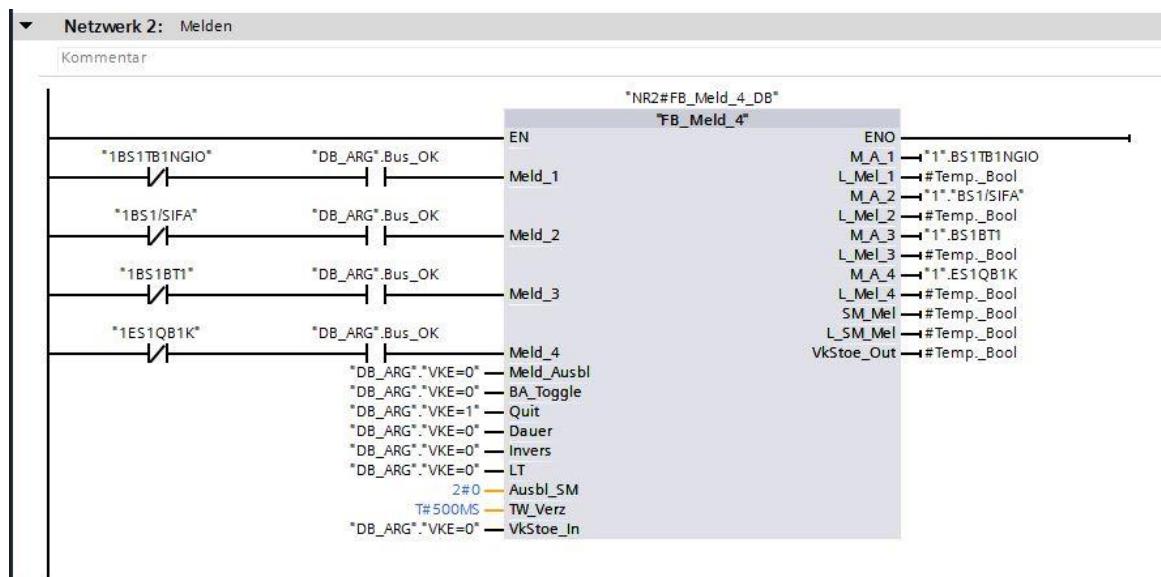


Fig. 4.91 Creación e interconexión de una instancia

Vaya a la definición de las variables interconectadas.

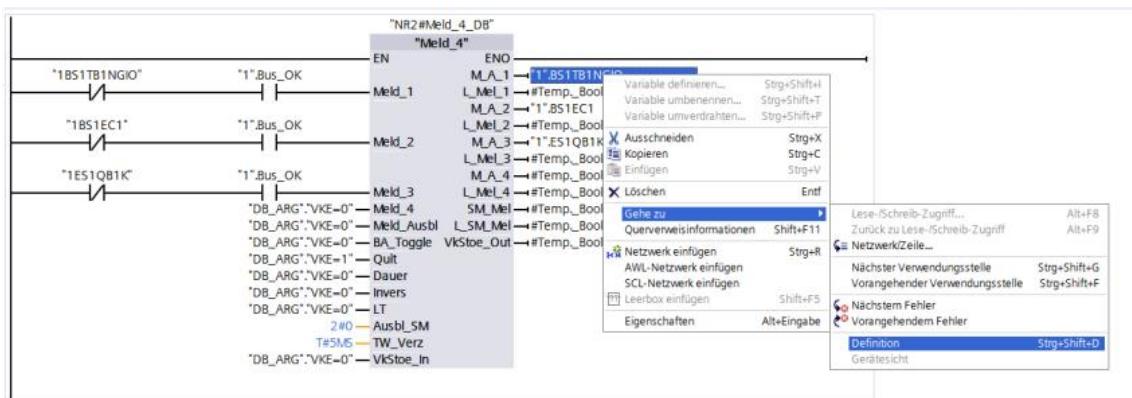
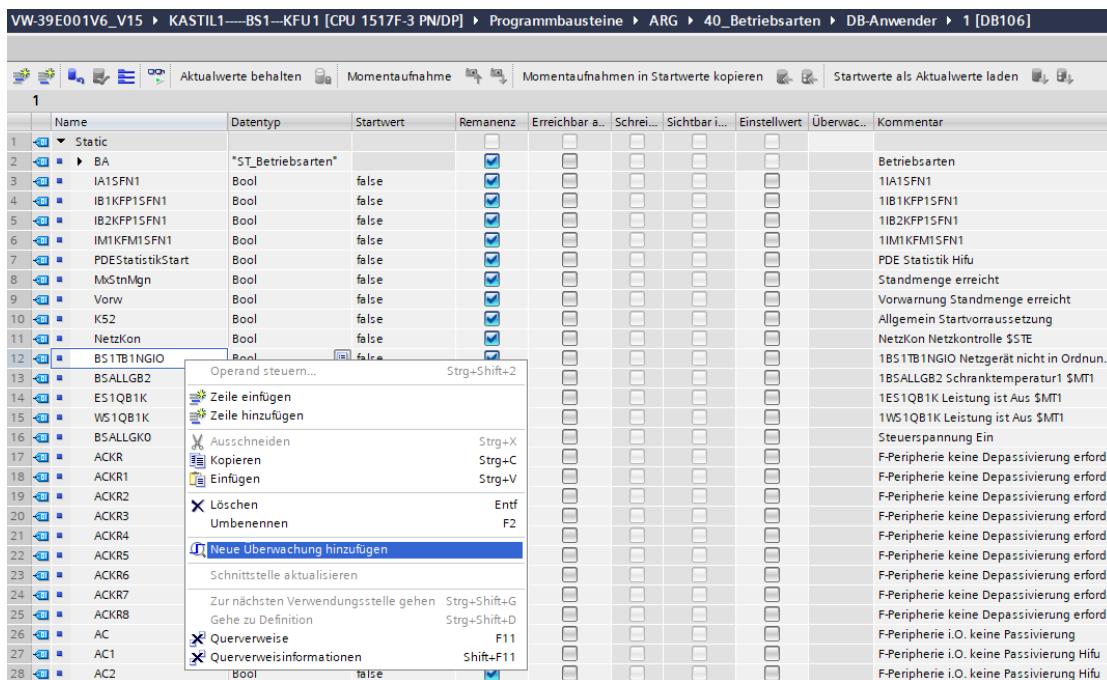


Fig. 4.92 Ir a la definición de las variables

Seleccione la variable interconectada en el DB y agregue una nueva supervisión.

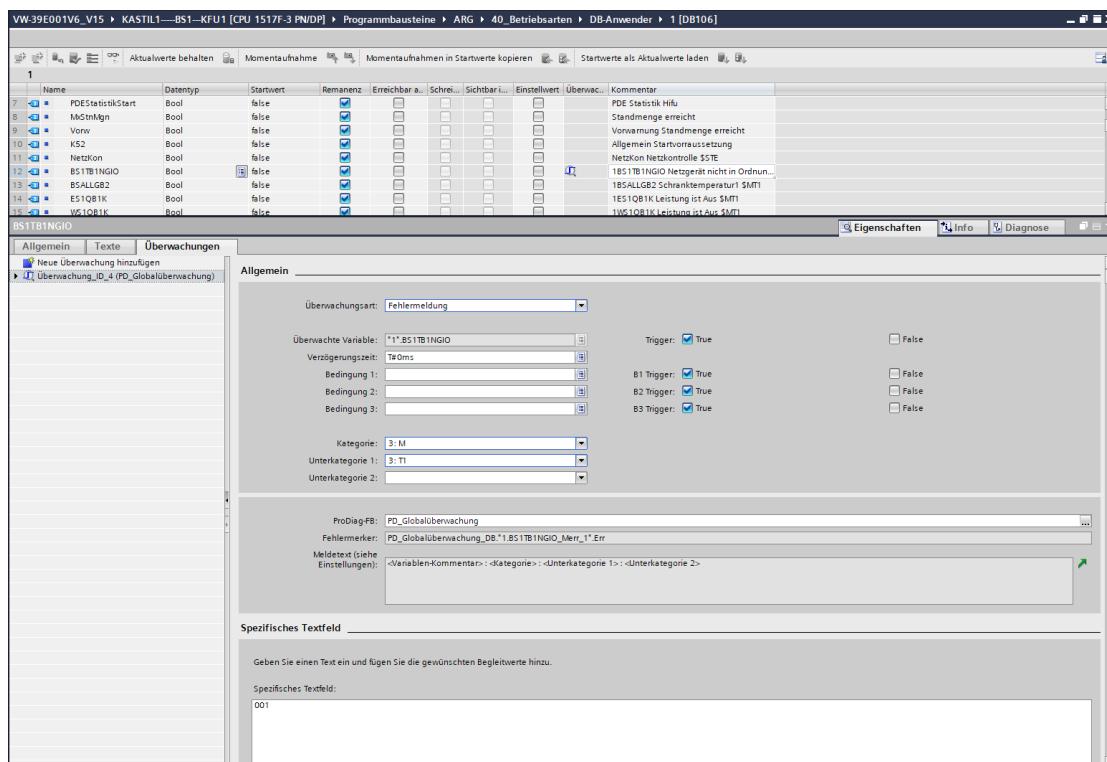


The screenshot shows a table of database parameters (DB106) with the following columns: Name, Datentyp, Startwert, Remanenz, Erreichbar a..., Schreib..., Sichtbar i..., Einstellwert, Überwac..., and Kommentar. A context menu is open over row 12, 'BS1TB1NGIO', with the option 'Neue Überwachung hinzufügen' (Add New Monitoring) highlighted. The table contains several entries with descriptive comments in the Kommentar column.

	Name	Datentyp	Startwert	Remanenz	Erreichbar a...	Schreib...	Sichtbar i...	Einstellwert	Überwac...	Kommentar
1	Static									Betriebsarten
2	BA	*ST_Betriebsarten*			<input checked="" type="checkbox"/>					1IA1SFN1
3	IA1SFN1	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>					1IA1SFN1
4	IB1KFP1SFN1	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>					1B1KFP1SFN1
5	IB2KFP1SFN1	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>					1B2KFP1SFN1
6	IM1KFM1SFN1	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>					1IM1KFM1SFN1
7	PDEstatistikStart	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>					PDE Statistik Hifü
8	MxStnMgn	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>					Standmenge erreicht
9	Vornr	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>					Vorwarnung Standmenge erreicht
10	K52	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>					Allgemein Startvoraussetzung
11	NetzKon	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>					NetzKon Netzkontrolle \$STE
12	BS1TB1NGIO	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>					1BS1TB1NGIO Netzgerät nicht in Ordnun...
13	BSALLGB2									1BSALLGB2 Schranktemperatur1 \$MT1
14	E51QB1K									1E51QB1K Leistung ist Aus \$MT1
15	W51QB1K									1W51QB1K Leistung ist Aus \$MT1
16	BSALLGK0									Steuerspannung Ein
17	ACKR									F-Peripherie keine Depassivierung erford..
18	ACKR1									F-Peripherie keine Depassivierung erford..
19	ACKR2									F-Peripherie keine Depassivierung erford..
20	ACKR3									F-Peripherie keine Depassivierung erford..
21	ACKR4									F-Peripherie keine Depassivierung erford..
22	ACKR5									F-Peripherie keine Depassivierung erfod..
23	ACKR6									F-Peripherie keine Depassivierung erfod..
24	ACKR7									F-Peripherie keine Depassivierung erfod..
25	ACKR8									F-Peripherie keine Depassivierung erfod..
26	AC									F-Peripherie i.O. keine Passivierung
27	AC1									F-Peripherie i.O. keine Passivierung Hifü
28	AC2									F-Peripherie i.O. keine Passivierung Hifü

Fig. 4.93 Creación de la supervisión en el parámetro DB

Aquí se muestra una sinopsis de la configuración:



The screenshot shows the configuration dialog for the monitoring entry 'BS1TB1NGIO'. The 'Allgemein' tab is selected, displaying the following settings:

- Überwachungsart: Fehlermeldung
- Überwachte Variable: "1:BS1TB1NGIO"
- Verzögerungszeit: 7s0ms
- Bedingung 1: B1 Trigger: True
- Bedingung 2: B2 Trigger: True
- Bedingung 3: B3 Trigger: True
- Kategorie: 3: M
- Unterkategorie 1: 3: TI
- Unterkategorie 2:
- ProDiagFB: PD_Globalüberwachung
- Fehlermerker: PD_Globalüberwachung_DB."1:BS1TB1NGIO_Merr_1".Err
- Meldeten (siehe Einstellungen): <Variablen-Kommentar> ->Kategorie> ->Unterkategorie 1> ->Unterkategorie 2>

The 'Spezifisches Textfeld' section contains the text '001'.

Fig. 4.94 Configuración de la supervisión

En "Tipo de supervisión" se debe seleccionar "Mensaje de error".

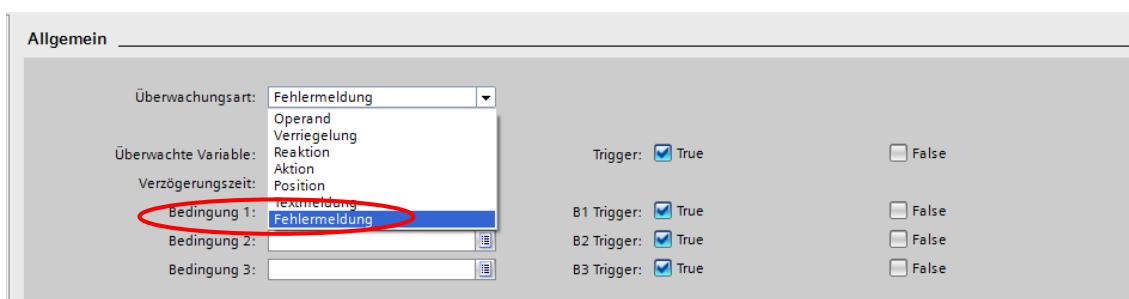


Fig. 4.95 Tipo de supervisión "Mensaje de error"

En función de la priorización del mensaje, se deben seleccionar "Categoría", "Subcategoría 1" y "Subcategoría 2".

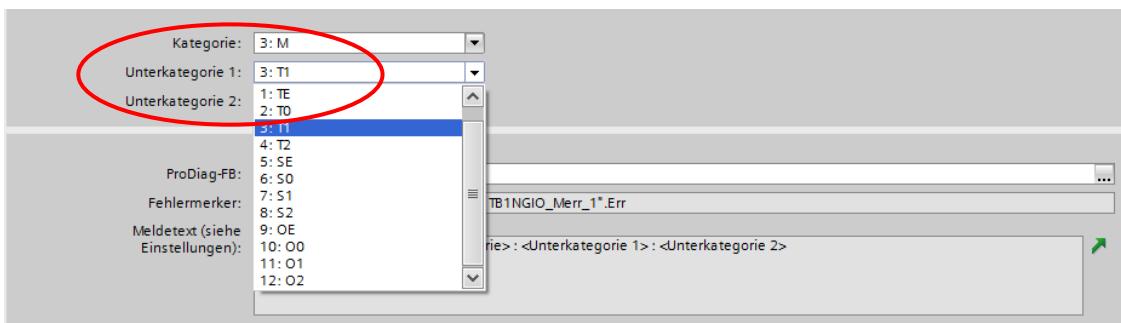


Fig. 4.96 Categoría y subcategorías

Como "FB ProDiag" se emplea de forma estándar el FB creado en primer lugar.

La asignación puede cambiarse con el botón.

Encontrará más detalles al respecto en "[Asignación al FB ProDiag](#)"

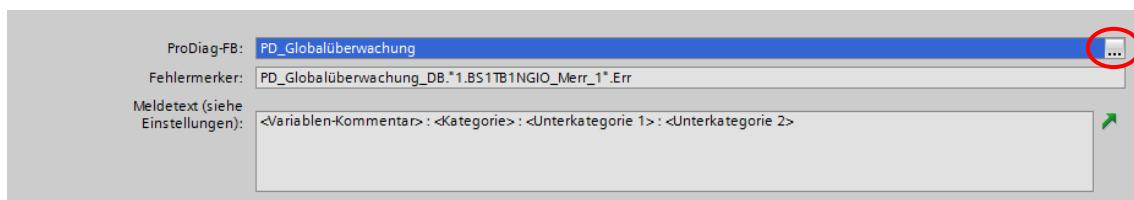


Fig. 4.97 FB ProDiag

En el campo de texto específico se debe introducir el número de salida de la "Instancia FB_Meld_4" a la que está interconectado el parámetro.

La numeración debe ser de **3 cifras** (001 – 004).

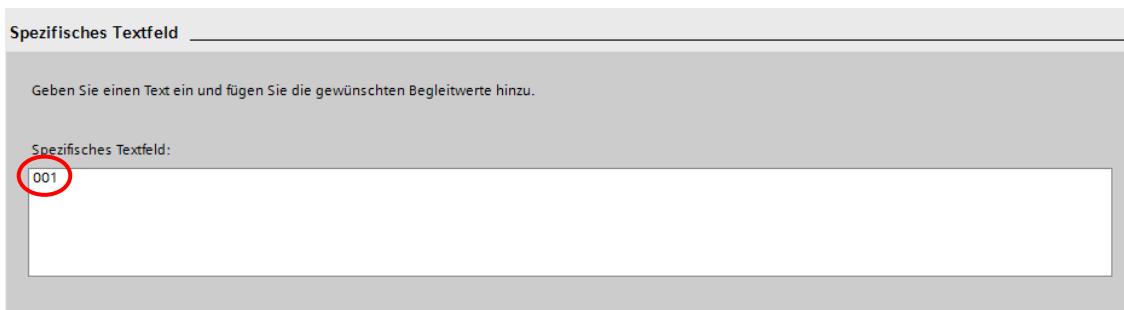


Fig. 4.98 FB ProDiag

El texto de aviso se introduce como comentario del parámetro. Antes del texto de aviso es preciso introducir el nombre de instancia del "FB_Meld_4" correspondiente.

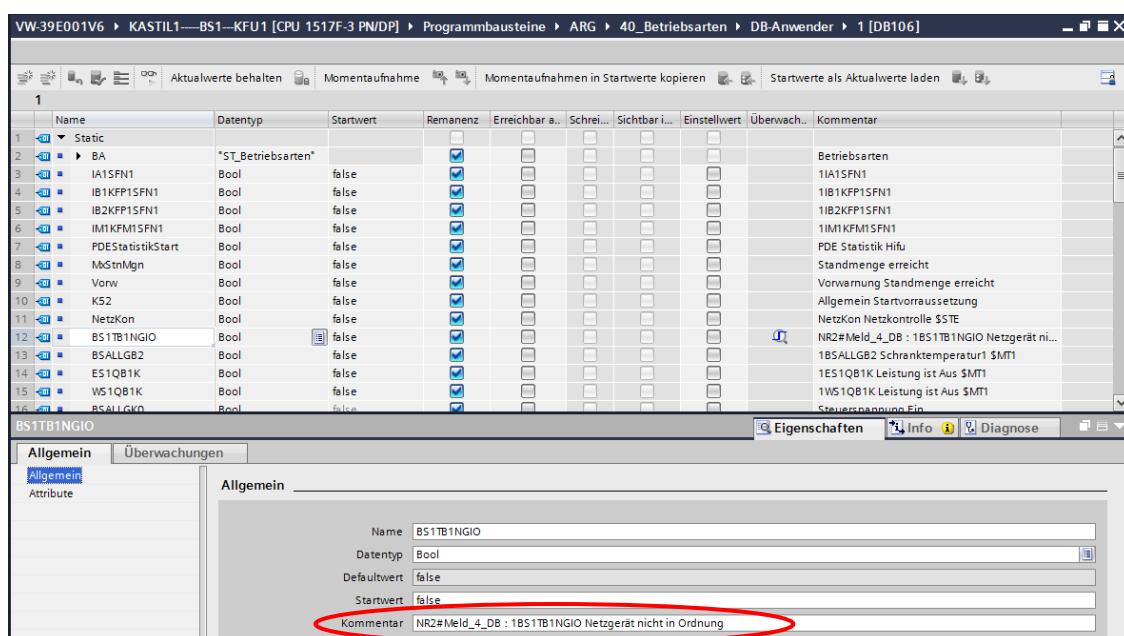


Fig. 4.99 Introducción de texto de aviso

Como separador entre el nombre de instancia y el texto de aviso deben utilizarse un espacio delante y otro detrás de los dos puntos ("__:_ __").

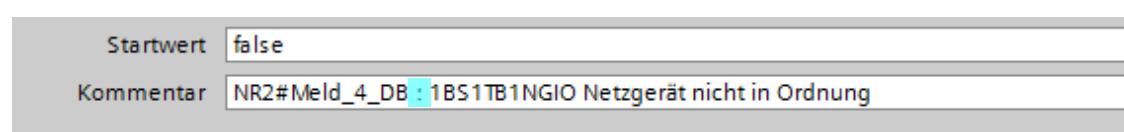


Fig. 4.100 Separador entre el nombre de instancia y el texto de aviso



Nota

En el propio texto de aviso no puede haber dos puntos, punto y coma ni saltos de línea.

Configuración de supervisiones para "FB_Meld_4" en el TIA Portal

Para las supervisiones "FB_Meld_4" se utiliza "Supervisión con un mensaje de error".

La configuración de supervisiones presenta el siguiente aspecto:

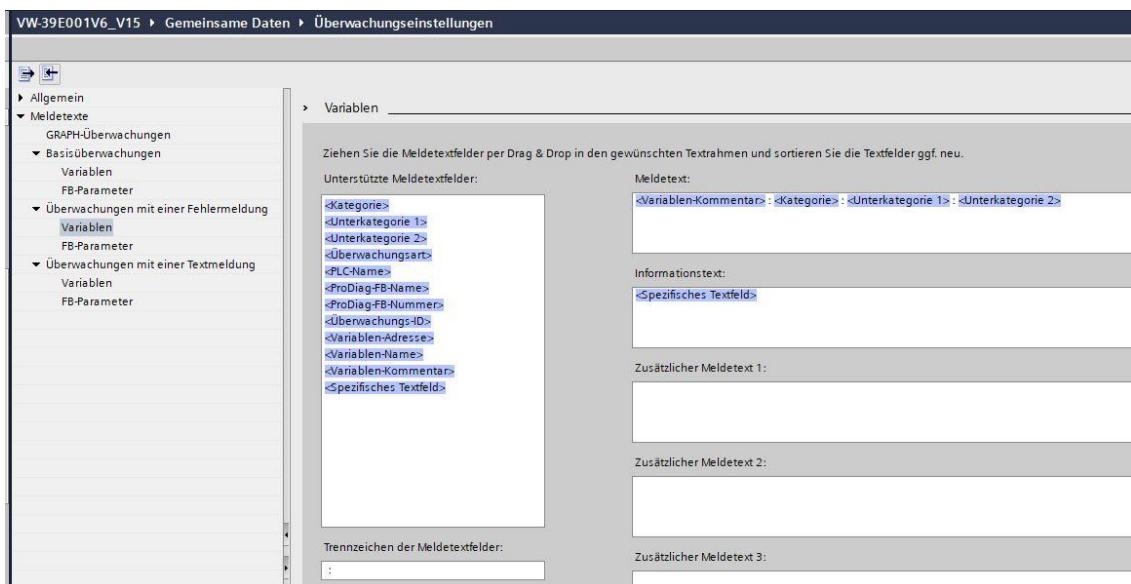


Fig. 4.101 Configuración de supervisiones

Asignación al FB ProDiag

Al crear una supervisión, esta se asigna de manera estándar al primer FB ProDiag (FB PD) creado. Si todavía no existe ningún FB PD, se crea uno de forma predeterminada que contiene en un principio todas las supervisiones.

Las supervisiones creadas según el esquema siguiente deben asignarse manualmente a un FB PD. Se recomienda crear un FB PD propio y utilizarlo con este fin.

Las supervisiones de parámetros FB se asignan automáticamente al FB PD con la herramienta "Openness".

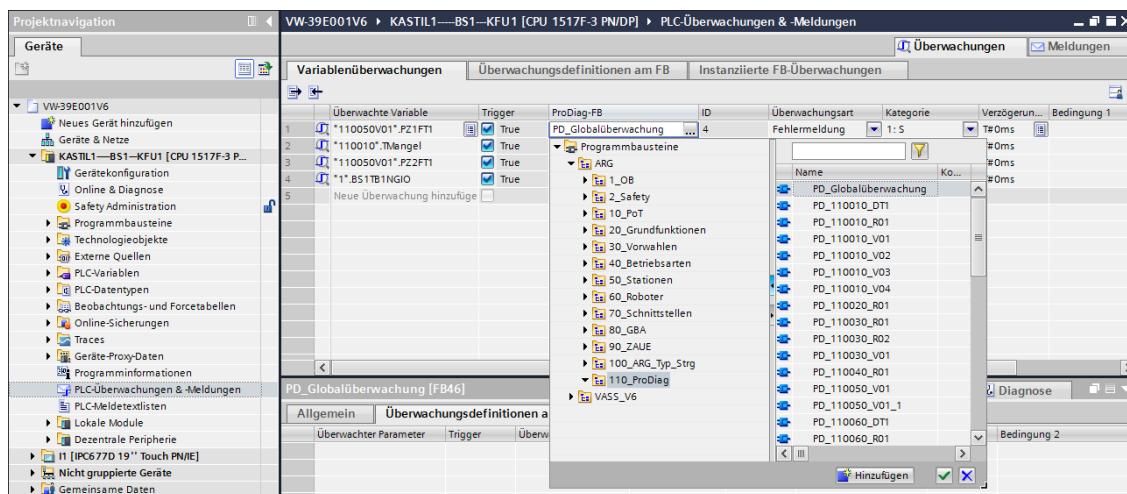


Fig. 4.102 Asignación al FB ProDiag

4.9.9.2 FB_NotHalt

El bloque "FB_NotHalt" captura como máximo cuatro señales de parada de emergencia y las transfiere (dado el caso, con retardo) al sistema de avisos.

4.9.9.3 FB_Schutzkreis

El bloque "FB_Schutzkreis" o "FB_Schutzkreis_16" realiza las funciones de un circuito de protección con cinco o dieciséis puertas de protección.

4.9.9.4 Semáforo

Para cada circuito de protección se deben programar indicadores. La lógica debe establecerse en "KOP" (esquema de contactos).

Se programan los siguientes enlaces:

- Interbloqueo zona protegida
- Indicador sustitución tapas electrodo
- Indicador fallo soldadura de espárragos

4.9.9.5 FB_BA / FB_BA_LSP / FB_BA_UBA

4.9.9.5.1 Bloque "FB_BA"

El bloque "FB_BA" sirve para crear modos de operación. Este bloque trabaja junto con el bloque "FB_BA_LSP" (ver también [capítulo 4.9.9.5.2 "Bloque FB_BA_LSP"](#)) y el bloque "FB_Status_K100".

El bloque "FB_Status_K100" solo se necesita si existen varias tensiones de carga en un circuito BA (p. ej., zonas de alimentación, etc.). Para cada circuito de carga en el que se ejecutan movimientos, este bloque debe llamarse una vez. Este bloque copia la "estructura BA" a la "estructura ST_BA_LSP" y forma de nuevo las señales "FrHand" y "FrAuto", visualizando adicionalmente el estado del circuito de carga.

Para cada circuito de protección se debe programar una vez el modo de operación. Para ello se emplean el "FB_BA" y el "FB_BA_LSP" como pareja.

4.9.9.5.2 Bloque "FB_BA_LSP" (modos de operación para estación)

El bloque "FB_BA_LSP" constituye el inicio.

Este bloque trabaja junto con el bloque "FB_BA" y forma las señales "Inicio" e "Inicio encadenado".

Este bloque solo puede llamarse una vez por "FB_BA".

4.9.9.5.3 Bloque "FB_BA_UBA" (modos de operación para subestación)

El bloque "FB_BA_UBA" sirve para crear submodos de operación, p. ej., para zonas de alimentación. El bloque se llama una vez en la FC de estructura "Modos de operación" para cada zona de alimentación. Trabaja como un "FB_BA" normal, pero asume funciones de modos de operación especiales de la estructura de modos de operación superior, como producción sin piezas (PoT), etc.

4.9.9.6 FB_Sammelstatus

El bloque "FB_Sammelstatus" sirve para suministrar el estado de una ST (estación) a la barra de navegación de la visualización. Además, la información de estado de la ST se muestra en variables de salida.

4.9.10 FC de estructura Estación "STxxxxyy"

En la FC de estructura "Estación" se conectan todas las unidades funcionales relevantes para la estación con ayuda de los FB de módulo.

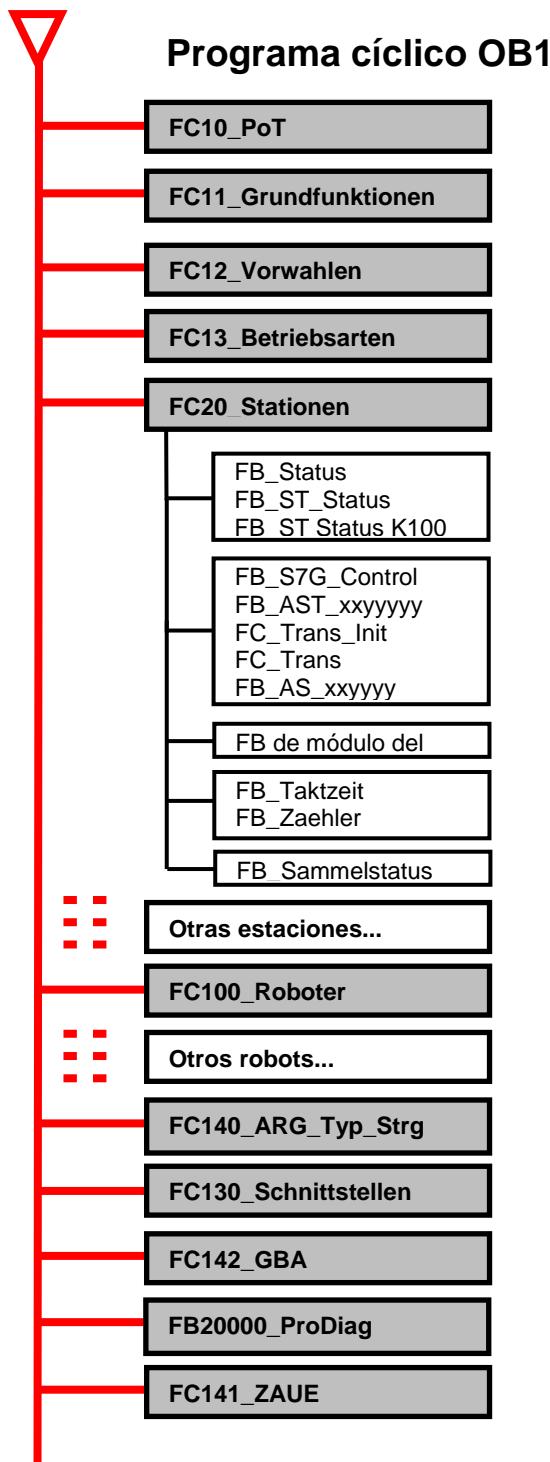


Fig. 4.103 Grupo "FC20_Stationen"



Nota

Por cada programa se pueden crear como máximo 40 FC de estructura Estación "STxxxxyy", ya que tan solo puede haber 40 teclas de selección para imágenes de operación manual.

4.9.10.1 FB_Status / FB_ST_Status / FB_ST_Status_K100

4.9.10.1.1 Bloque "FB_Status"

Este es un bloque de interacción para la visualización que, en caso necesario, conmuta la variable de E/S "Status" en función de la entrada "Habilitación" y "Cfg".

4.9.10.1.2 Bloque "FB_ST_Status"

Este bloque sirve para suministrar el estado de una estación a la barra de navegación de la visualización. Además, la información del estado de la estación se muestra en una variable de salida de tipo byte.

El bloque se debe llamar una sola vez por cada estación.

4.9.10.1.3 Bloque "FB_ST_Status_K100"

Este bloque sirve para suministrar el estado de una estación a la barra de navegación de la visualización. Además, la información del estado de la estación se muestra en una variable de salida de tipo byte. El bloque conforma un circuito de submodos de operación con señal propia de tensión de carga, p. ej., para zonas de alimentación.

4.9.10.2 Control secuencial

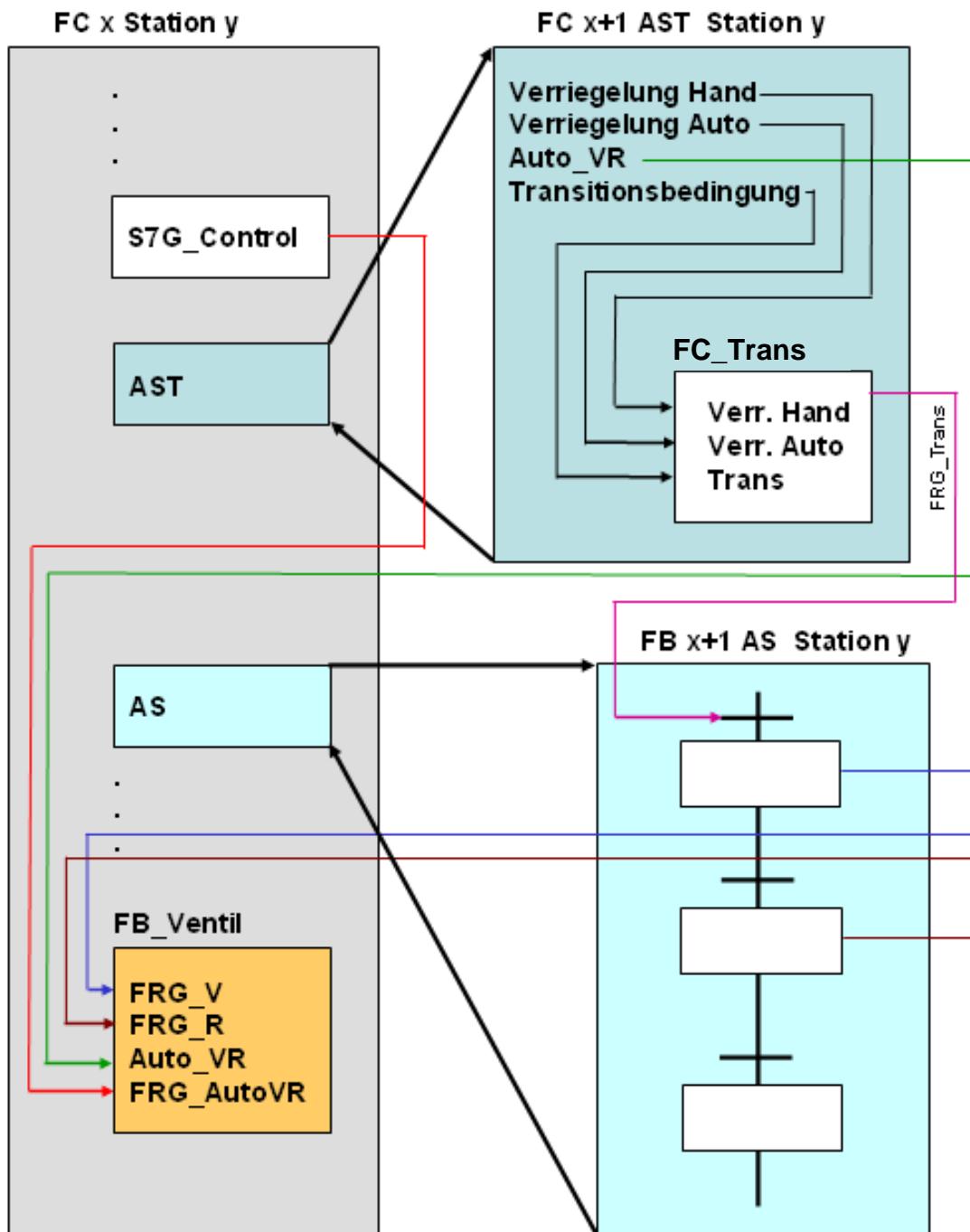


Fig. 4.104 Interacción esquemática del control secuencial

Cada control secuencial incluye los bloques expuestos a continuación.

Cada control secuencial se llama en FC de estructura específicas de la estación.

En determinados casos pueden ser necesarios también varios controles secuenciales por estación.

4.9.10.2.1 Bloque "S7G_Control"

El bloque "S7G_Control" asume la administración de la cadena secuencial específica del control secuencial.

Debe llamarse una vez por cada control secuencial.

El bloque asume las siguientes funciones:

Durante la conmutación del modo de operación de la instalación de "manual" a "automático", sirve para sincronizar la cadena secuencial. Si no está en un estado claramente definido, establece la habilitación para la retirada automática de las secciones de la instalación que pertenecen a la cadena.

En el modo de operación "automático" activo se indica la habilitación para la parada selectiva de la cadena secuencial siempre que no se trate de una etapa de exclusión.

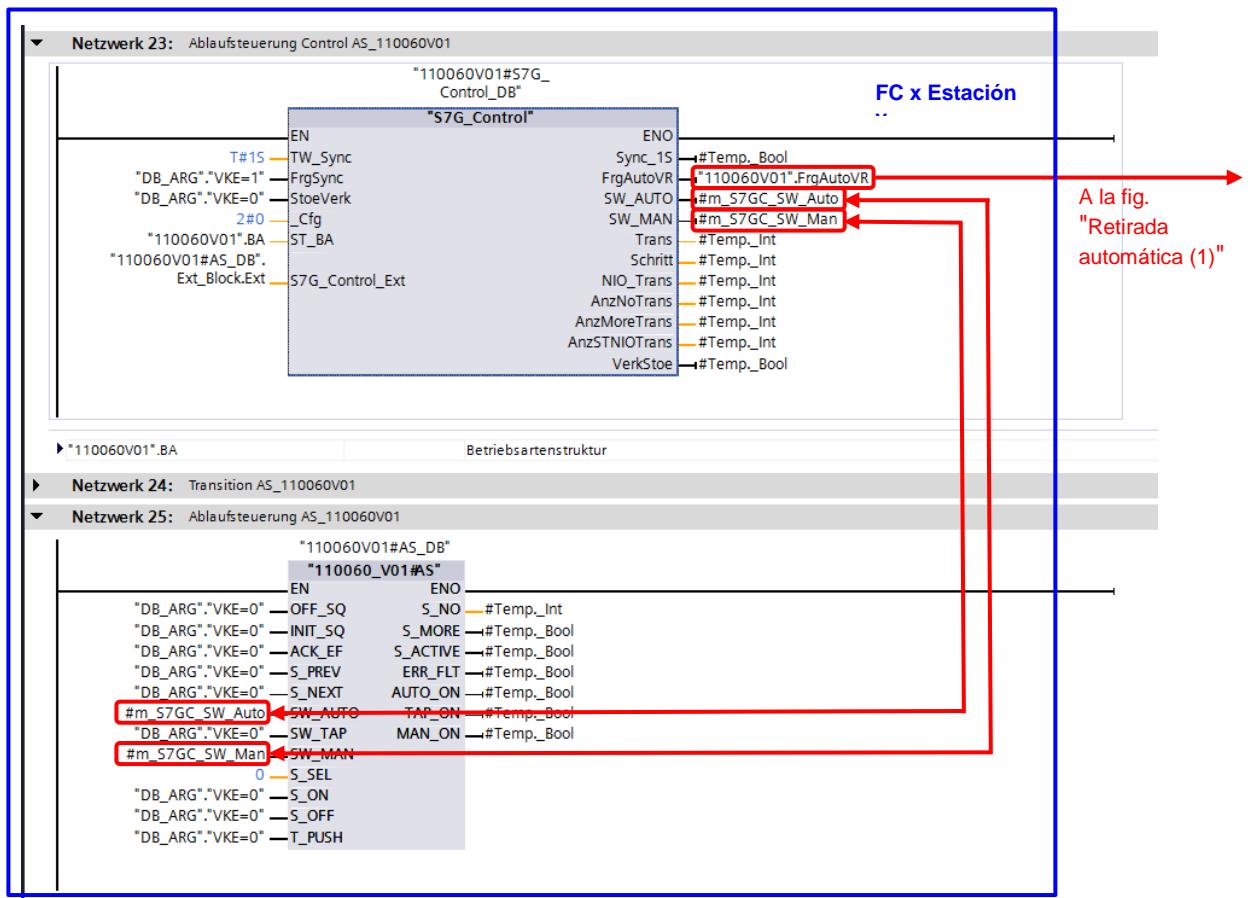


Fig. 4.105 Bloque "S7G_Control"

Retirada automática (AutoVR)

La "AutoVR" se forma en la "FC AST" (1.^a) y se emplea en la "FC de estructura" de la estación (2.^a).

La "AutoVR" se emplea **solo** para la tecnología de sujeción, es decir, para todas las válvulas y viradores "FU_2S".

A través de la estructura "AutoVR" se ejecuta la función de la retirada automática con el FB "S7G_Control".

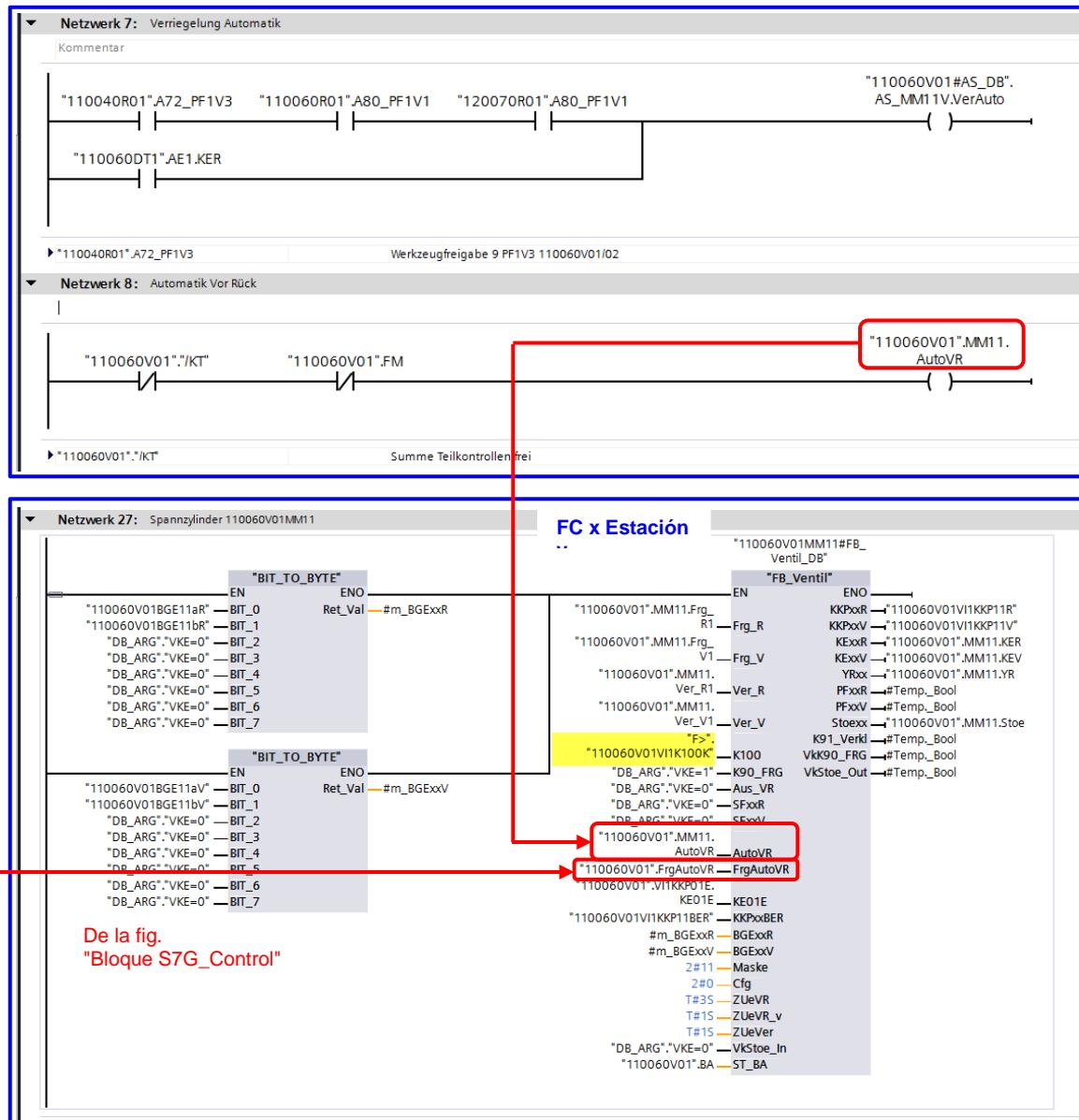


Fig. 4.106 Retirada automática (1)



Nota

Es obligatorio realizar la programación de la función "AutoVR".

A través de un algoritmo de sincronización, el resultado de la sincronización conduce a las siguientes reacciones/indicaciones:

- Sync_1S =1: la cadena secuencial se ajusta a la etapa encontrada "y"; el parámetro de salida "FrgAutoVR" se restablece y la cadena secuencial se inicia en modo automático. La salida de comandos de las acciones se habilita de nuevo.
- Sync_1S =0: la cadena secuencial se mantiene en el modo manual mediante "SW_MAN".
En función del parámetro de entrada "FrgSync", se ajusta el parámetro de salida "FrgAutoVR" para la retirada automática de las secciones de la instalación.
El parámetro de entrada "TW_Sync" sirve para la inhibición temporal del resultado de la sincronización "Sync_1S", es decir, debe estar presente al menos el tiempo "TW_Sync" para que también se pueda proceder a la sincronización.

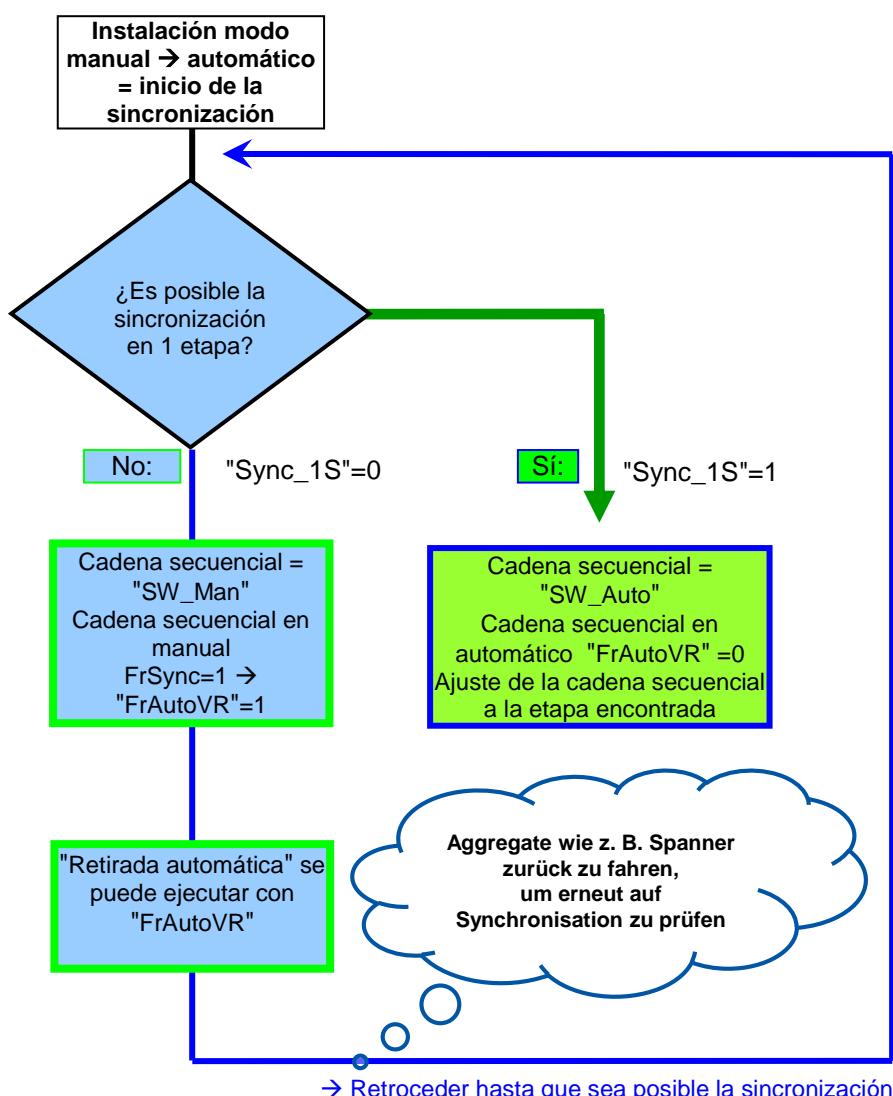


Fig. 4.107 Retirada automática (2)

4.9.10.2.2 Llamada del "S7G_Control" en la FC de estación

En el bloque "S7G_Control" tiene lugar el intercambio de datos para la llamada del bloque S7G_Control_Ext en GRAPH 7 a través de la entrada/salida "S7G_Control_Ext".

Direccionamiento: GRAPH7-IDB.Ext_Block.Ext

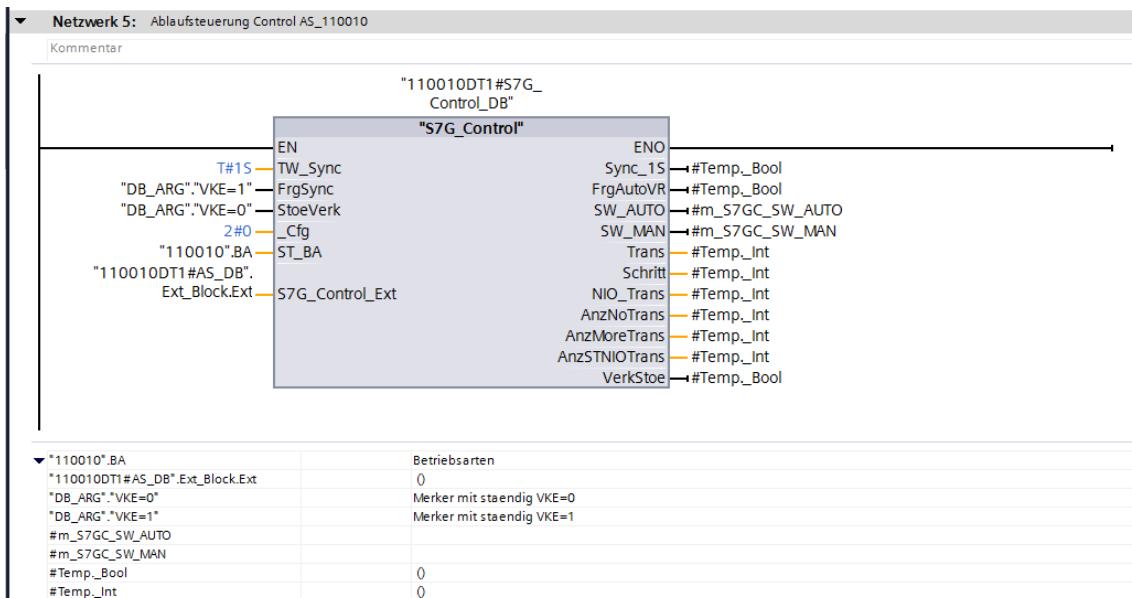


Fig. 4.108 Llamada del "S7G_Control"

Llamada implícita del "S7G_Control_Ext" en los datos estáticos de los FB AS (FB GRAPH7)

Nombre de variable: "Ext_Block"/tipo de datos: "S7G_Control_Ext"

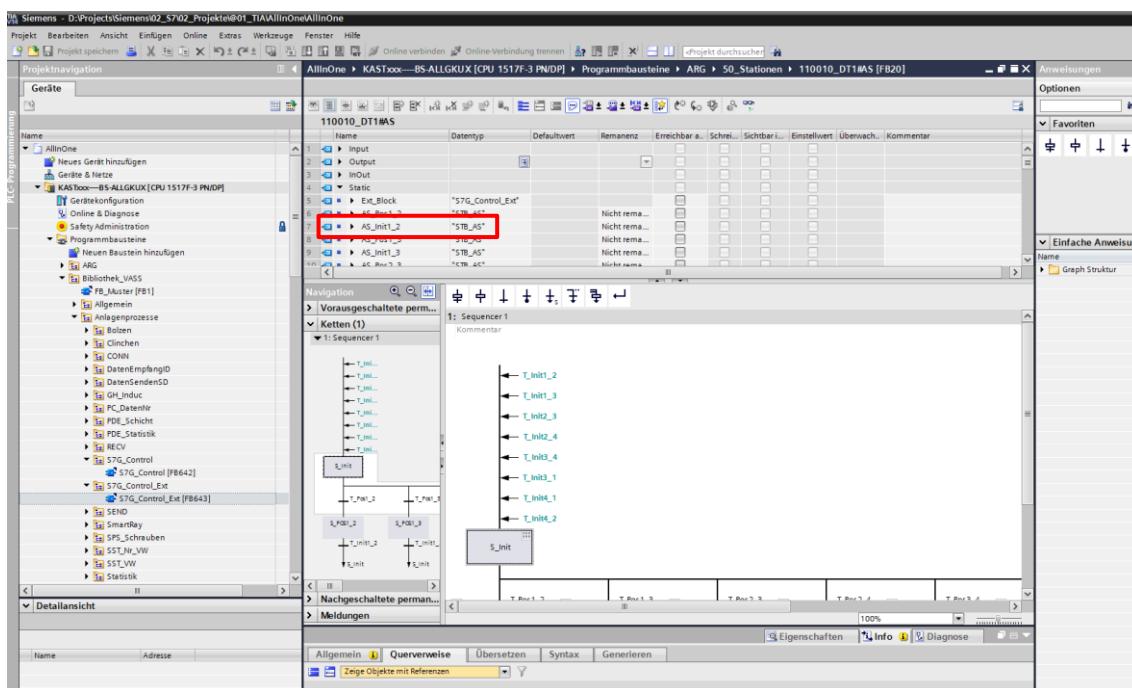


Fig. 4.109 Llamada implícita del "S7G_Control_Ext"

Configuración en el FB GRAPH

Es preciso indicar el nombre del bloque llamado e incluido en el FB GRAPH (S7G_Control_Ext). Este ajuste debe realizarse de forma adicional en cada cadena secuencial.

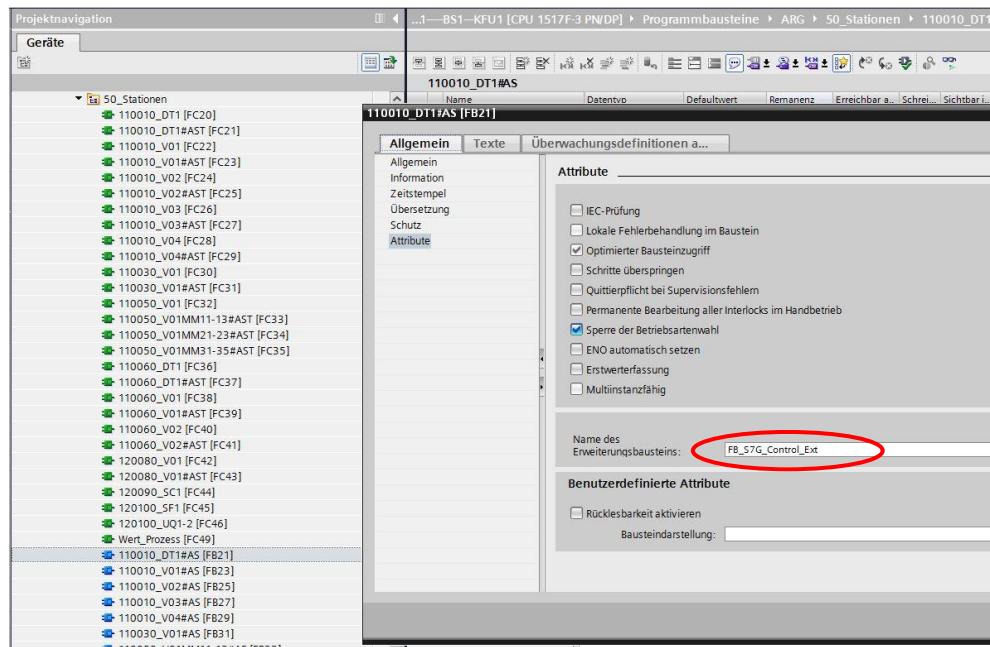


Fig. 4.110 Configuración en el FB GRAPH

La versión de GRAPH debe ser "V6.0". A partir de "TIA V15.1", cada nuevo FB GRAPH se configura así de manera estándar.

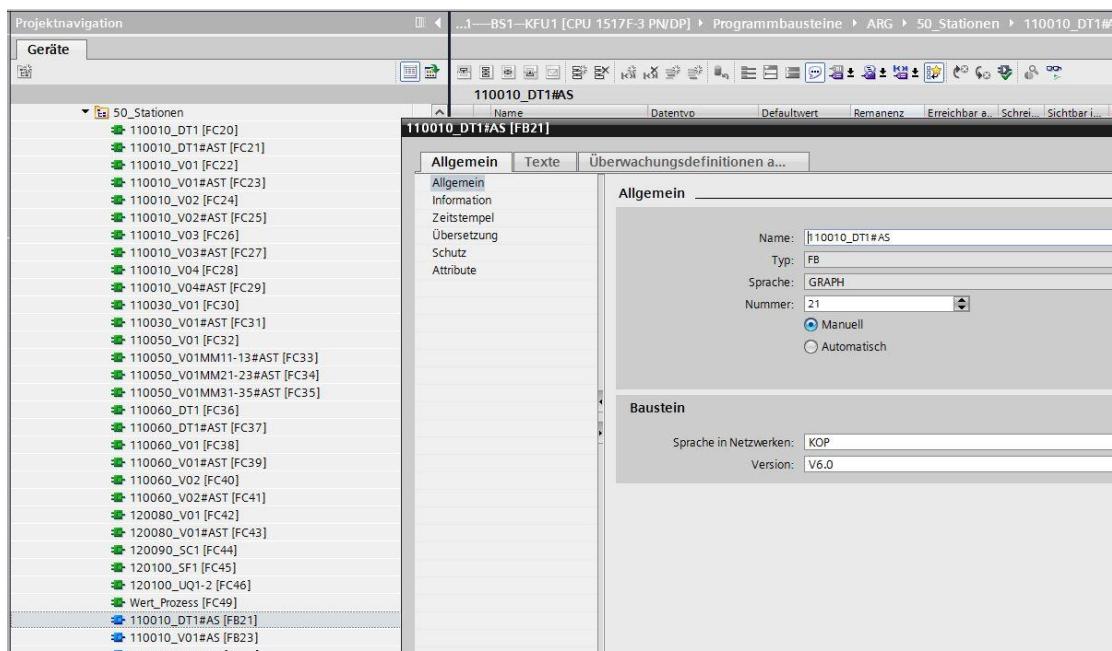


Fig. 4.111 Versión: FB GRAPH

4.9.10.2.3 Bloque "xxxxxx_Vzz#AST"

En el bloque específico del control secuencial "xxxxxx_Vzz#AST", se programan las condiciones de enclavamiento o las habilitaciones para los modos manual y automático, así como las condiciones de transición, incluida la administración de la transición. Por cada cadena secuencial se debe llamar una vez dicho bloque.

Dentro de la FC de estructura "xxxxxx_Vzz#AST" se llaman las FC de módulo "FC_Trans_Init" y "FC_Trans".

Sin embargo, antes de poder crear el bloque "xxxxxx_Vzz#AST", es preciso declarar las variables en el correspondiente FB "S7-Graph".

El usuario debe crear las variables estáticas en el DB de instancia del AS, en el área "Static".

Estas son necesarias para poder crear las condiciones de enclavamiento y transición en la "FC AST".

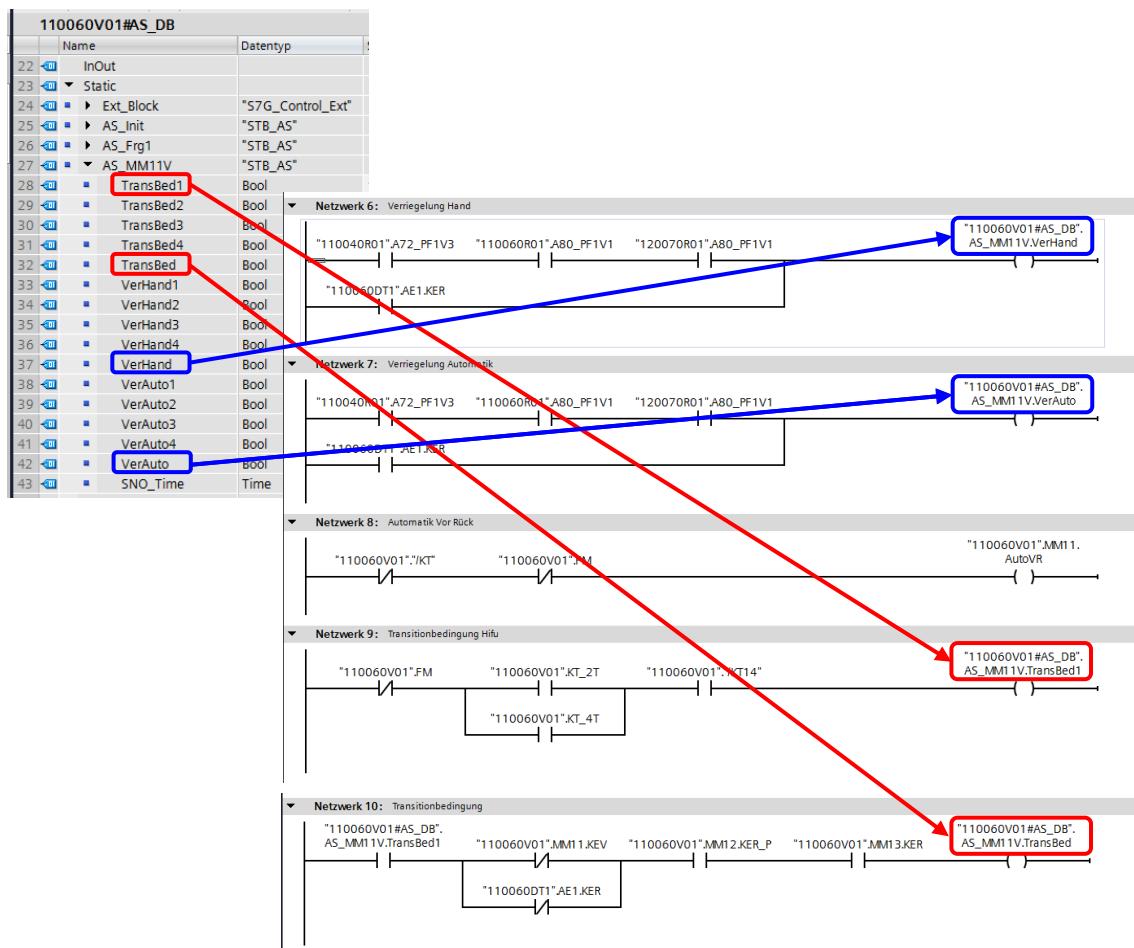


Fig. 4.112 Creación de variables estáticas

Fundamentos de programación de enclavamientos

A este respecto, deben tenerse en cuenta los siguientes puntos.

En el enclavamiento manual y automático, se deben programar en principio todas las condiciones necesarias para impedir movimientos que puedan provocar colisiones.

El enclavamiento manual debe contener como mínimo las condiciones del enclavamiento automático.

Además, en el enclavamiento manual pueden agregarse alternativas sin colisión, como, p. ej., la conducción de elementos de fijación sin pieza.

En las habilitaciones a robot, a diferencia de, p. ej., los elementos de fijación, las condiciones de enclavamiento manual y automático deben ser idénticas obligatoriamente.

4.9.10.2.4 Bloque "FC_Trans_Init"

El "FC_Trans_Init" no evalúa internamente el bit de configuración, porque esta es la etapa inicial. Si se selecciona la solicitud de acceso, siempre se realiza una parada ("MOP_HALT" = True).

Aquí no se dispone de una etapa de exclusión puesto que, en esta etapa, la estación se encuentra en el ajuste inicial.

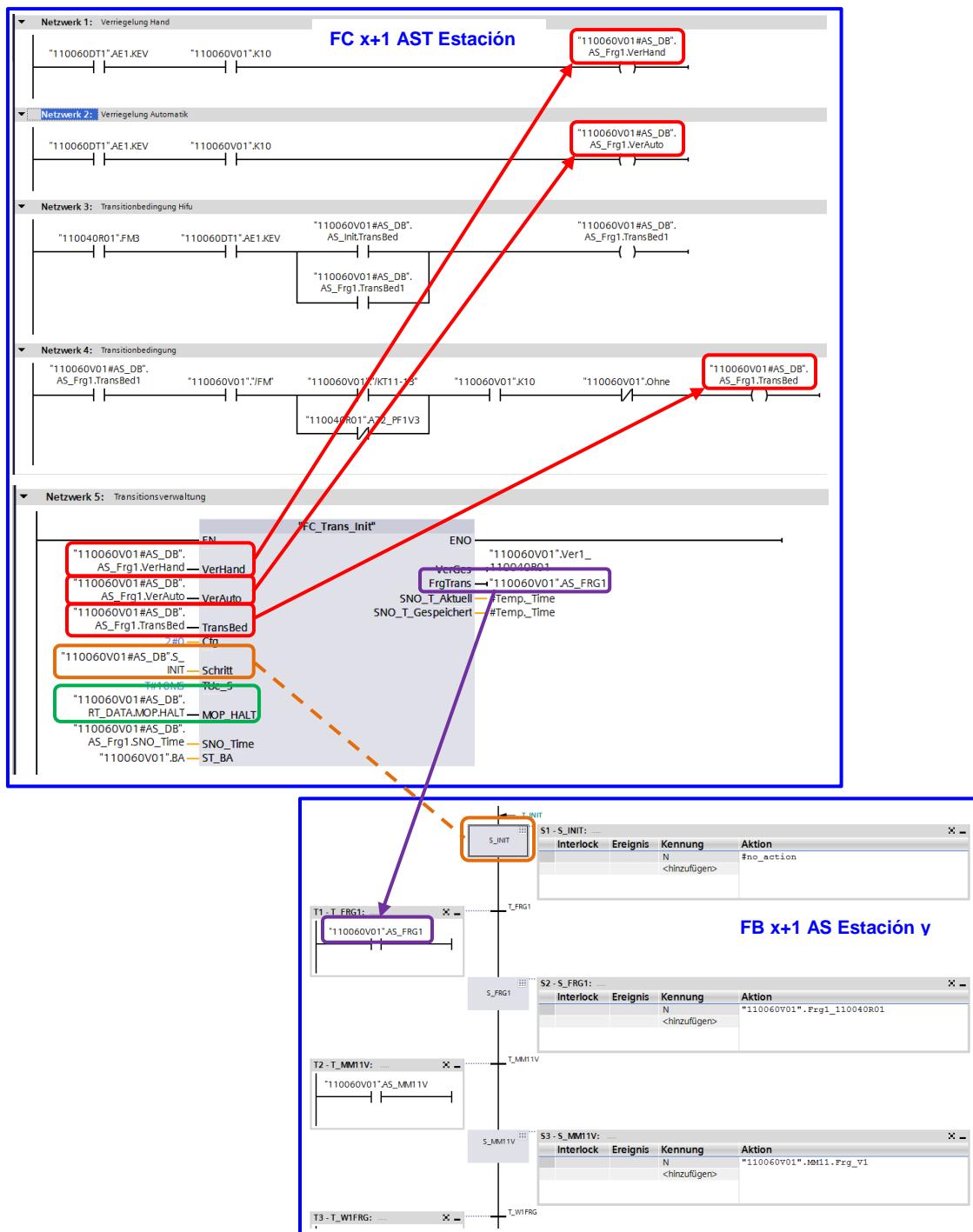


Fig. 4.113 Bloque "FC_Trans_Init"

4.9.10.2.5 Bloque "FC_Trans"

El "FC_Trans" evalúa internamente a través del bit de configuración si se trata de una etapa de exclusión. Si se selecciona la solicitud de acceso, se realiza una parada ("MOP_Halt" = True) en caso de que se trate de una etapa de exclusión, si la etapa está activa y se cumple la transición.

Si, por cualquier motivo o en caso de fallo, no se cumple la transición, se realiza una parada tras un tiempo de retardo parametrizado (TUe_S) en caso de una solicitud de acceso. (MOP_Halt = True)

En este caso no es relevante si la solicitud de acceso es una etapa de exclusión o no.

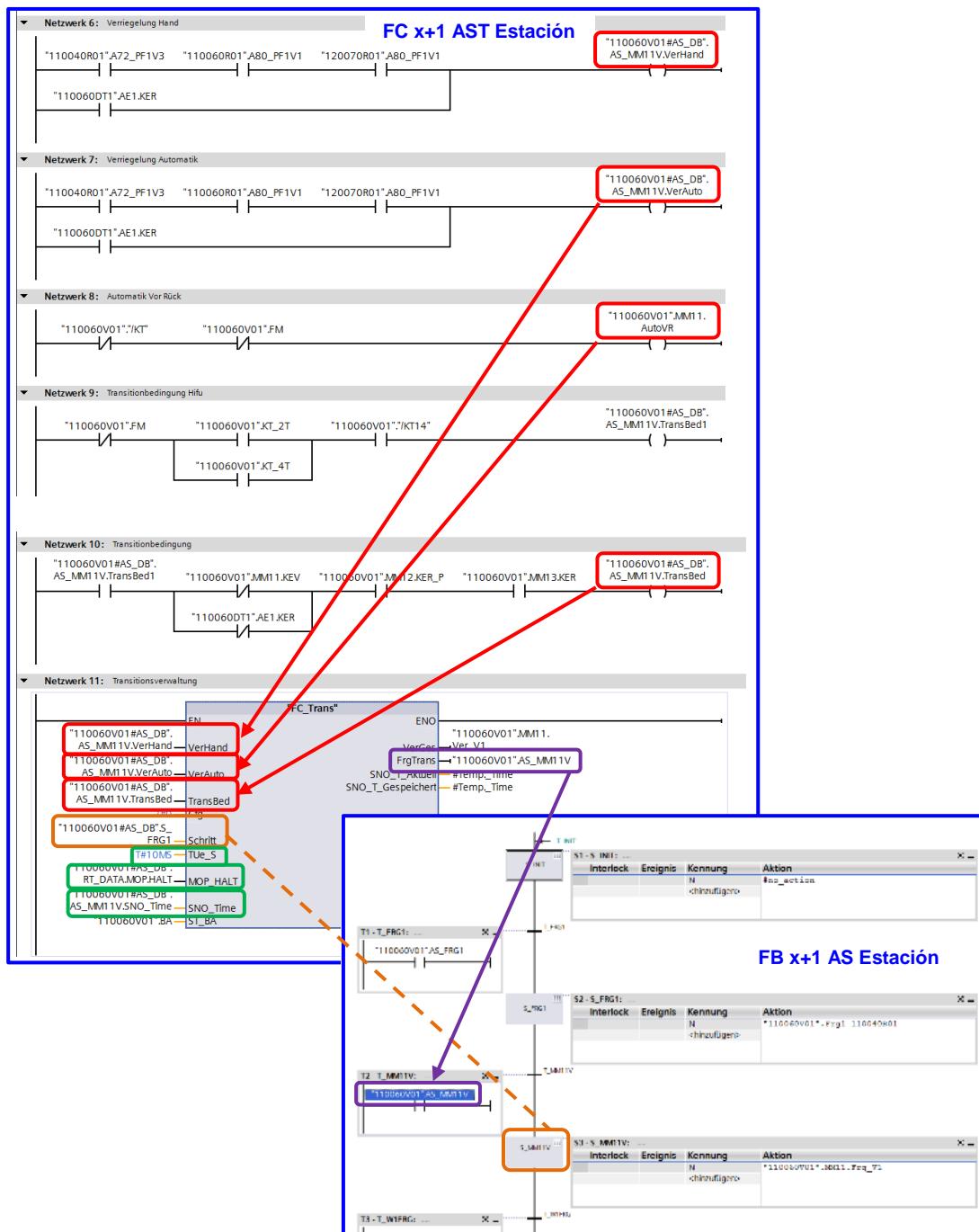


Fig. 4.114 Bloque "FC_Trans"

Nota

Como tiempo de retardo (TUeS) se debe parametrizar en principio el tiempo de etapa "+ 10 s", excepto en transiciones en las que se esperan respuestas del robot.

En estos casos, el tiempo se debe parametrizar de manera fija a "10 ms".

Los tiempos de etapa deben escribirse durante una secuencia ajustando la variable "DB_ARG.Teach_Time_SK" y pueden leerse en estado online en el parámetro "SNO_Time".

La determinación debe tener lugar durante una secuencia en tiempo de ciclo.

Nota

Si la instalación requiere que no se realice una parada en determinadas etapas, el parámetro "_Cfg" se debe conectar con 2#2 (sin parada en esta etapa). Si se conecta el parámetro "_Cfg" con 2#0 (etapa de espera con vigilancia de tiempo), se realizará una parada en esta etapa.

Parada específica

Cadena secuencial en modo automático: "Parada específica"

Con la conexión del parámetro de entrada "_Cfg" al bloque "FC_Trans", se puede definir si se puede realizar o no una parada en esta etapa.

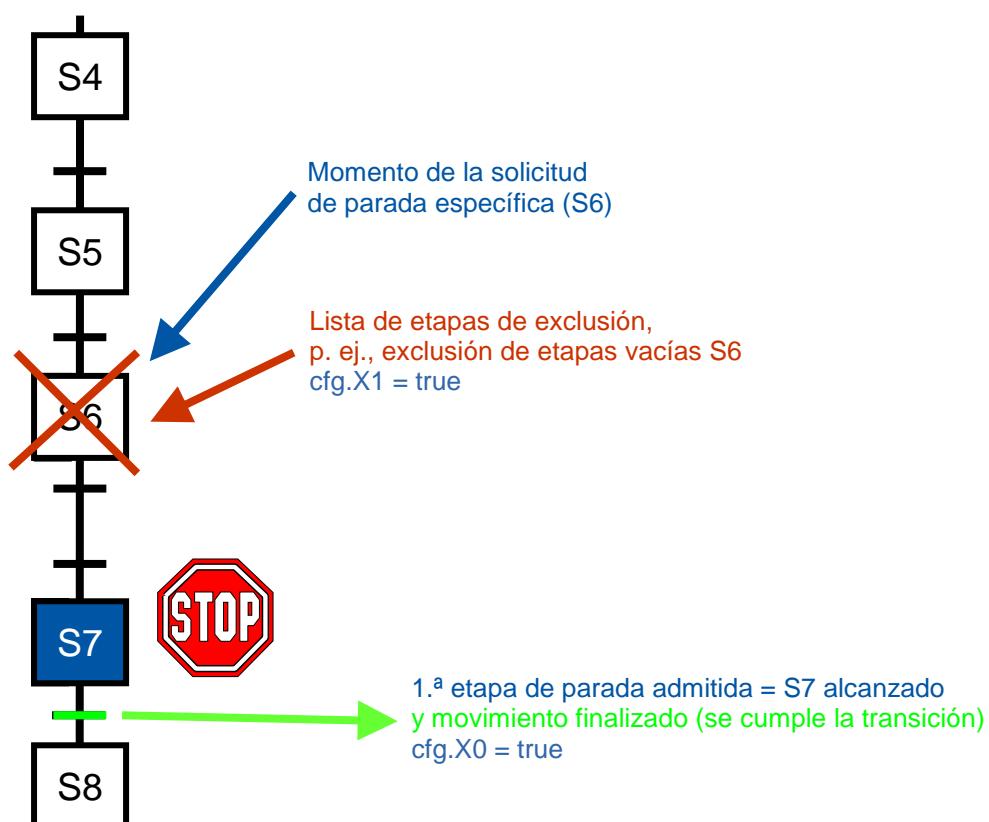


Fig. 4.115 Parada específica

4.9.10.2.6 Bloque "xxyyyy_zzz#AS"

A través del bloque específico del control secuencial "xxyyyy_zzz" (p. ej., 110010_V01#AS) se llama la cadena secuencial programada. Este bloque se debe programar con GRAPH 7.

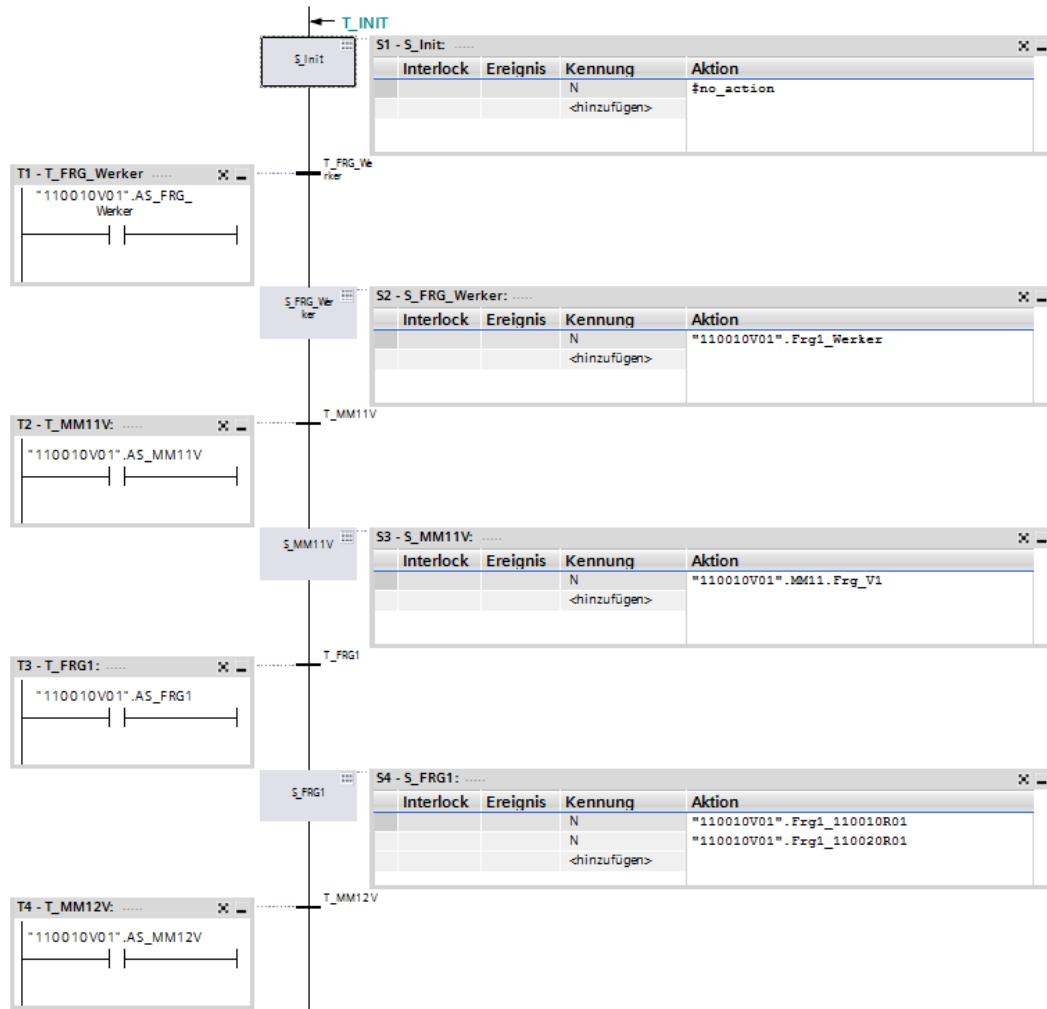


Fig. 4.116 Bloque "AS_xxxyyy"

Al programar una cadena secuencial, es imprescindible observar las siguientes normas:

- Todas las transiciones dentro de una cadena secuencial deben programarse de manera única.
No deben producirse casos en los que se cumplan varias transiciones al mismo tiempo.
- La transición debe estar presente mientras se procese la siguiente etapa activa.
- Solo se deben establecer etapas lineales dentro de una cadena secuencial.
- Se permiten ramas alternativas. Estas se aplican en mesas giratorias o cambios de tipo.
- Para los FB GRAPH, se deben crear DB de instancia en la banda numérica superior a 2000.
- Para realizar la función de inicialización de una cadena secuencial a través de la entrada "Init_SQ", se debe declarar una etapa como etapa inicial en las propiedades del objeto. La etapa "S_Init" se debe declarar como etapa inicial.
(Ver [Fig. 4.105 - Bloque "S7G_Control"](#) Fig. 4.107 - Bloque "S7G_Control")

**Atención**

- No está permitido utilizar ramas simultáneas.
- No está permitido utilizar varias cadenas en un bloque de cadenas secuenciales.
- No está permitido utilizar llamadas a la multiinstancia para el bloque de cadenas secuenciales.

**Atención**

Al controlar varios procesos en una etapa, se debe garantizar que, cuando finaliza un proceso (control de ciclo), se dé la habilitación para controlar los demás procesos.

Ejemplo: en la habilitación de robots para soldadura, es preciso conectar en paralelo los controles de ciclo en reposo de los robots. En caso de fallo de un robot puede suceder que un proceso ya no se controle.

**Nota**

En proyectos multilingües, los comentarios de etapas no pueden contener la diéresis (ä, ö, ü).

4.9.10.2.7 Comprobación de cadenas secuenciales

Las cadenas secuenciales deben programarse de tal modo que exista exactamente una transición en todo momento.

Las transiciones múltiples o con huecos (aunque sean breves) pueden impedir la sincronización de la cadena secuencial tras una intervención manual.

Estos estados pueden detectarse con ayuda de la siguiente función (modo de comprobación), durante la fase de puesta en marcha, y deben optimizarse.

Las cadenas secuenciales se comprueban seteando el bit de configuración "cfg.X0" en el FB_642_FBF_S7G_Control.

cfg.X0 = 1 → En caso de programación errónea de la cadena secuencial, esta se ajusta a MAN (manual). En la etapa, debe adaptarse la transición correspondiente. Al setear cfg.X0, se setea internamente cfg.X1, ya que es necesario para el funcionamiento.

cfg.X2 = 1 → Los avisos de errores de cadena secuencial se introducen en el sistema de avisos (si es necesario).

**Nota:**

La función descrita también puede activarse de manera centralizada en todas las llamadas del FB_S7G_Control a través de una variable del DB_ARG ("DB_ARG".S7G_Control_X0").

Para una optimización integral de la instalación, se recomienda utilizar la variable global y comprobar las cadenas secuenciales en PoT.

Encontrará más información sobre la evaluación en la ayuda de bloque.

**Atención**

En el funcionamiento en serie, es imprescindible volver a desactivar el modo de comprobación.

4.9.10.3 FB de módulo del proceso

En la FC de estructura "Estación" se llaman todos los FB de módulo relevantes para la estación.

Los FB de módulo del proceso sirven para controlar los procesos de la instalación, los sistemas transportadores, la tecnología de sujeción, las tecnologías, etc.

4.9.10.4 FB_Taktzeit / FB_Zähler

4.9.10.4.1 Bloque "FB_Taktzeit"

Este bloque sirve para medir tiempos. Con ayuda del bloque de función, puede medirse el tiempo transcurrido entre un flanco positivo en el parámetro de entrada "Start" y un flanco positivo en el parámetro de entrada "Stop".

4.9.10.4.2 Bloque "FB_Zähler"

Este bloque sirve para procesar valores (de conteo). Con ayuda del bloque de función pueden incrementarse o decrementarse valores a partir de un valor predeterminado.

4.9.10.5 FB_Sammelstatus

El bloque "FB_Sammelstatus" sirve para suministrar el estado de una ST (estación) a la barra de navegación de la visualización. Además, la información de estado de la ST se muestra en variables de salida.

4.9.11 FC de estructura "Robot"

Para cada robot se debe crear una FC de estructura "Robot".

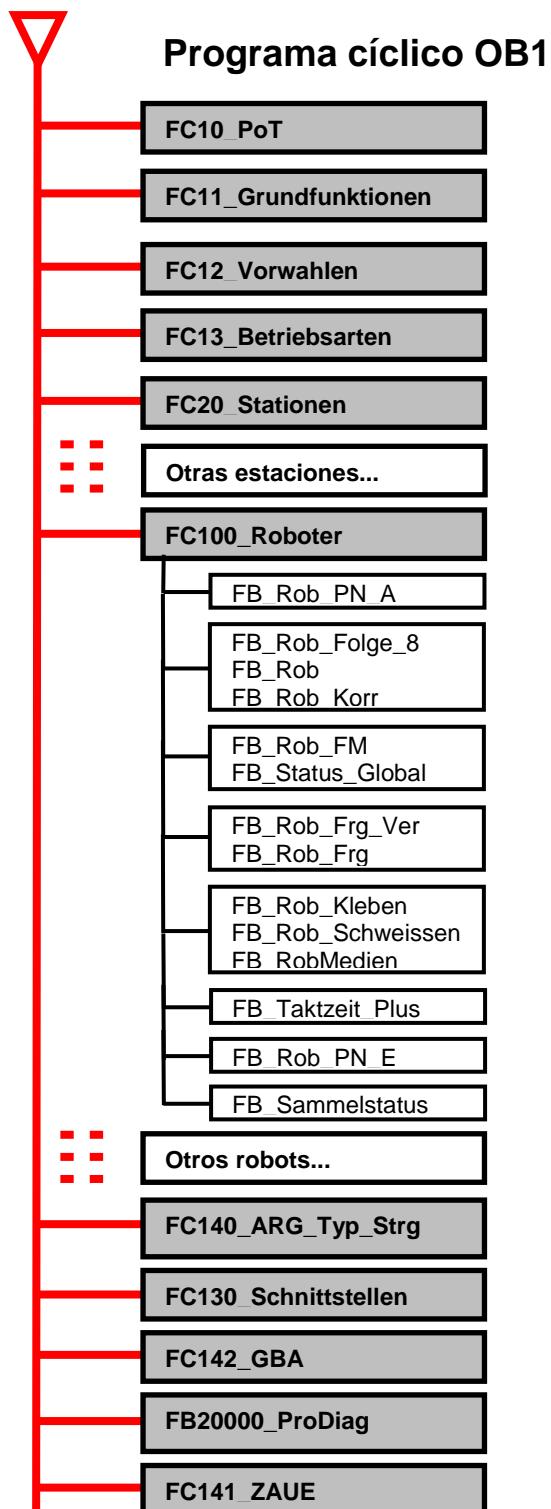


Fig. 4.117 Grupo "FC100_Roboter"

4.9.11.1 FB_Rob_PN_A

Este bloque copia los datos de salida del robot en la estructura del robot.

4.9.11.2 FB_RobFolge_8 / FB_Rob / FB_Rob_Korr**4.9.11.2.1 Bloque "FB_RobFolge_8"**

En función de la habilitación de secuencias existente ("FrgFolge1", "FrgFolge2", ..., "FrgFolge8"), este bloque emite el número de secuencia correspondiente ("Folge1", "Folge2"..., "Folge8") en la salida del bloque "Folge".

4.9.11.2.2 Bloque "FB_Rob"

Este bloque sirve para controlar las secuencias de movimiento de un robot y para visualizar la información correspondiente al robot.

4.9.11.2.3 Bloque "FB_Rob_Korr"

Este bloque sirve para controlar la corrección del punto de proceso del robot a través de la visualización.

4.9.11.3 FB_Rob_FM / FB_Status_Global**4.9.11.3.1 Bloque "FB_Rob_FM"**

El robot envía los avisos de finalización al PLC en forma de números decimales de codificación binaria. Este bloque ajusta el aviso de finalización correspondiente al valor. Al mismo tiempo, el bloque refleja el valor de vuelta al robot. Además, se dispone de una entrada para configurar o restablecer todos los avisos de finalización.

4.9.11.3.2 Bloque "FB_Status_Global"

Bloque de interacción para la visualización que, en caso necesario y en función de la entrada "Status", activa las salidas "Steu_S" o "Steu_R" y pone a disposición de la visualización las entradas "Status" y "Meldung".

4.9.11.4 FB_Rob_Frg_Ver / FB_Rob_Frg**4.9.11.4.1 Bloque "FB_Rob_Frg_Ver"**

El bloque coordina las solicitudes de bloqueo entre los distintos robots.

Para evitar un bloqueo mutuo entre los robots, estos emiten la solicitud de bloqueo antes de entrar en el bloqueo y esperan el acuse por parte del PLC.

**Nota**

Hay que tener en cuenta que los números de bloqueo de robot se deben asignar una única vez en todo el PLC.

4.9.11.4.2 Bloque "FB_Rob_Frg" ...

Este bloque sirve para acondicionar las habilitaciones de robots. Las habilitaciones se interconectan internamente con "SAK"; con "PF0" y los robots deseleccionados, se activan todas las habilitaciones. A través de "Cfg" se puede influir sobre el comportamiento con "PF0" y con los robots deseleccionados.

4.9.11.5 FB_Rob_Kleben / FB_Rob_Schweissen / FB_RobMedien**4.9.11.5.1 Bloque "FB_Rob_Kleben"**

Este bloque sirve para controlar un equipo de proceso para "Pegar" y para visualizar la información correspondiente.

4.9.11.5.2 Bloque "FB_Rob_Schweissen"

Este bloque sirve para controlar un soldador y para visualizar la información correspondiente.

4.9.11.5.3 Bloque "FB_RobMedien"

Este bloque tiene la misma función que el bloque "FB_Medien". Este bloque solo se utiliza en robots con función de soldadura.

Este bloque sirve para controlar los medios, p. ej., agua, aire comprimido, gas, etc. Vigila el caudal y activa un mensaje de error en el sistema de avisos en caso de fallo.

**Nota**

FB_Rob_Kleben y FB_Rob_Schweissen son ejemplos de procesos robotizados.

4.9.11.6 FB_Taktzeit_Plus

Este bloque sirve para medir los tiempos de ciclo y visualizarlos. Con ayuda del bloque de función, puede medirse el tiempo transcurrido entre un flanco positivo en el parámetro de entrada "Start" y un flanco positivo en el parámetro de entrada "Stop".

4.9.11.7 FB_Rob_PN_E

Este bloque copia los datos de la estructura del robot en el área de datos de entrada del robot.

4.9.11.8 FB_Sammelstatus

El bloque "FB_Sammelstatus" sirve para suministrar el estado de los robots y los equipos de procesos robotizados a la barra de navegación de la visualización. Para la evaluación se requiere una llamada independiente del bloque "FB_Sammelstatus" para el robot y para el equipo de proceso. Si los equipos de proceso se distribuyen en varias capas dentro de una FC de robot, se debe llamar un FB_Sammelstatus tras cada bloque en aquellos equipos de proceso asignados a una capa.

4.9.11.9 "Capa"

La capa se utiliza en "Robot", "Equipos de proceso robotizado" y "Procesos de máquina".

En estas páginas, el generador coloca 6 objetos uno tras otro según los encuentra.

Si hay más de 6 objetos en un proyecto, estos se deben agrupar de modo apropiado. Con el número de capa se determina la página en la que el generador debe colocar el objeto.

A continuación se muestran tres ejemplos de "capa".

4.9.11.9.1 Robot

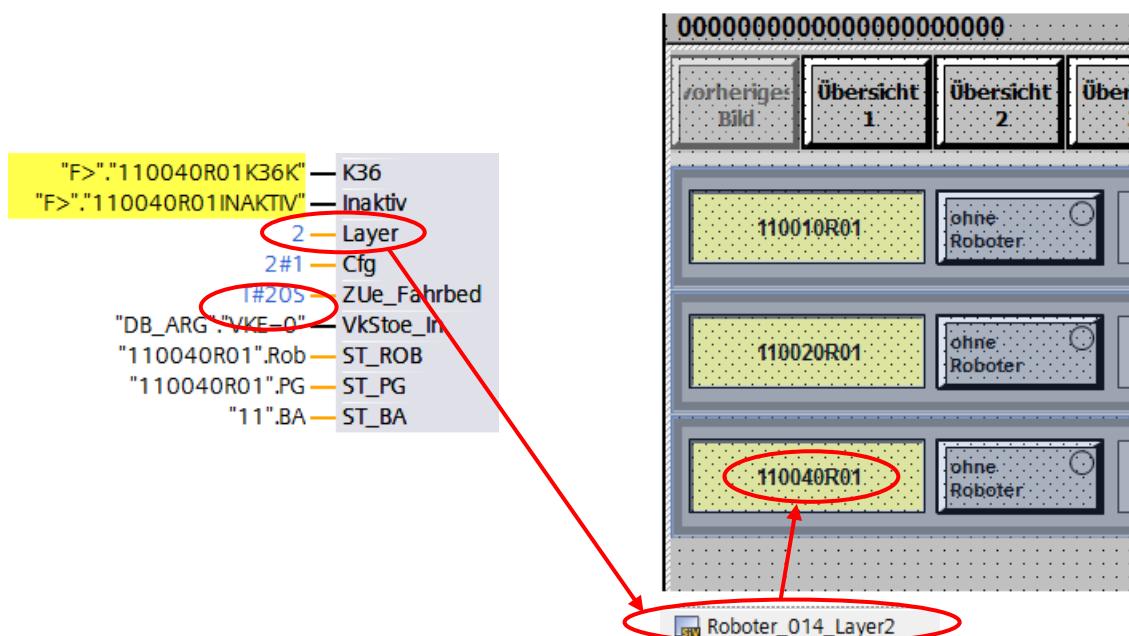


Fig. 4.118 Capa – Robot

4.9.11.9.2 Equipos de proceso robotizado

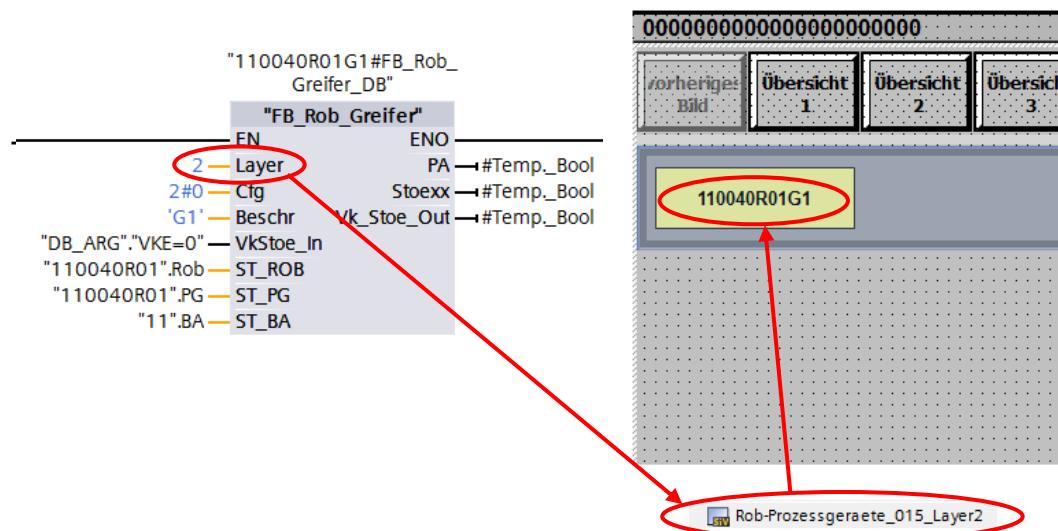


Fig. 4.119 Capa – Equipos de proceso robotizado

4.9.11.9.3 Procesos de máquina

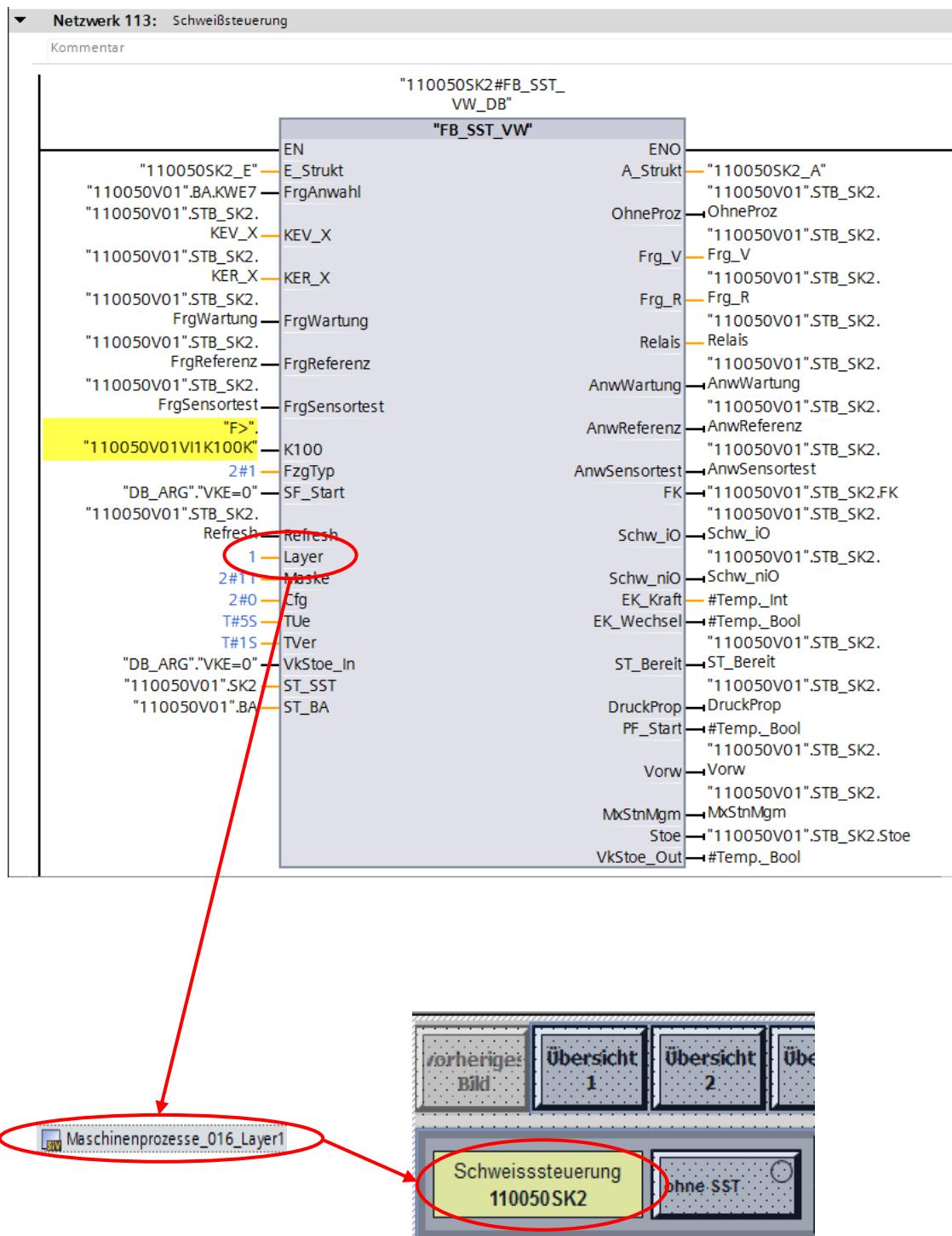


Fig. 4.120 Capa – Procesos de máquina



Nota

Si no se ha introducido nada en la "capa", no se genera la imagen de capa.

4.9.12 FC de estructura "ARG_Typ_Strg"

En la FC de estructura "ARG_Typ_Strg" se programa el control de la entrada de componentes en función de los datos de nivel de llenado o de vista previa, si se precisa la correspondiente funcionalidad para la instalación.

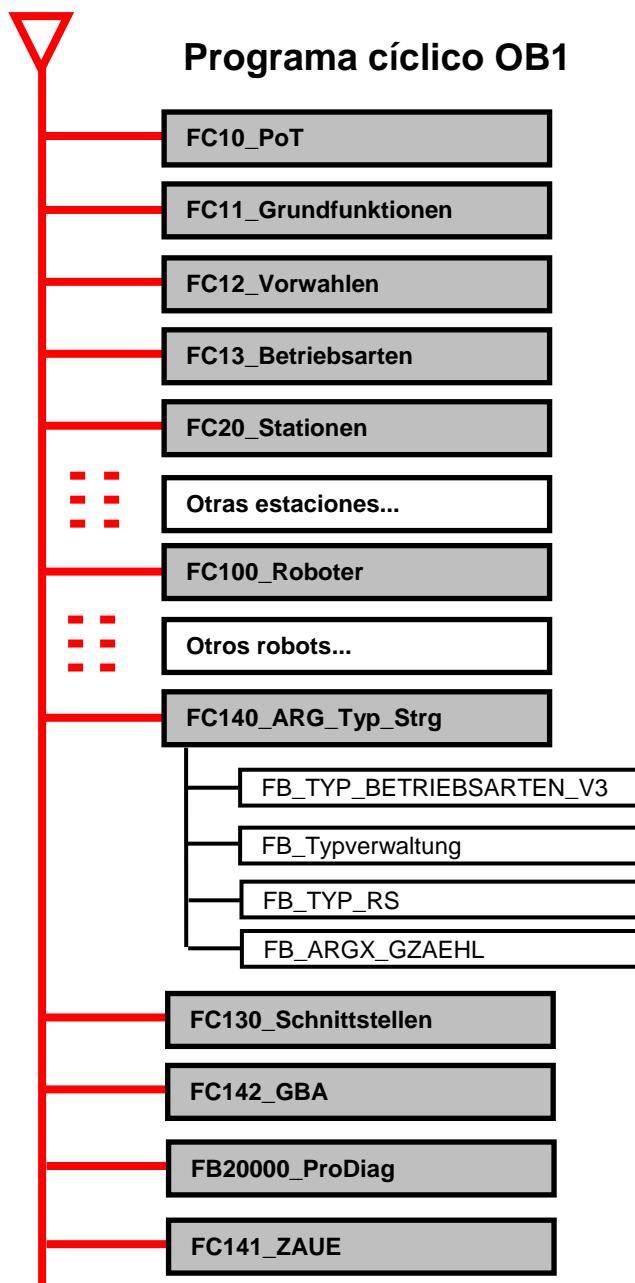


Fig. 4.121 Grupo "FC140_ARG_Typ_Strg"

4.9.12.1 FB_TYP_BETRIEBSARTEN_V3

El bloque "FB_TYP_BETRIEBSARTEN_V3" sirve, junto con el bloque "FB_TYPVERWALTUNG_KASK_V3", para controlar la secuencia de piezas de distintos tipos en un grupo de trabajo (limitado por el FIFO y el contaje de componentes).

4.9.12.2 FB_Typverwaltung

El bloque "FB_TYP_BETRIEBSARTEN_V3" sirve, junto con el bloque "FB_TYPVERWALTUNG_KASK_V3", para controlar la secuencia de piezas de distintos tipos en un grupo de trabajo (actualmente 16 como máximo).

4.9.12.3 FB_Typ_RS

El bloque "FB_TYP_RS" sirve para registrar la información de tipo de los robots de la estación y de manipulación de las instalaciones y forma parte del contaje de componentes.

4.9.12.4 FB_ARGX_GZAEHL

El bloque "FB_ARGX_GZAEHL" sirve para emitir el número de piezas dentro de un grupo de trabajo.

4.9.13 FC de estructura "Interfaces"

En la FC de estructura "Interfaces" se envían y reciben señales en los PLC adyacentes.

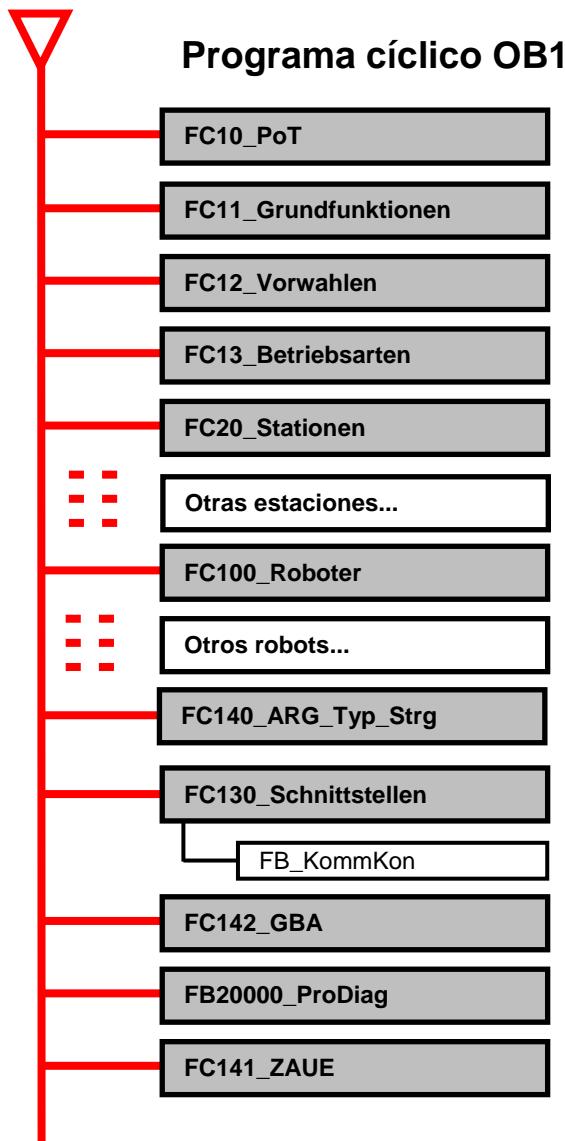


Fig. 4.122 Grupo "FC130_Schnittstellen"

4.9.13.1 FB_KommKon

La comunicación entre dos PLC se realiza a través de un acoplador PN/PN.

El FB_KommKon sirve como bloque de interfaz para la visualización.

4.9.14 FC de estructura "GBA"

En la FC de estructura (GBA) se preparan los datos para la visualización en pantalla de gran tamaño.

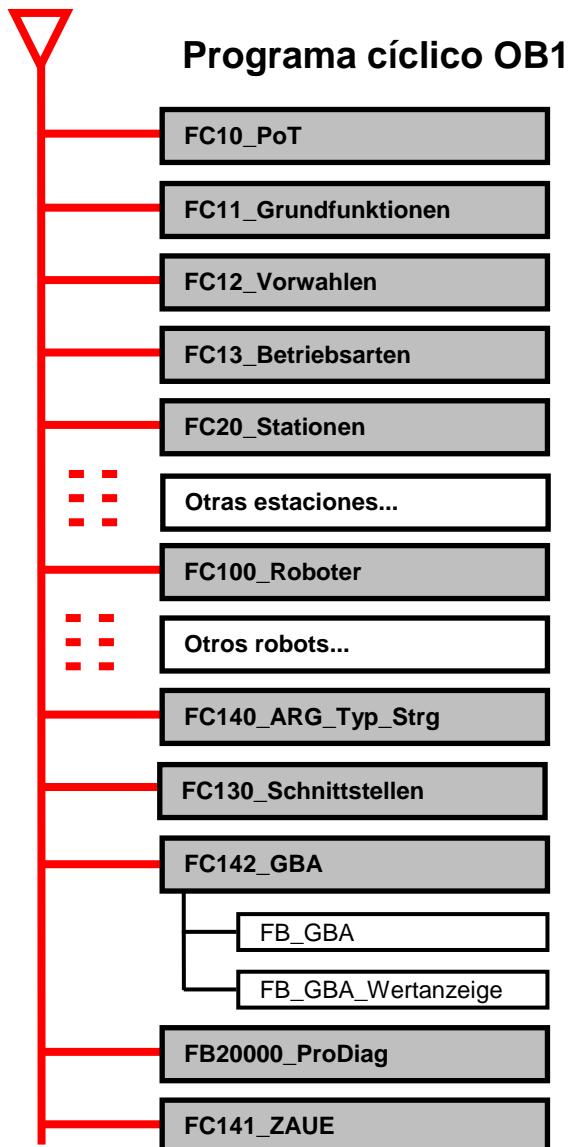


Fig. 4.123 Grupo "FC142_GBA"

4.9.14.1 FB_GBA

Este bloque sirve para preparar datos para la visualización en pantalla de gran tamaño (GBA)

4.9.14.2 FB_GBA_Wertanzeige

Este bloque sirve para preparar datos para la visualización en pantalla de gran tamaño (GBA)

4.9.15 FB de estructura "ProDiag"

En el FB de estructura "ProDiag" se llama la vigilancia de avisos y la evaluación por parte del sistema. El usuario solo debe llamar el FB99 en el OB1.

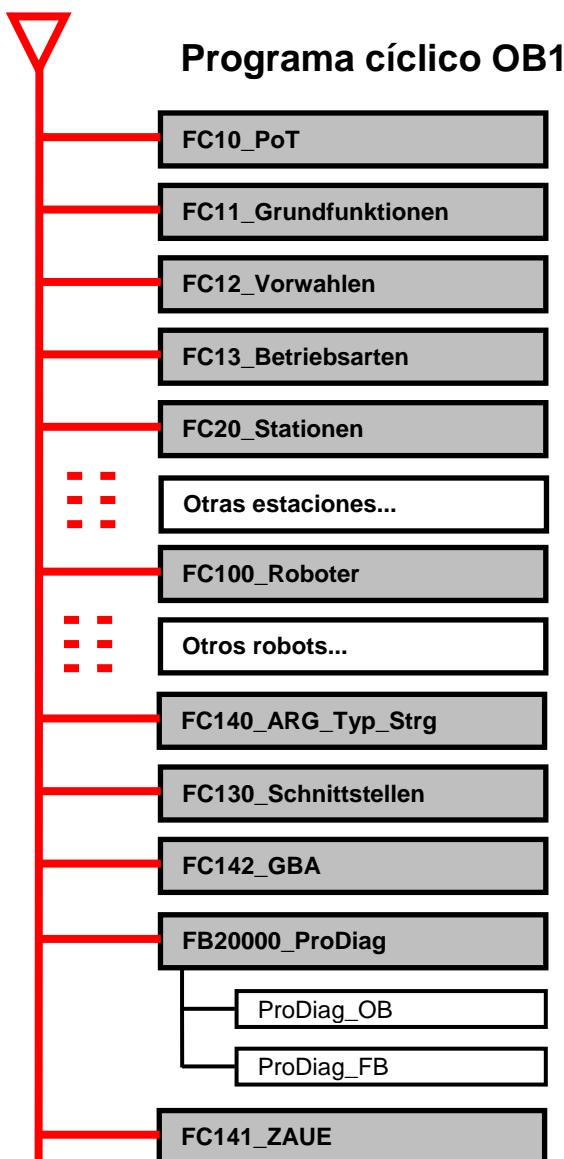


Fig. 4.124 FB de grupo "FB99_ProDiag"

4.9.15.1 ProDiag_OB

Estos bloques los genera ProDiag.

4.9.15.2 ProDiag_FB

Estos bloques los genera la aplicación "ZAUE CSV" en Openness ToolSuite.

4.9.16 FC de estructura "ZAUE"

La FC de estructura "ZAUE" se llama si el controlador está conectado a un sistema de control superior.

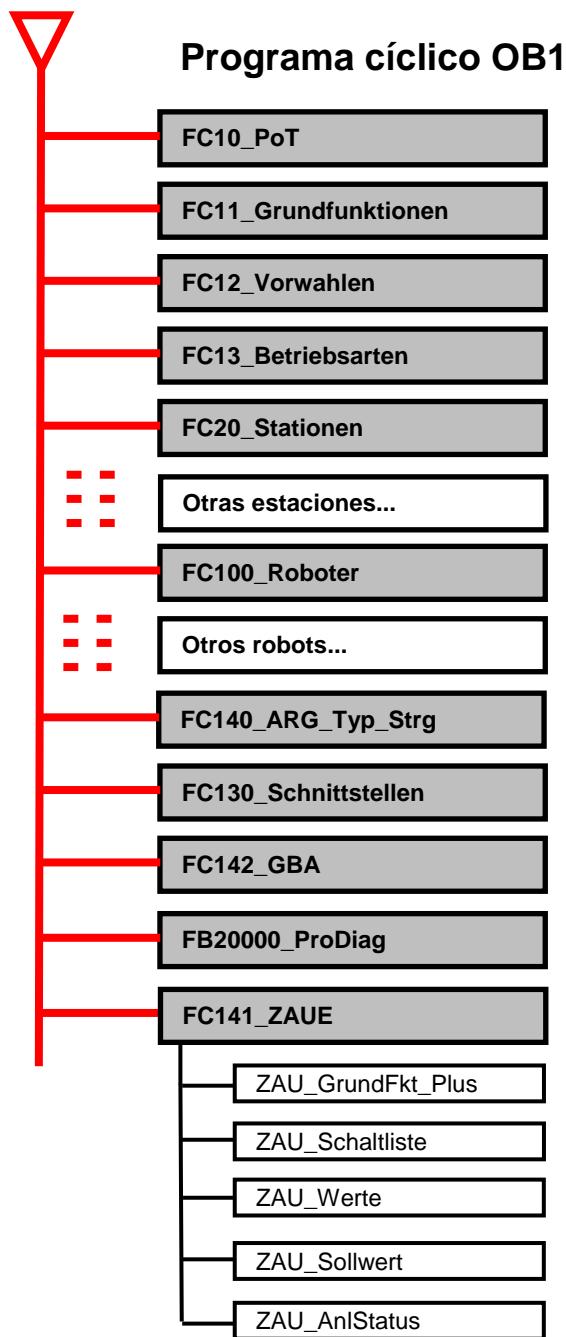


Fig. 4.125 Grupo "FC141_ZAUE"

4.9.16.1 ZAU_GrundFkt_Plus

En este FB se realiza el protocolo completo para el acoplamiento a la VCI. Para ello se utilizan las interfaces internas de las CPU PN. Por eso es necesario emplear bloques T (TSEND, TRCV, TCON y TDISCON).



Nota

Si la variable "**ZAU#DB**".**ZAUE_OHNE_SET_CLK** = true, la hora del PLC o la visualización no se ajustan automáticamente a través de la VCI.

Name	Datentyp	Startwert	Remanenz	Erreichbar a...	Schrei...	Sichtbar i...	Einstellwert	Überwach..	Kommentar
1 □ Static									
2 □ □ Sollwerte	Array[1..20] ...			✓	✓	✓	✓		Sollwerte von der ZAUE
3 □ □ Werte	Struct			✓	✓	✓	✓		Werte an die ZAUE
4 □ □ Fzgdaten	Struct			✓	✓	✓	✓		Fahrzeugdaten an die ZAUE
5 □ □ Anlagenstatus	Array[1..30] of Byte			✓	✓	✓	✓		Anlagenstatus an die ZAUE
6 □ □ Schaltliste	"Schaltliste"			✓	✓	✓	✓		
7 □ □ Werte2	Struct			✓	✓	✓	✓		Werte (optional) an die ZAUE
8 □ □ Schaltliste_Impuls	Bool	false							ZAU Schaltliste Impuls
9 □ □ Config_Bit_FB_ZAUE	Bool	true		✓					0: keine Weiterleitung von >20 Meldungen
10 □ □ ZAUE_OHNE_SET_CLK	Bool	false		✓					ZAUE PI Telegramm ohne Aufruf SET_CLK

Fig. 4.126 Variable "ZAU#DB.ZAUE_OHNE_SET_CLK"

4.9.16.2 ZAU_Schaltliste

Los instantes de commutación transmitidos por la VCI se evalúan con este FB. Para ello se asigna a cada llamada un ID que se utiliza dentro de la lista de commutaciones. De manera cíclica se realiza una comparación con el instante de conexión deseado y el reloj interno del PLC.

4.9.16.3 ZAU_Werte

Mediante esta función se introducen en el búfer de valores los valores actuales de la instalación, como números de piezas y tiempos de ciclo, en seis grupos de diez valores cada uno. Como asunto del envío puede indicarse Fin de turno (= 1).

4.9.16.4 ZAU_Sollwert

Este bloque sirve para tomar una consigna de la lista de consignas. Esta lista se proporciona a través de una VCI y se guarda en el ZAÜ_DB.

4.9.16.5 ZAU_AnIStatus

Con esta función se compone cíclicamente un byte para el estado de la instalación a partir de los parámetros de entrada "Status1" a "Status8", y se inserta en el estado de la instalación para la VCI en la posición correspondiente.

4.10 Creación de bloques

En el proyecto TIA, puede haber bloques de sistema que estén ocupando números de bloque necesarios para bloques de librería VASS o bloques de usuario. En el ejemplo siguiente, se enseña cómo cambiar automáticamente el número de los bloques de sistema para que pueda seguir garantizándose la numeración especificada en el estándar VASS.

4.10.1 Bloque de sistema existente: se inserta el bloque VASS

En el proyecto ya existe el bloque de sistema FC280.

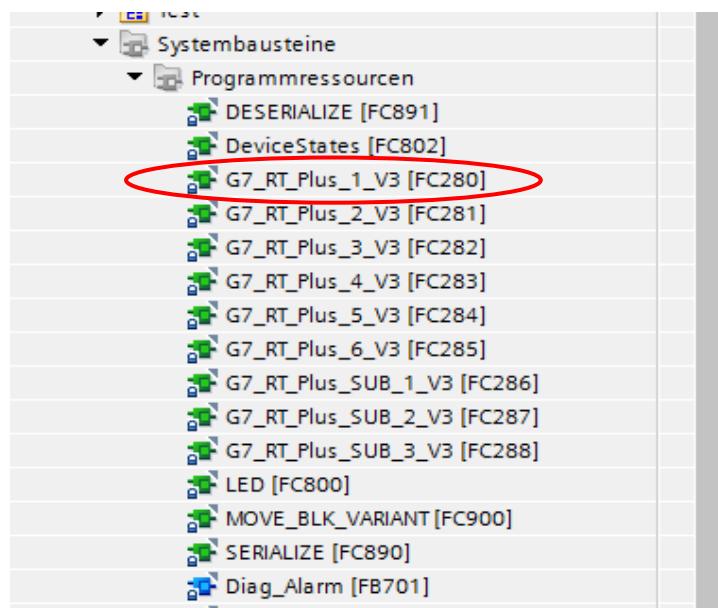


Fig. 4.127 El bloque de sistema FC280 ya existe

Desde la carpeta "Plantillas maestras" de "Librería del proyecto" se inserta el bloque VASS (aquí, p. ej., "ASCII2HEX") mediante la función de arrastrar y soltar.

Los bloques VASS tienen números manuales.

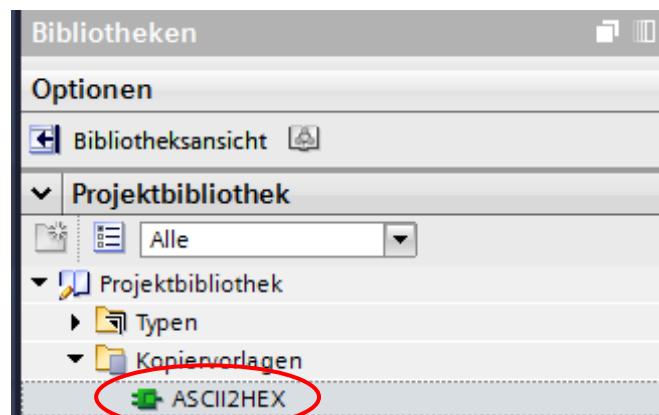


Fig. 4.128 El bloque de sistema FC280 ya existe

El número de bloque FC280 ahora está disponible por duplicado.

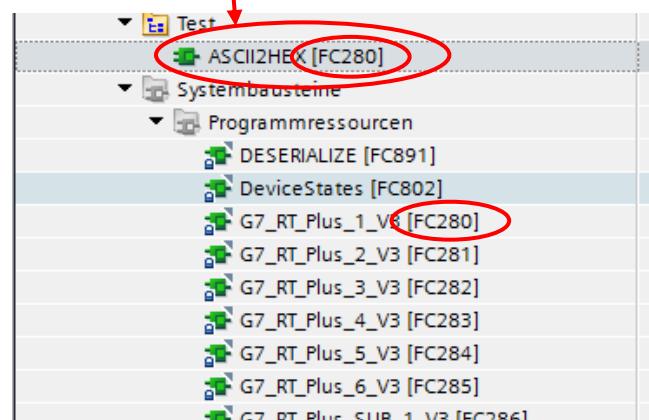


Fig. 4.129 Número de bloque disponible por duplicado

A continuación se compila el programa.

Con la asignación manual de números, el número de bloque VASS es el mismo, pero el bloque de sistema asume automáticamente el siguiente número disponible.

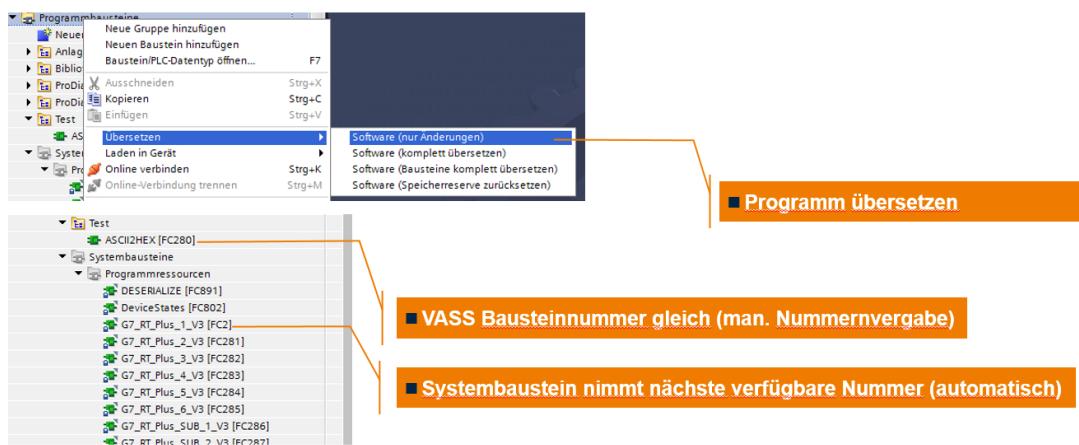


Fig. 4.130 Bloque de sistema existente y se inserta el bloque VASS

4.10.2 Bloque de sistema existente: el proveedor crea el bloque de usuario

El bloque de sistema FC35 ya existe en el proyecto.

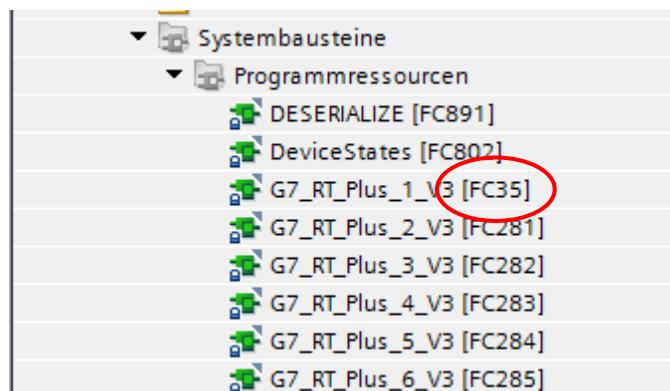


Fig. 4.131 El bloque de sistema FC35 ya existe

Se advierte al usuario de que el número de bloque ya se está utilizando.

A pesar de ello, el bloque puede crearse con ese número. Al compilar, se cambia automáticamente el número del bloque de sistema.

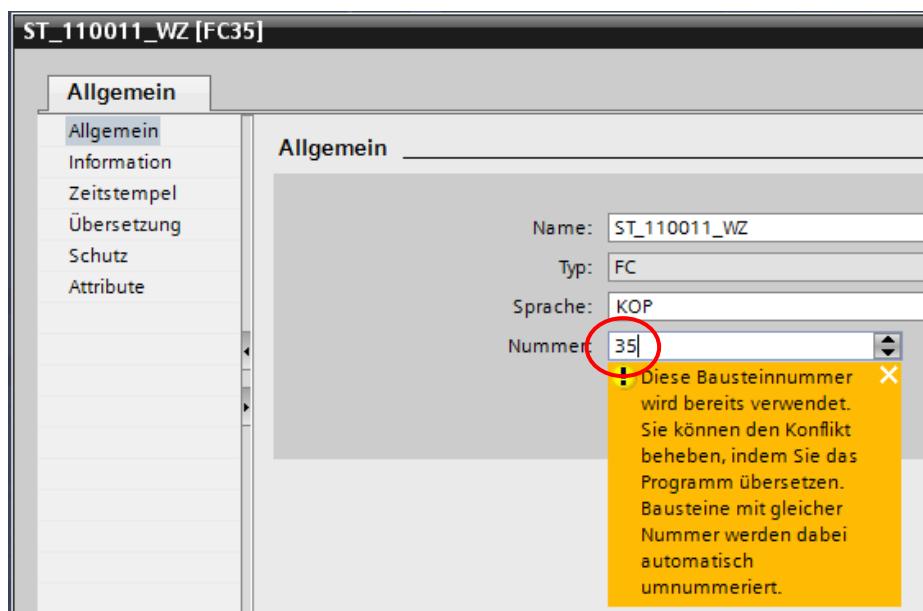


Fig. 4.132 Introducción de un bloque con un número ya existente

La asignación del número tiene lugar al compilar el programa.

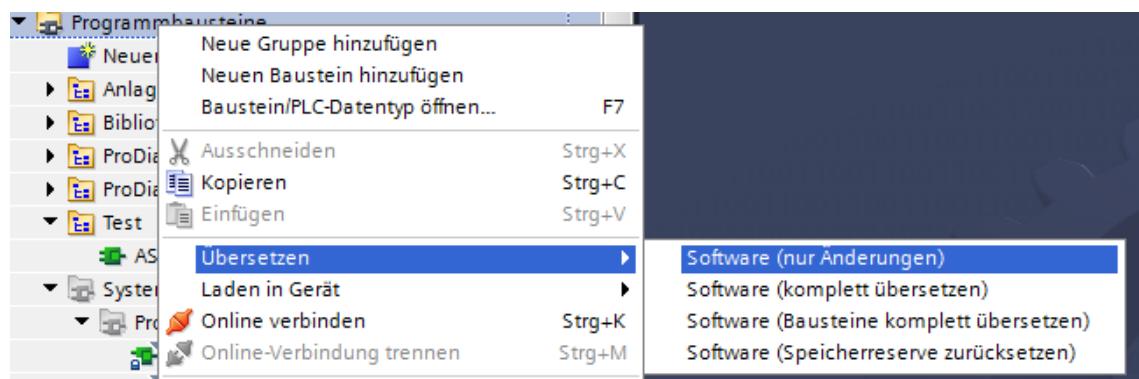


Fig. 4.133 Compilación del programa

Con la asignación manual de números, el número de bloque VASS es el mismo.

El bloque de sistema toma automáticamente el siguiente número disponible.



Fig. 4.134 Asignación de números

4.10.3 Instanciado de FB vigilados

Al crear una nueva instancia de un FB vigilado, se puede asignar una instancia ProDiag adicionalmente al bloque de datos de la instancia. Esto no es necesario en este punto.

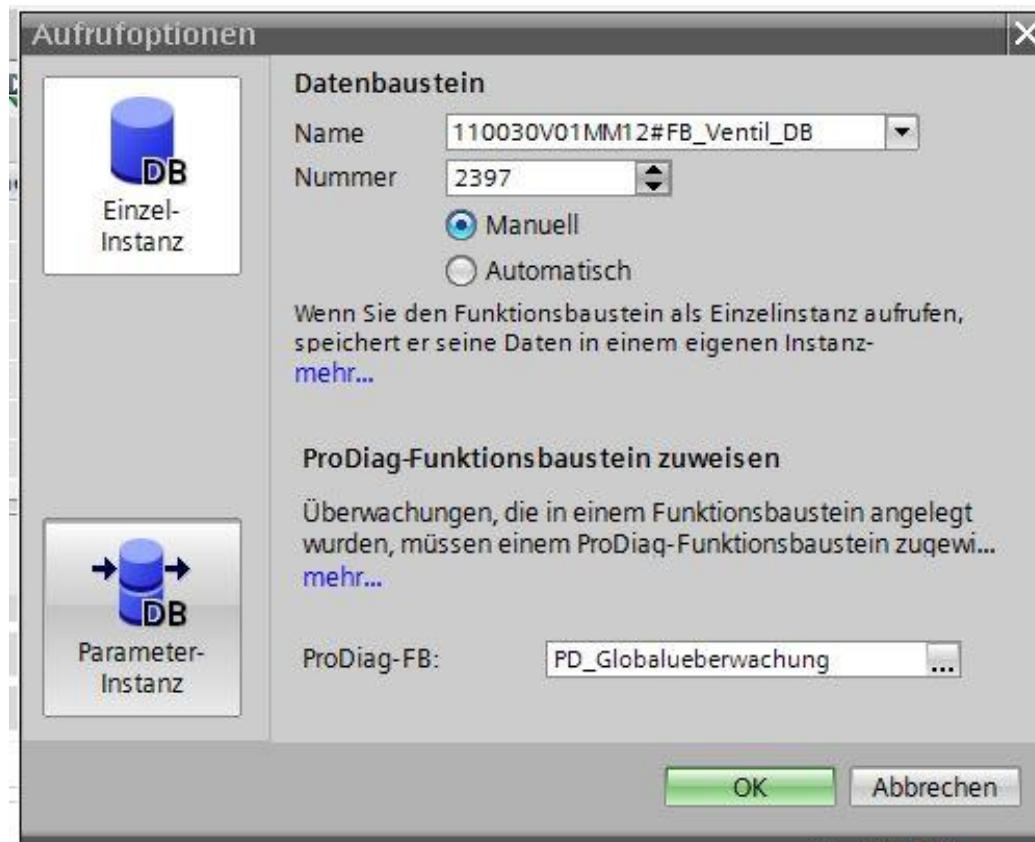


Fig. 4.135 Asignación de instancia



Nota

Se puede omitir en este punto la asignación manual de la instancia ProDiag, puesto que se realizará automáticamente más adelante con todo el programa con ayuda de la funcionalidad Openness.

5 S7 Distributed Safety

El perfil de seguridad PROFIsafe permite la conexión de una periferia descentralizada de seguridad a una CPU F (F = de seguridad). Ello permite procesar de forma fácil y flexible información de seguridad de interruptores de parada de emergencia, barreras fotoeléctricas, manejo bimanual, etc., en el programa S7. En el programa de seguridad se emulan las funciones del relé de seguridad con enlaces KOP sencillos. Se suprime las soluciones electromecánicas tradicionales. La comunicación PROFIsafe se lleva a cabo en sistemas PROFINET convencionales.

Para el perfil de seguridad PROFIsafe se precisan componentes de hardware PROFINET adecuados.



Nota

En los nombres empleados a continuación se emplean "F" y "de seguridad" como sinónimos.

5.1 Pasos de configuración

Para configurar un proyecto S7 con programa de seguridad y cumplir las especificaciones VASS (direcciones de bloque...), es preciso observar los siguientes pasos de configuración:

- Para hardware:
 - Configuración
 - Guardado y compilación del HW
- Para software:
 - Creación del programa de usuario
 - Creación del programa de seguridad:
 - Creación de los FB y DB necesarios
 - Configuración del OB123 FOB_RTG1

5.2 Configuración de los módulos F en la configuración HW

5.2.1 Parametrización de la CPU 1517F

Además de la configuración descrita en la documentación de software estándar de Volkswagen para las propiedades de la CPU, en la pestaña "Protección" y la pestaña "Parámetros F" debe realizarse la configuración para el programa de seguridad de la CPU.

5.2.1.1 Nivel de protección

Los proyectos suministrados están configurados con la contraseña "VWKB". Las contraseñas las adaptan y gestionan los proveedores de la instalación y, tras entregar la instalación, el área de mantenimiento, de manera específica para el área.



Atención

La casilla de verificación "Capacidad F activada" debe estar seleccionada.

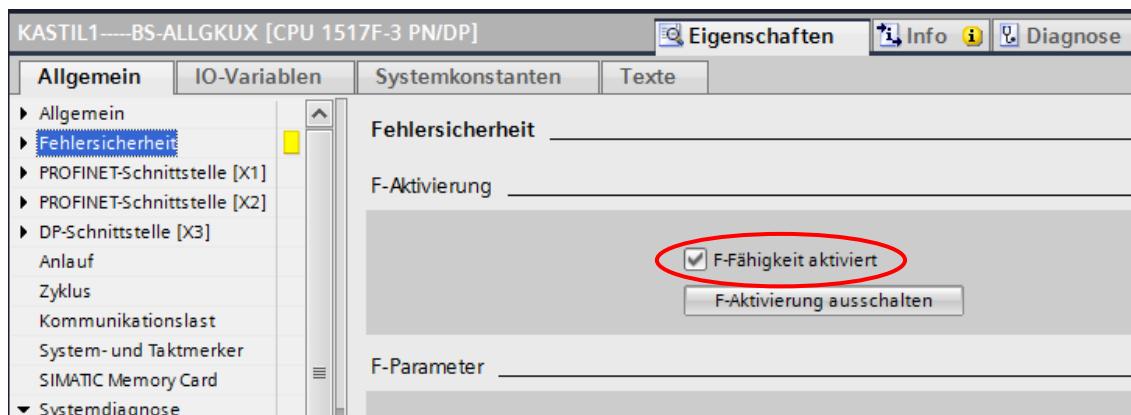


Fig. 5.1 Configuración de la protección de acceso y activación del programa de seguridad

5.2.1.2 Parámetros F

Para las direcciones básicas de PROFlsafe, los rangos numéricos de los bloques de datos F y los bloques de función F se deben realizar los ajustes siguientes:

Propiedades de la CPU

La "Dirección de origen F central" debe ajustarse conforme a los penúltimos bloques de la dirección IP.

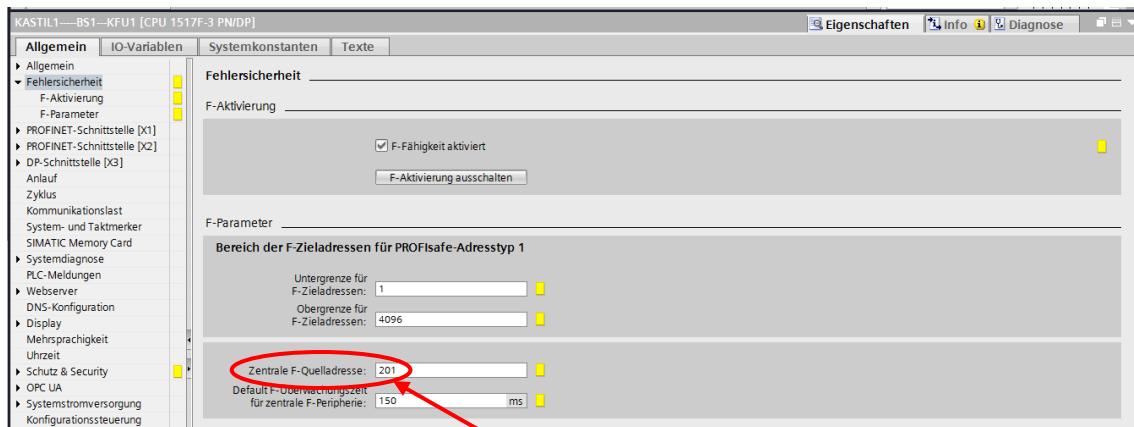


Fig. 5.2 Seguridad positiva – Parámetros F

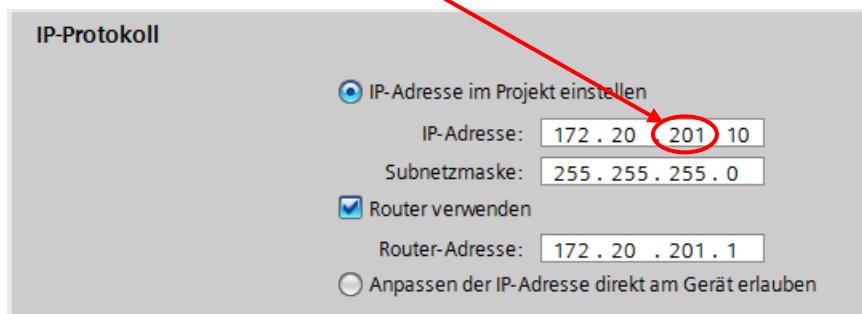


Fig. 5.3 Dirección Ethernet

Safety Administration:

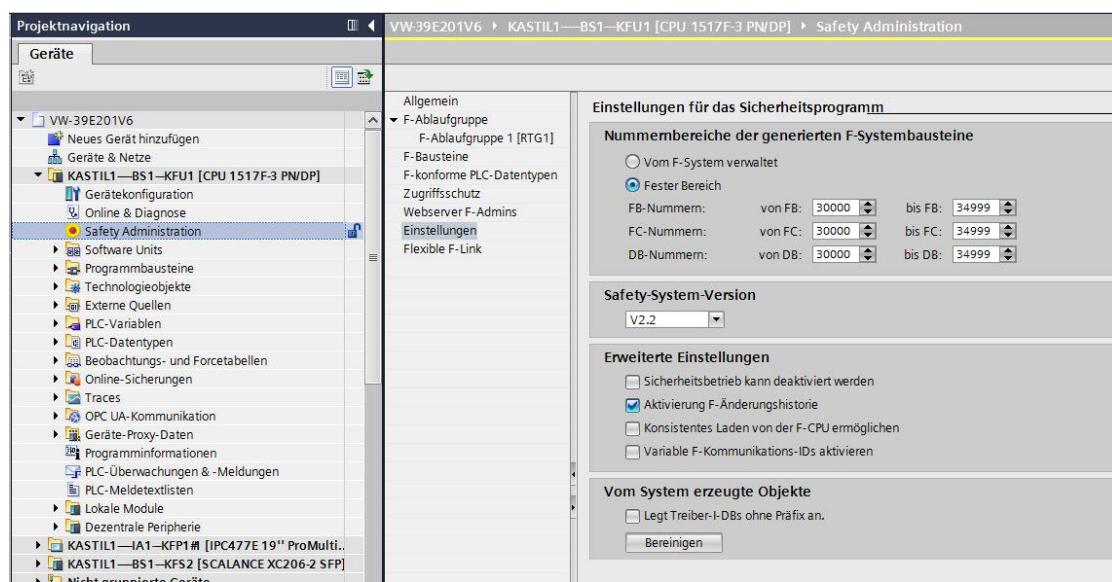


Fig. 5.4 Ajustes del programa de seguridad

5.2.2 Parametrización de la CPU 1512SP-F



En desarrollo, aclaración técnica/primera elaboración o revisión

5.2.3 Componentes PROFIsafe

5.2.3.1 Números de dispositivo PROFINET y direcciones_destino_F PROFIsafe

Como número de dispositivo PROFINET se emplea el número del último bloque de la dirección IP.

Para obtener siempre una dirección_destino_F PROFIsafe única, la dirección inicial de E/S del respectivo módulo de seguridad se parametriza como dirección PROFIsafe.

Se exceptúan los módulos de seguridad de la ET200SP. Las direcciones_destino_F se configuran conforme al [cap. 5.2.3.3 Direcciones_destino_F de PROFIsafe en SIMATIC ET200SP](#).

5.2.3.2 Configuración del tiempo_de_vigilancia_F (F_WD_Time) de dispositivos de seguridad PROFINET

Configure los tiempos de vigilancia específicos del sistema F teniendo en cuenta la disponibilidad. Realice el cálculo aproximado del tiempo de vigilancia mínimo con un archivo de Excel.



Referencia/nota (relativa a otra documentación)

Encontrará el archivo de Excel para S7 Distributed Safety en Internet:

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/93839056/tabla-de-tiempos-de-reacci%C3%B3n-para-simatic-step7-safety-con-simatic-s7-1500f?dti=0&pnid=24465&lc=es-WW>

Tenga en cuenta también las instrucciones de servicio de los dispositivos PROFINET de otros fabricantes.

Con ayuda del archivo de Excel, calcule el tiempo de reacción máximo y controle que no se exceda el tiempo de tolerancia a fallos del proceso. En caso necesario, tendrá que reducir los tiempos de vigilancia específicos del sistema F.



Atención

El "tiempo_de_vigilancia_F" y el "F_WD_Time" se deben comprobar y ajustar obligatoriamente.

El "tiempo_de_vigilancia_F" es un factor que influye en el dimensionado de la distancia entre el dispositivo de seguridad y el punto de peligro. Para ello, es preciso coordinarse al respecto con quien realice el análisis de riesgos de la instalación.

5.2.3.3 Direcciones_destino_F de PROFIsafe en SIMATIC ET200SP

Las direcciones F de los módulos F de SIMATIC ET 200SP se asignan manualmente para toda la estación en la herramienta de ingeniería.

Para obtener siempre una dirección_destino_F PROFIsafe unívoca, se suma 50000 a la dirección inicial de E/S del respectivo módulo de seguridad y se parametriza como dirección PROFIsafe.

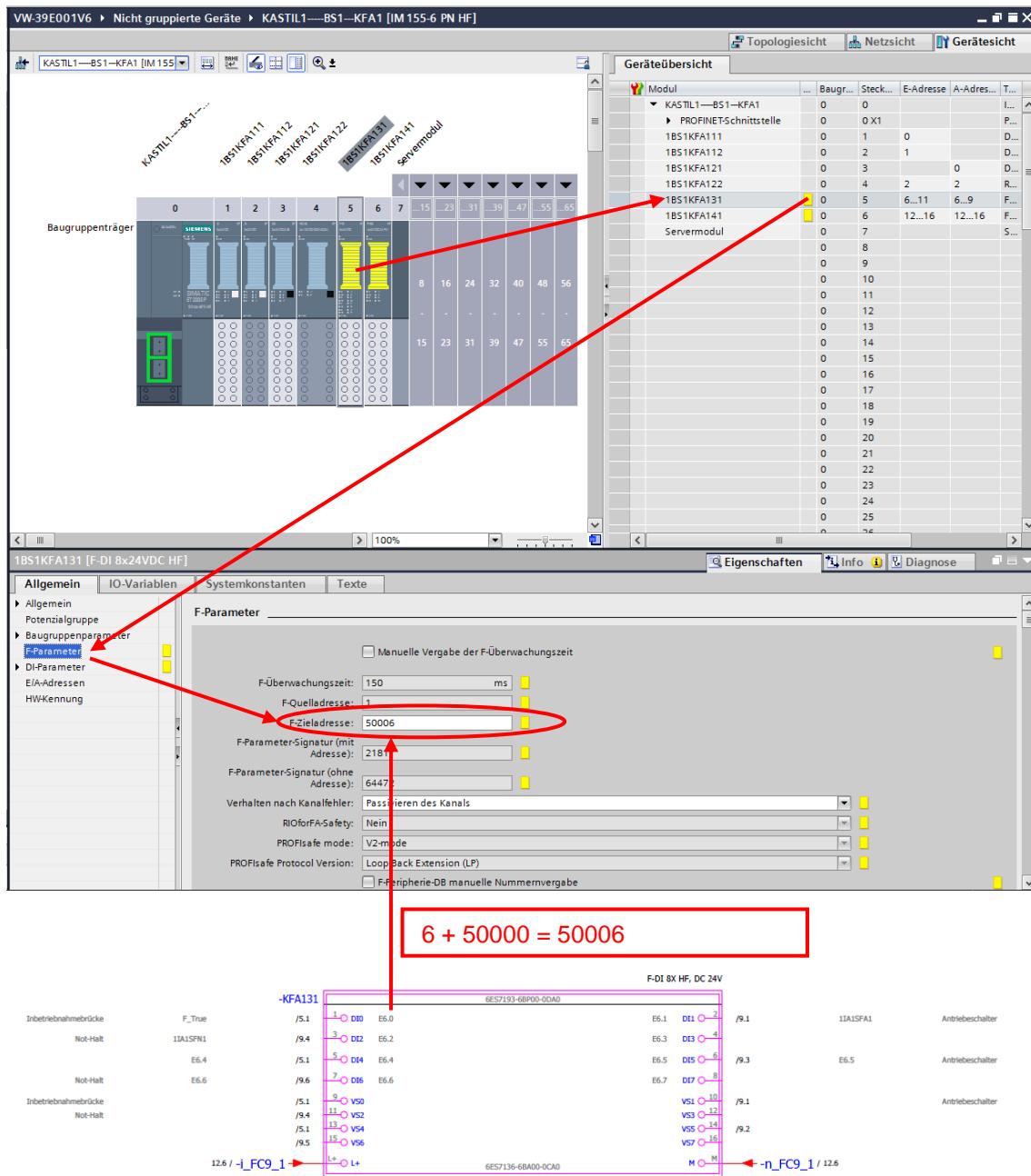


Fig. 5.5 Dirección_destino_F



Nota

Durante la puesta en marcha, los módulos deben bautizarse con la dirección de destino F configurada.

5.2.4 Configuración de estaciones con módulos E/S

A continuación, se describe la configuración general de una estación ET 200SP.

5.2.4.1 Configuración de un módulo de seguridad 8 F-DI

Haciendo doble clic en una fila de la estación ET 200SP se abre el cuadro de diálogo "Propiedades".

En el campo "Nombre" se debe introducir el identificador del dispositivo derivado del EPLAN.

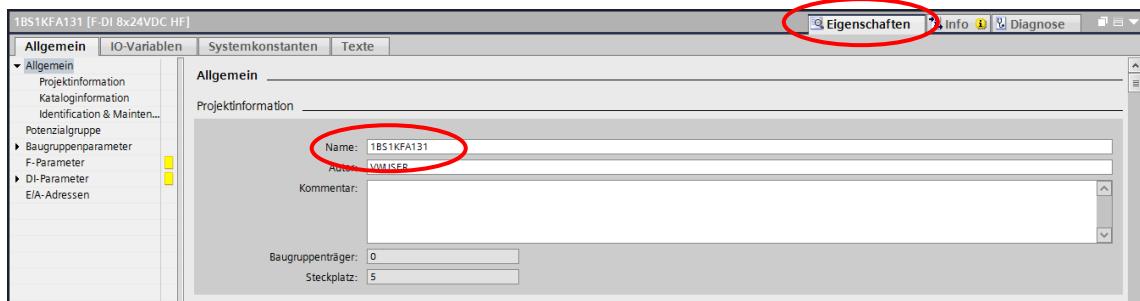


Fig. 5.6 Asignación de un nombre para el módulo de seguridad

En la pestaña "Direcciones E/S" se debe introducir la dirección E/S básica según las especificaciones del EPLAN.

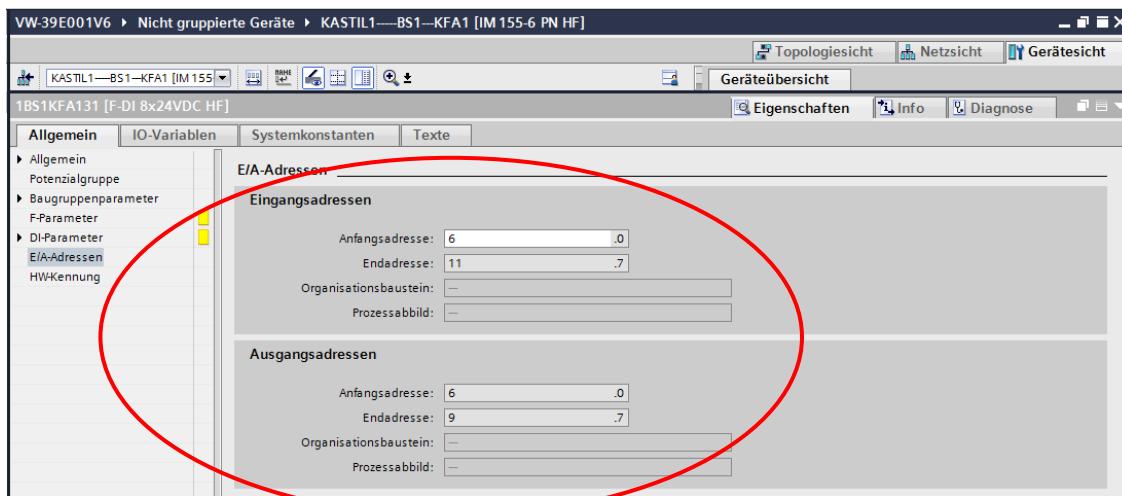


Fig. 5.7 Ajuste de la dirección E/S básica para un módulo de entrada de seguridad

En la pestaña "Parámetros F" se debe introducir la "Dirección de destino F" según el [cap. 5.2.3.3 "Direcciones destino F de PROFIsafe en SIMATIC ET200SP"](#).

En función del tipo de encóder conectado, se deben ajustar los canales (ver ejemplos en el ["Anexo D: Distributed Safety"](#)).

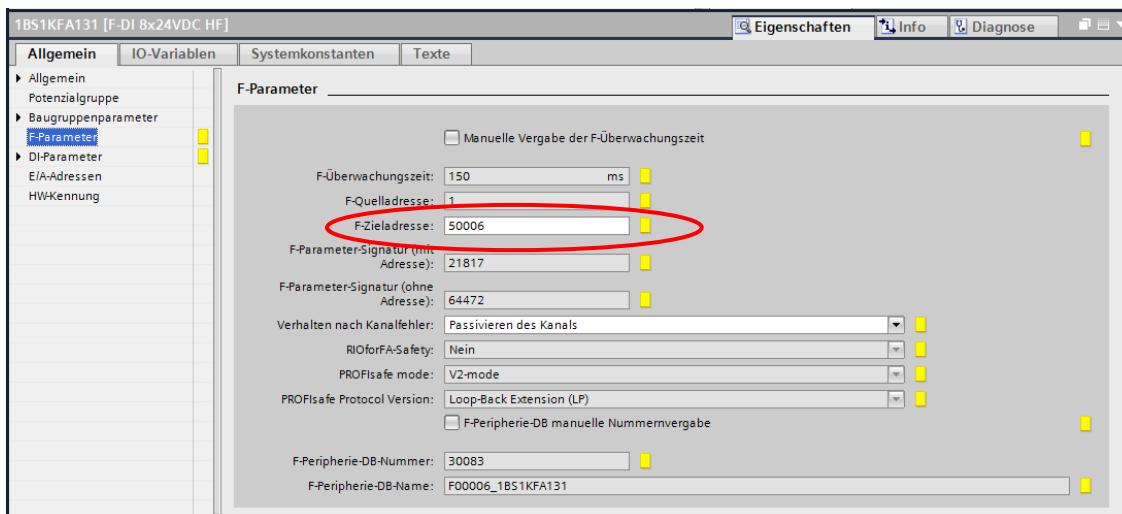


Fig. 5.8 Ajuste de la dirección de destino F para un módulo de entrada de seguridad

Los ajustes del canal (canal 0,4) se deben adaptar al encóder utilizado.

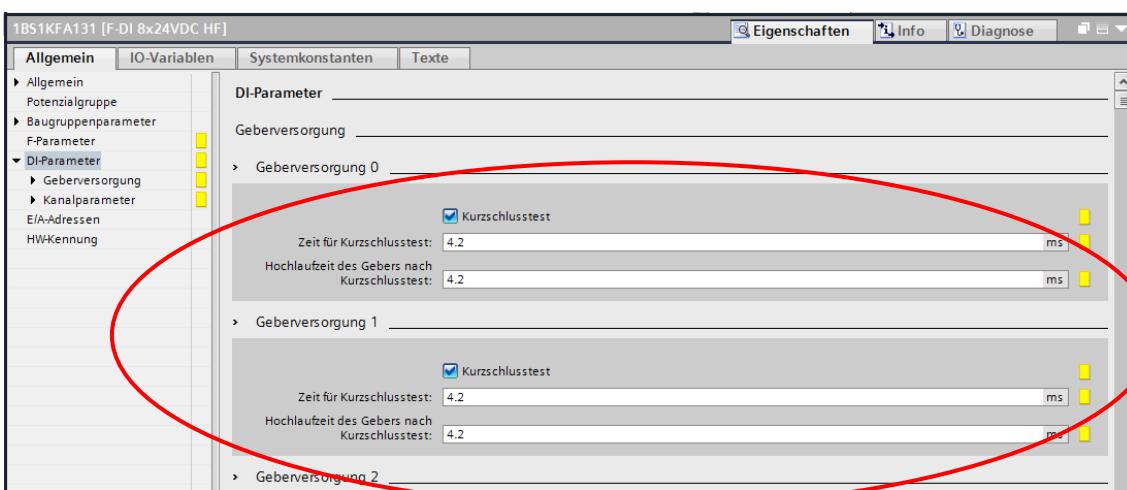
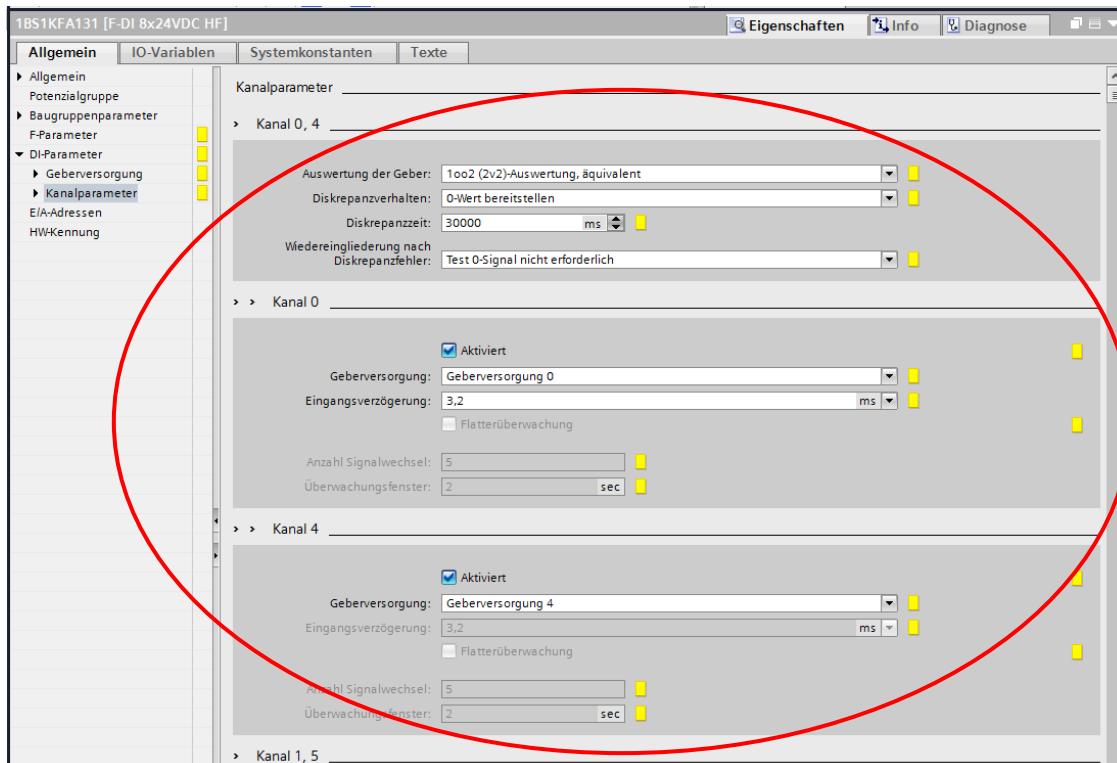


Fig. 5.9 Ajuste de los parámetros PROFIsafe para 8 F-DI



Nota

Si se cambia un módulo de seguridad, el elemento codificador debe permanecer en la BaseUnit, de modo que no sea necesario realizar otra asignación de la dirección de destino F.

"Los canales no utilizados deben desactivarse."

5.2.4.2 Configuración de un módulo de seguridad 4 F-DQ

Haciendo doble clic en una fila de la estación ET 200SP se abre el cuadro de diálogo "Propiedades" para el módulo de seguridad configurado en dicha fila.

Las pestañas "General" y "Direcciones" se deben llenar conforme al módulo 8 F-DI ya descrito.

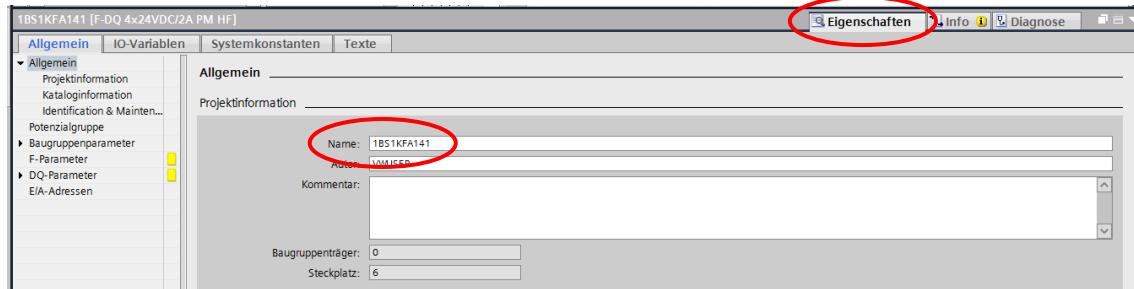


Fig. 5.10 Asignación de un nombre para un módulo de salida de seguridad

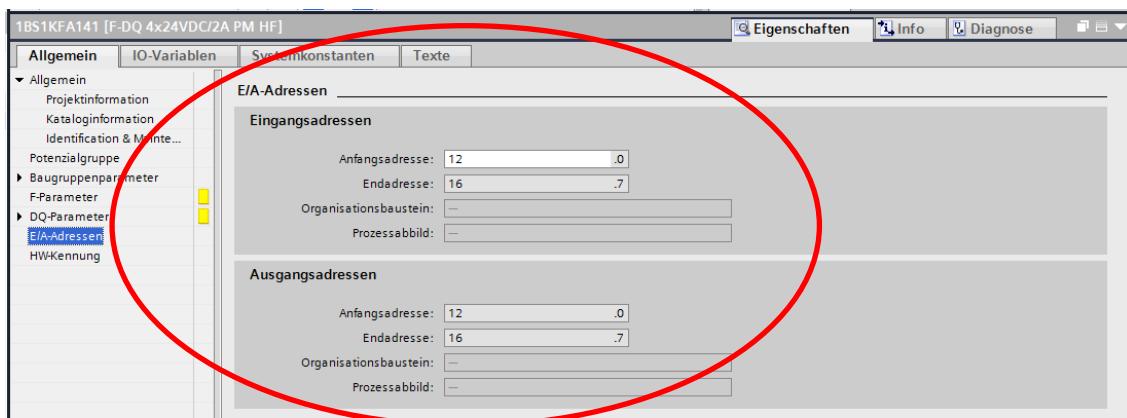


Fig. 5.11 Ajuste de la dirección E/S básica para un módulo de salida de seguridad

En la pestaña "Parámetros" se debe introducir la "Dirección_destino_F" según el [cap. 5.2.3.3 "Direcciones_destino_F de PROFIsafe en SIMATIC ET200SP"](#).

Todos los canales utilizados se deben activar.

El tiempo de retransferencia ("Max. readback time, dark test and switch-off test") se debe parametrizar individualmente.

En caso de que sean necesarios tiempos de retransferencia más altos específicos de la aplicación, estos se deberán determinar por separado y considerar desde el punto de vista de la seguridad.

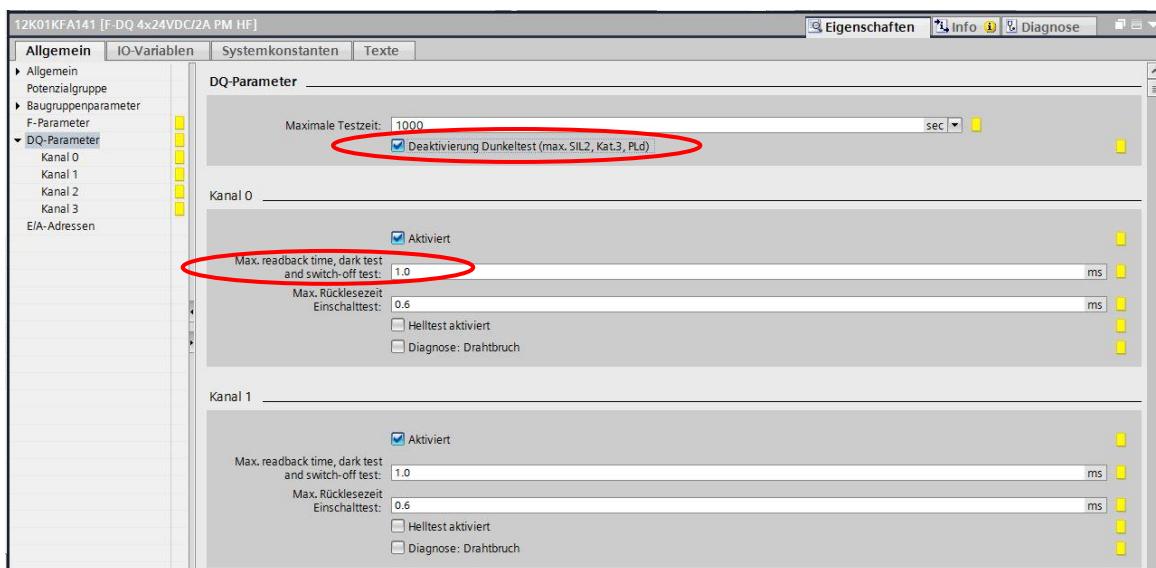


Fig. 5.12 Ajuste de los parámetros PROFIsafe para 4 F-DQ



Atención

Si se utiliza el módulo para generar la tensión m (US2) para módulos electrónicos con componente capacitiva, como, p. ej., isletas de válvulas (marcas Festo y SMC), debe activarse el parámetro "Desactivación test de sombra (máx. SIL2, cat. 3, PLd)".

5.2.4.3 Configuración de un módulo de seguridad 1 F-RQ

Haciendo doble clic en una fila de la estación ET 200SP se abre el cuadro de diálogo "Propiedades" para el módulo de seguridad configurado en dicha fila.

Las pestañas "General" y "Direcciones E/S" se deben llenar conforme al módulo 8 F-DI ya descrito.

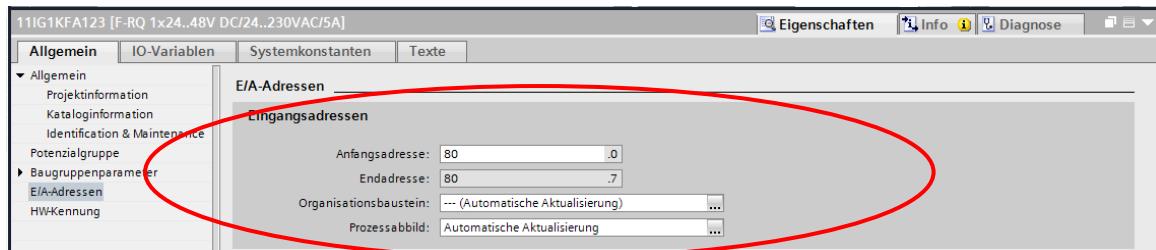


Fig. 5.13 Ajuste de la dirección E/S básica para un módulo de salida de seguridad



Nota

Si se cambia un módulo de seguridad, el elemento codificador debe permanecer en la BaseUnit, de modo que no sea necesario realizar otra asignación de la dirección de destino F.

"Los canales no utilizados deben desactivarse."

5.3 Guardado y compilación del HW

Al compilar el hardware configurado, se crearán los DB de periferia F, el F_GLOBDB y FB para la ejecución del programa de seguridad, que se guardarán en el contenedor de bloques. Estos bloques son procesados por el sistema y no se deben modificar ni borrar.

5.3.1 DB de periferia F

Para cada módulo de periferia F se genera automáticamente un DB de periferia F durante la compilación en "HW Config" y, simultáneamente, se crea un nombre simbólico.

El nombre simbólico se forma a partir del prefijo "F" fijo, de la dirección inicial de la periferia F y del nombre introducido en "HW Config" en las propiedades del objeto para la periferia F.

Ejemplos: F00014_110010K01KFA131 (→ máximo 18 caracteres)

F01056_110010R01RS1KFU1

El DB de periferia F contiene variables que se utilizan en el programa de seguridad.

El acceso a las variables del DB de periferia F se realiza a través de un "acceso DB completo" (es decir, introduciendo el nombre simbólico del DB de periferia F y el nombre de las variables).



Nota

Si se accede a un DB de periferia F de cuya periferia F no se utiliza ningún canal en el programa de seguridad, esto puede producir la PARADA de la CPU F.

La tabla siguiente muestra las variables de un DB de periferia F que el usuario puede evaluar:

	Variable	Tipo de datos	Función	Por defecto
Variables que puede/debe describir	PASS_ON	BOOL	1 = Activar pasivación	0
	ACK_NECK	BOOL	1 = Acuse para la reintegración Necesario con errores de periferia F/canal	1
	ACK_REI	BOOL	1 = Acuse para la reintegración	0
	IPAR_EN	BOOL	Variable para la reparametrización de esclavos normalizados DP de seguridad/dispositivos IO normalizados de seguridad o con SM 336; F-AI 6 x 0/4 ... 20 mA HART para la habilitación de la comunicación HART	0
Variables que puede evaluar	PASS_OUT	BOOL	Salida de pasivación*	1
	QBAD	BOOL	1 = Se emiten valores sustitutivos	1
	ACK-REQ	BOOL	1 = Solicitud de acuse para la reintegración	0
	IPAR_OK	BOOL	Variable para la reparametrización de esclavos normalizados DP de seguridad/dispositivos IO normalizados de seguridad o con SM 336; F-AL 6 x 0/4 ... 20 mA HART para la habilitación de la comunicación HART	0
	DIAG	BYTE	Información para servicio técnico	

Tab. 5.1 Variables de un DB de periferia F



Nota

La parametrización de la variable ACK_NECK = 0 solo está permitida si, desde el punto de vista de la seguridad, se admite una reintegración automática para el proceso afectado.



Nota

El valor por defecto para ACK_NECK tras crear el DB de periferia F es 1. Si no requiere ninguna reintegración automática, no necesita describir ACK_NECK.



Nota

Para periferias F con salidas, después de un error de periferia F/canal, puede que solo sea posible un acuse del orden de minutos tras la subsanación del error debido a la aplicación de señales de test necesarias.

5.3.2 Configuración de un acoplador PN/PN

Los módulos de un acoplador PN/PN se muestran en una lista en el catálogo de hardware, en "Otros dispositivos de campo → PROFINET IO → Gateway → SIEMENS AG → Acoplador PN/PN".

Seleccione "Acoplador PN/PN" en el catálogo de hardware y cópielo en Ethernet(1): Sistema PROFINET IO (100) mediante la función de arrastrar y soltar. El número y el nombre del dispositivo se deben introducir conforme a las especificaciones VASS.

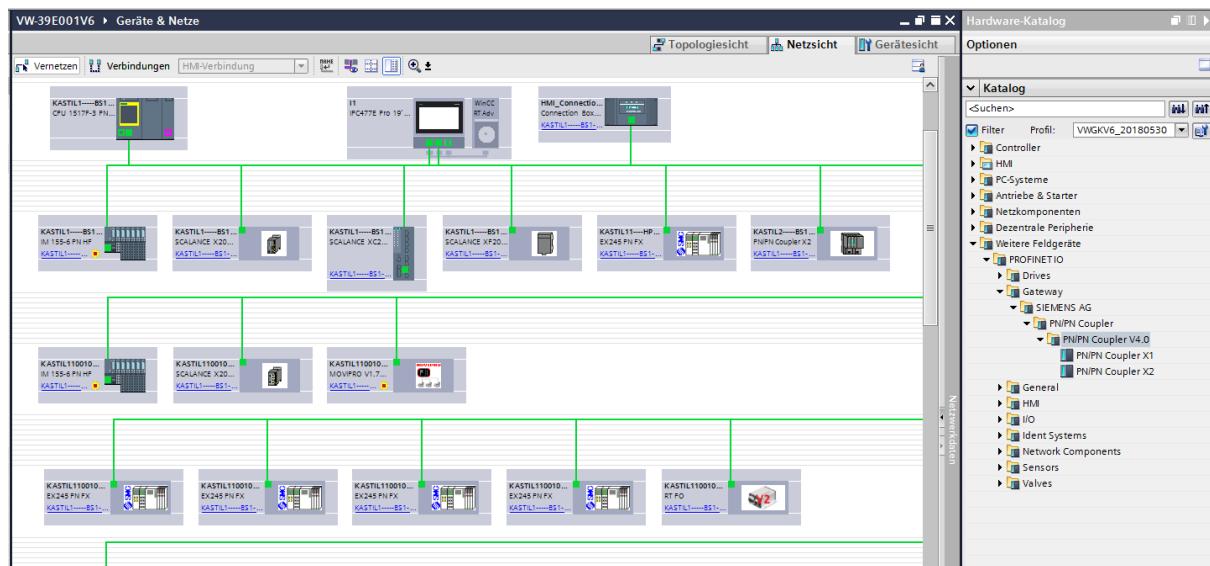


Fig. 5.14 Configuración de un acoplador PN/PN

El número y el nombre del dispositivo se deben introducir conforme a las especificaciones VASS.

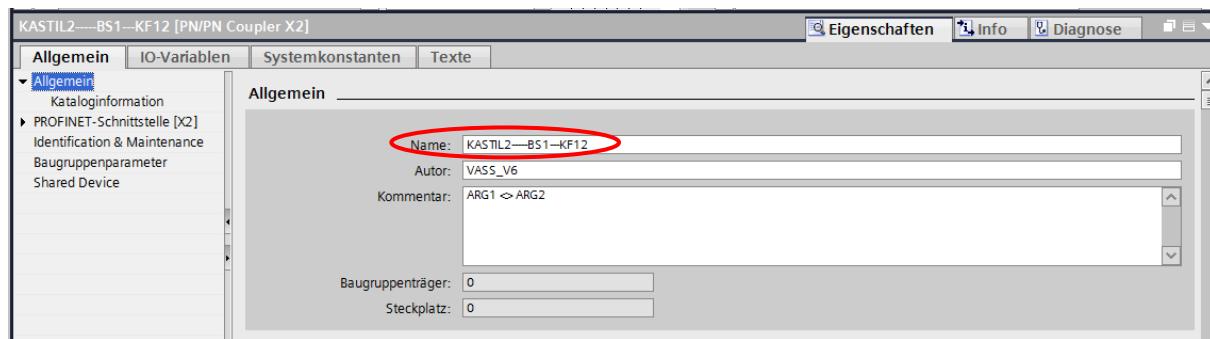


Fig. 5.15 Entradas generales para la configuración de un acoplador PN/PN

Para el acoplador PN/PN, en el cuadro de diálogo "Propiedades → Direcciones Ethernet → PROFINET", se debe introducir el nombre del dispositivo PROFINET en el campo "Nombre de dispositivo PROFINET".

En "Número de dispositivo" se debe escribir el número del dispositivo.

Además, se debe marcar la selección "Generar automáticamente el nombre del dispositivo PROFINET".

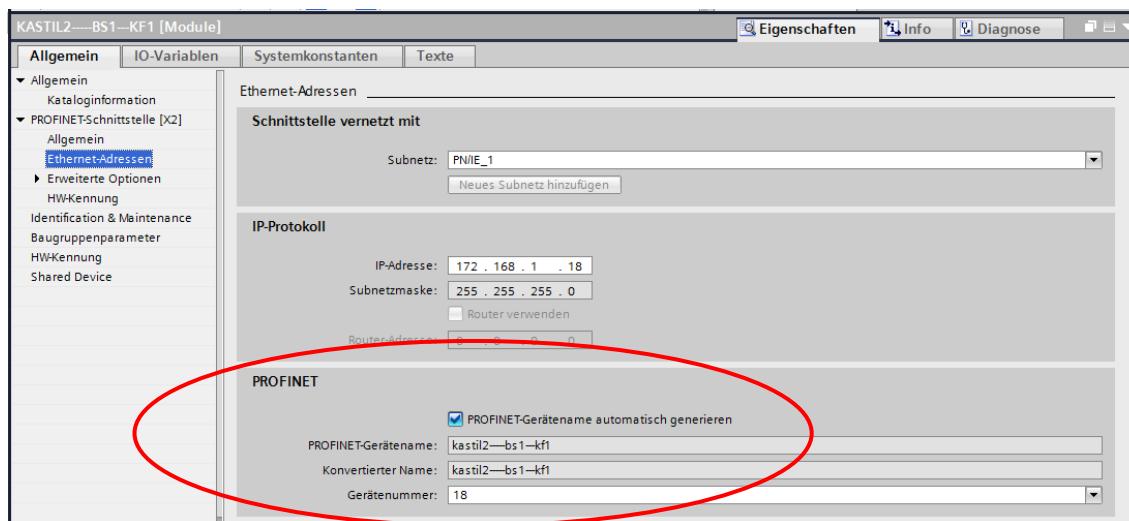


Fig. 5.16 Propiedades del acoplador PN/PN

5.3.3 Configuración del HW para la comunicación de seguridad

Configuración del módulo del acoplador PN/PN para la comunicación de seguridad

En la configuración hardware se debe insertar en PROFINET un acoplador PN/PN para la CPU emisora y otro para la CPU receptora, que se deberán equipar con los módulos siguientes:

- Módulo de la CPU receptora: 12 bytes de entrada y 6 bytes de salida
- Módulo de la CPU emisora: 6 bytes de entrada y 12 bytes de salida

La coherencia de los datos está garantizada en toda la longitud al utilizar los módulos mixtos (IN/OUT). En todos los módulos, las direcciones iniciales de entrada y salida de un módulo deben ser idénticas.

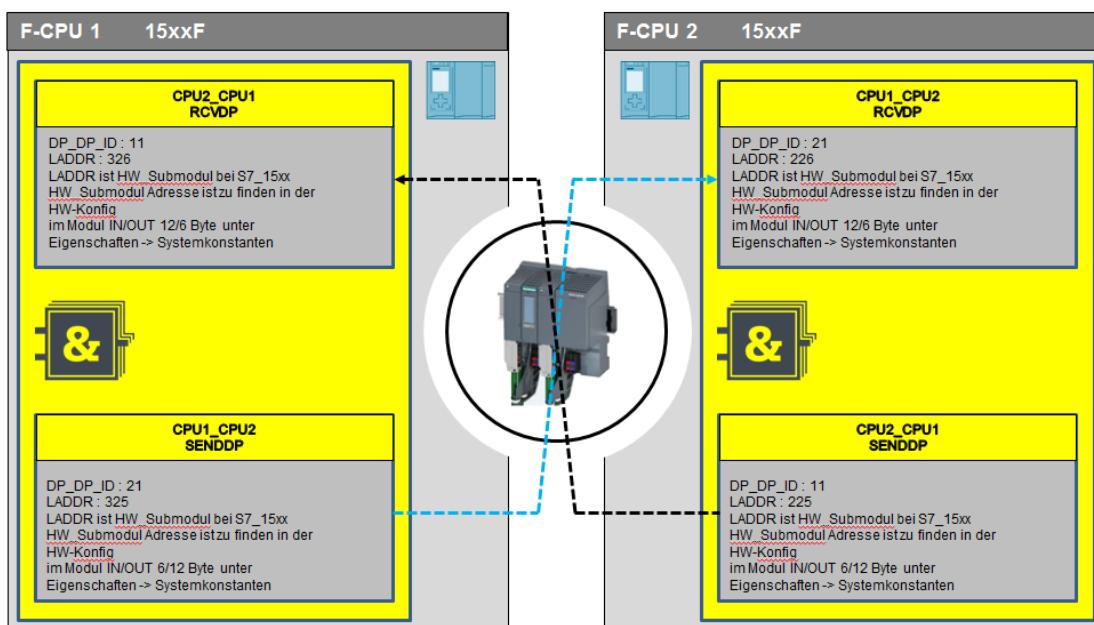


Fig. 5.17 Configuración de la comunicación maestro-maestro de seguridad de CPU 15xxF a CPU 15xxF

En el catálogo de HW se debe elegir para cada CPU el lado correspondiente del acoplador PN/PN. Para el lado izquierdo, X1, y para el lado derecho, X2. El archivo de configuración adecuado se debe colocar como dispositivo en el sistema PROFINET IO. La transferencia de los contenidos de datos se debe configurar a través de módulos mixtos para el intercambio de datos de seguridad.



Atención

El interruptor DIL en el acoplador DP/DP DIA debe estar en "OFF".

Lado emisor (ejemplo de la configuración):

Dispositivo:

Configuración del acoplador PN/PN con la referencia 6ES7 158-3AD10-0XA0 a través de X1 (puertos 1 y 2 en el **Lado izquierdo** del acoplador).

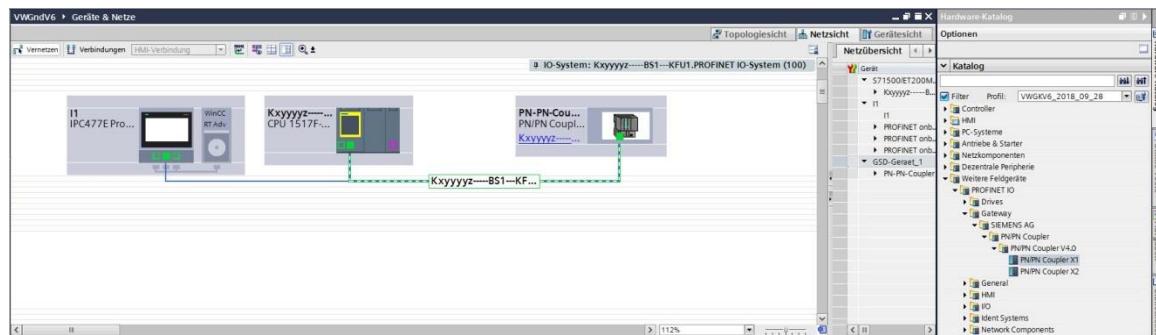


Fig. 5.18 Lado emisor, configuración de dispositivos

Módulo:

Selección del módulo mixto con *PROFIsafe IN/OUT 6 bytes/12 bytes para el slot 1 y con el mismo byte inicial para el byte de entrada y de salida.

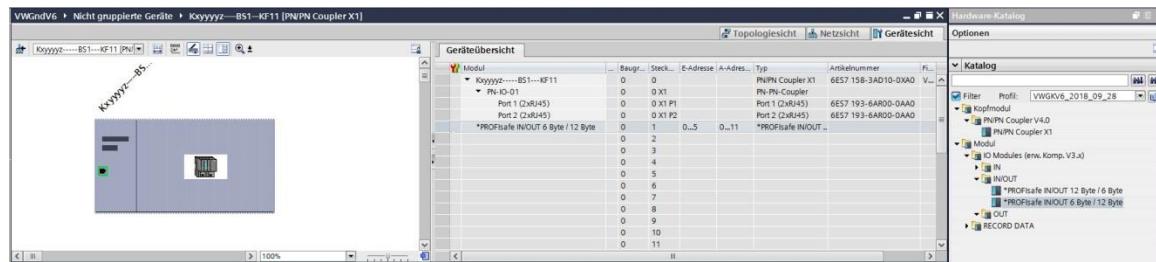


Fig. 5.19 Lado emisor, configuración del módulo

Asignación de direcciones E/S

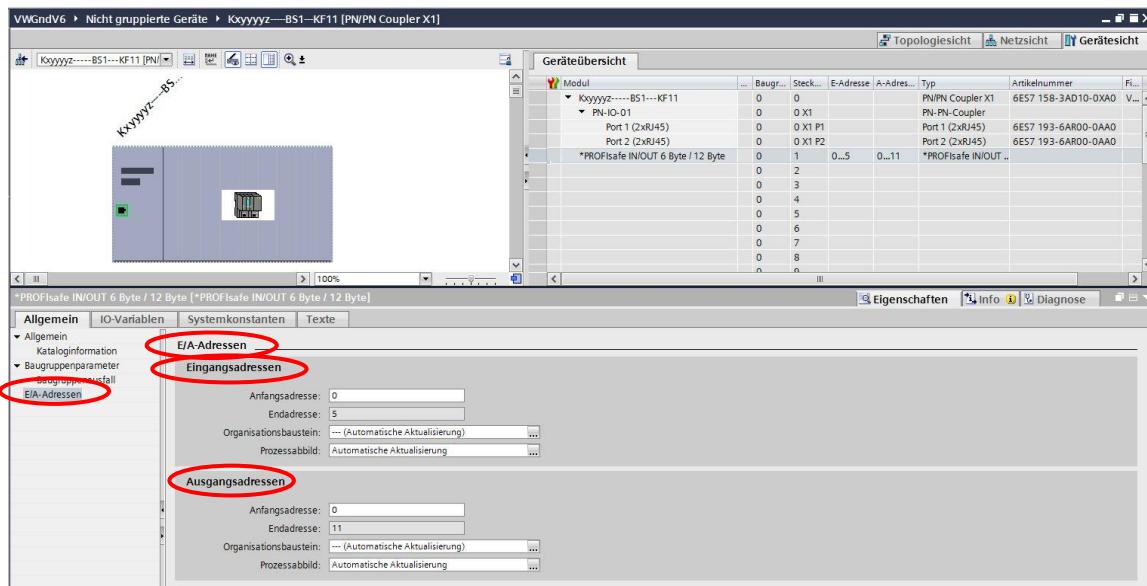


Fig. 5.20 Lado emisor, asignación de direcciones E/S

Lado receptor (ejemplo de la configuración):**Dispositivo**

Configuración del acoplador PN/PN con la referencia 6ES7 158-3AD10-0XA0 a través de **X2** (puertos 1 y 2 en el **Lado derecho** del acoplador).

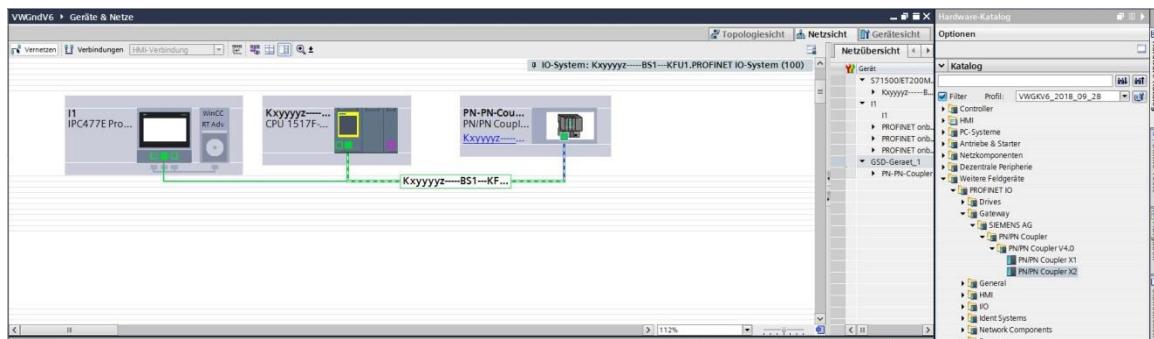


Fig. 5.21 Lado receptor, configuración de dispositivos

Módulo

Selección del módulo mixto con ***PROFIsafe IN/OUT 12 bytes/6 bytes** para el slot 1 y con el mismo byte inicial para la entrada y de salida.

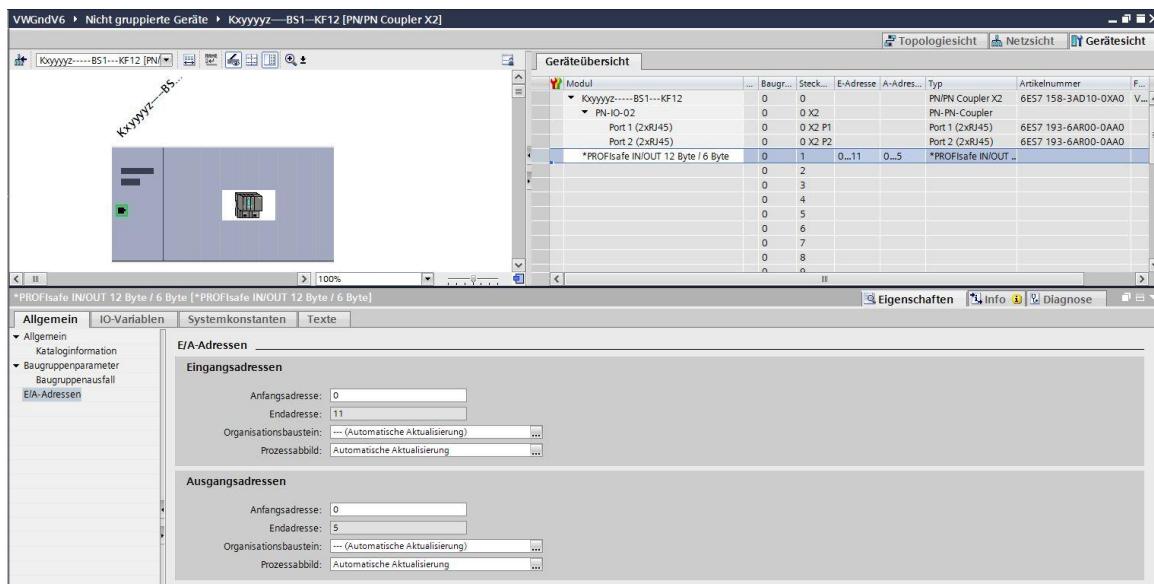


Fig. 5.22 Lado receptor, configuración del módulo



Nota

El número de datos que se indique como salida OUT en el lado emisor (12 bytes) debe estar configurado en el lado receptor como entrada IN (12 bytes).

De igual forma, los datos de entrada IN del lado emisor (6 bytes) deben estar presentes en el lado receptor como OUT (6 bytes). Y esto siempre en el mismo slot.

Comunicación de seguridad CPU-CPU a través de PROFINET IO

Durante la comunicación de seguridad CPU-CPU, se transmiten de forma coherente 16 valores Bool y 2 valores Integer por conexión SENDDP/RCVDP en un sentido de comunicación. La comunicación se establece con los bloques Send/Receive de la librería de proyecto VASS.

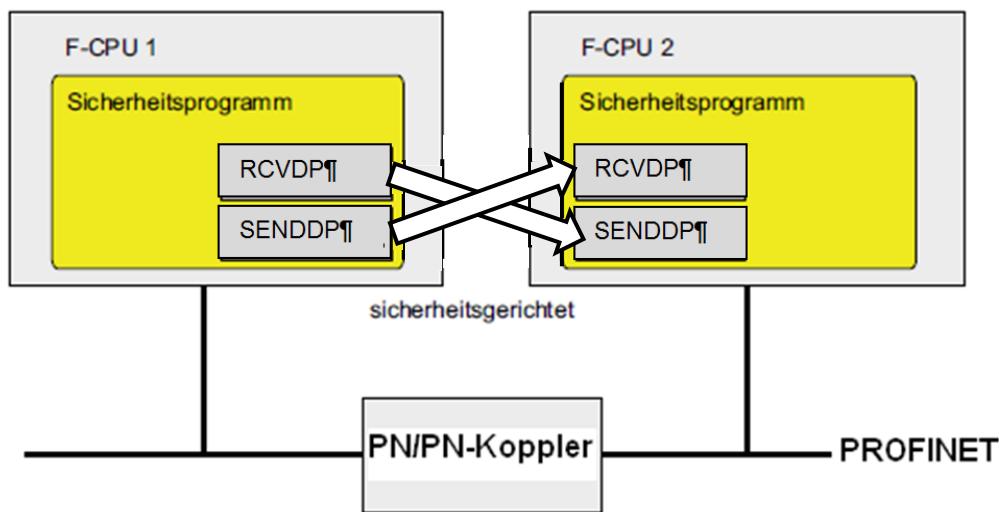


Fig. 5.23 Comunicación de seguridad CPU-CPU a través de PROFINET IO

Los bloques de aplicación F se encuentran en la pestaña "Instrucciones", en "Comunicación PROFIBUS/PROFINET".

El RCVDP se debe llamar al inicio del bloque de programa F (FB900 "ARG") y el SENDDP, al final.



Referencia/nota (relativa a otra documentación)

Tenga en cuenta las instrucciones y notas sobre la comunicación y configuración de seguridad del manual de programación y de manejo de SIMATIC "SIMATIC Industrial Software S7 Distributed Safety - configuring and programming", capítulo 8 "Configuring and Programming Communication" (Configuración y programación de la comunicación).

5.4 Creación del programa de seguridad

Para crear el programa de seguridad, se deben programar en función de la instalación los FB900 a FB90x y DB1000 a DB1xxx necesarios.

A continuación, se debe configurar el OB123 ("FOB_RTG1") en el grupo de ejecución F.

5.4.1 Sinopsis de la lista de bloques del programa de seguridad

Plantillas que el usuario debe crear y adaptar:

Símbolo	N.º de bloque	Correspondiente DB	Lenguaje de creación	Función en el programa de seguridad	Autor	Comentario
ARG	FB900	DB900	F_KOP	FB F	Usuario	Grupo de trabajo del programa de seguridad Grupo de ejecución del programa de seguridad Envío y recepción Reintegración de los módulos pasivados
SKxx	FB901		F_KOP	FB F	Usuario	Evaluación de puertas de protección y señales de seguridad en todos los circuitos de protección
Not-Halt	FB9xx		F_KOP	FB F	Usuario	Programa de seguridad Parada de emergencia e interruptores de accionamientos
Last_SKxx	FB9xx		F_KOP	FB F	Usuario	Programa de seguridad Tensión de carga
FOB_RTG1	OB123		SCL	F-OB	Usuario	Llamada del programa de seguridad

Tab. 5.2 Lista de bloques del programa de seguridad

Bloques de aplicación F en la librería de proyecto VASS

Símbolo	N.º de bloque	Lenguaje de creación	Función en el programa de seguridad	Autor	Comentario
F_C TU	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Up Counter
F_C TD	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Down Counter
F_C TUD	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Up/Down Counter
F_T P	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Temporizador - Impulso
F_T ON	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Temporizador - Retardo a la conexión
F_T OF	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Temporizador - Retardo a la desconexión
F_F Dback	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Monitorización del feedback
F_A CK_GL	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Reintegración
F_F Bback	FB949	F-AWL	Aplicación F	VASS_V6	Monitorización del feedback
F_F RG	FB950	F-AWL	Aplicación F	VASS_V6	Habilitación función F
F_R ob_N ot	FB951	F-KOP	Aplicación F	VASS_V6	Parada de emergencia robot PROFI safe
F_R ob	FB952	F-KOP	Aplicación F	VASS_V6	Robot PROFI safe
F_2H_EN	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Accionamiento bimanual
F_M UT_P	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Muting
F_SENDDP	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Envío seguro acoplador DP-DP
F_R CVDP	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Recepción segura acoplador DP-DP
F_SE NDS7	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Envío seguro a través de conexión S7
F_R CVS7	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Recepción segura a través de conexión S7
F_S HL_W	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Desplazar a la izquierda contenido de palabras
F_S HR_W	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Desplazar a la derecha contenido de palabras
F_B O_W	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Conversión de tipos 16 Bool → Word
F_W_BO	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Conversión de tipos Word → 16 Bool
F_I NT_W R	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Escrutura indirecta
F_I NT_R D	---	F-AWL	Aplicación F	Safety	Lectura indirecta

Tab. 5.3 Bloques de aplicación F en la librería de proyecto VASS

5.4.2 Variables

Para la asignación de nombres de las variables en el programa de seguridad, se deben tener en cuenta las convenciones siguientes:

- F>.Name: DB de usuario con variable de sustitución del programa F al programa estándar
- >F.Name: DB de usuario con variable de sustitución del programa estándar al programa F
- FM_Name: marca de seguridad
- FM_VKE=0: marca de seguridad con resultado lógico 0
- FM_VKE=1: marca de seguridad con resultado lógico 1
- F_True: entrada de seguridad con señal 1 mientras el puente de puesta en marcha esté enchufado.

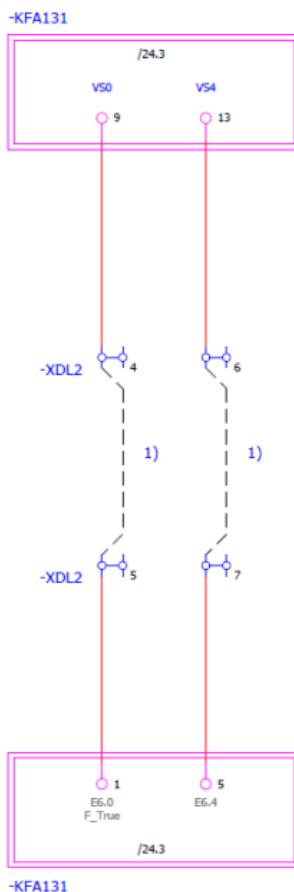


Fig. 5.24 Puente de puesta en marcha



Nota

Si en la fase de puesta en marcha hay dispositivos de seguridad que aún no están completamente instalados, estos se deben cubrir exclusivamente con la entrada "F_True" en el programa de seguridad.

A continuación, se deben prevenir los riesgos para el personal tomando otras medidas.

El proveedor de la instalación es el responsable de ello.

5.4.3 Estructura del programa de seguridad

En los proyectos de referencia específicos del proyecto se puede ver un ejemplo de la estructuración y el diseño del programa de seguridad.

El **OB123** sirve para llamar el programa de seguridad.

El FB900 "ARG" se llama en el **OB123**.

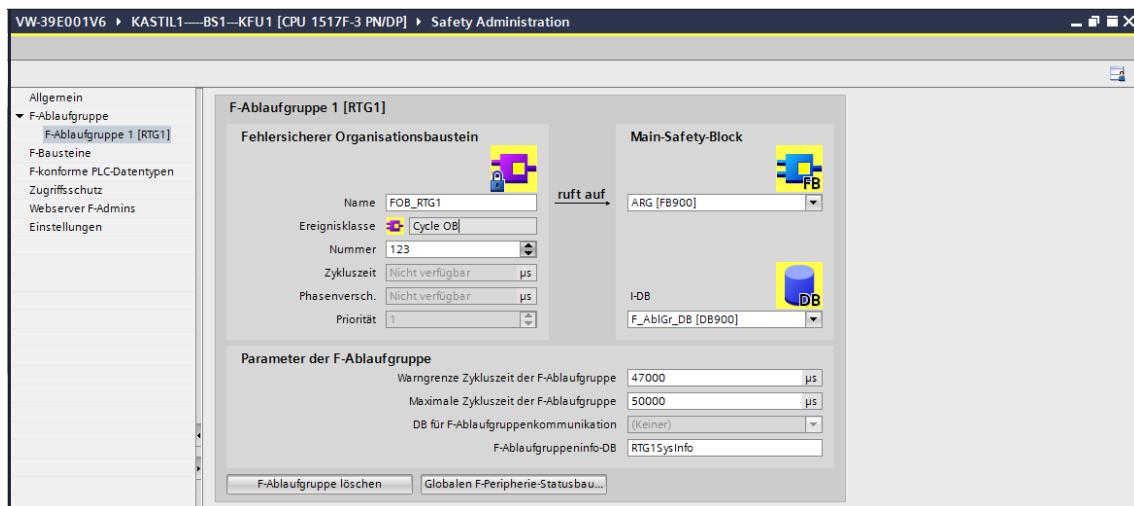


Fig. 5.25 OB123 con llamada del programa de seguridad

A partir del OB123 "FOB_RTG1" se llaman los bloques de sistema generados por "HW Config" y el FB900 "ARG" creado por el usuario.

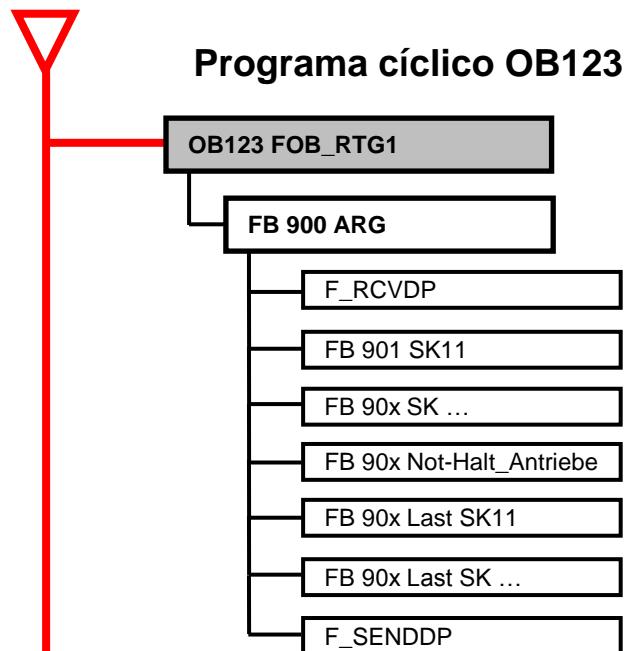


Fig. 5.26 Llamada del programa de seguridad

5.4.4 Integración de bloques Safety en STEP 7

Los bloques Safety se encuentran en las librerías de proyecto VASS.

La aplicación se puede ver en el proyecto de referencia.

5.4.4.1 Llamada de bloque "ARG"

El FB900 "ARG" sirve para estructurar el programa de seguridad. En este bloque se llaman los bloques para cada uno de los circuitos de inicio, accionamientos de parada de emergencia, tensiones de carga y, en caso necesario, la comunicación de seguridad a través del acoplador PN/PN de PROFINET. Los bloques FB900 incluidos en los proyectos de muestra y los bloques del FB901 al FB9xx sirven de plantilla para el programa de seguridad que se debe crear y el usuario debe adaptarlos a las condiciones de la instalación.



Nota

En el campo de comentarios del FB900 se debe incluir el diario de modificaciones para el área segura, incluidas las entradas sobre el autor y la suma de verificación del programa de seguridad.

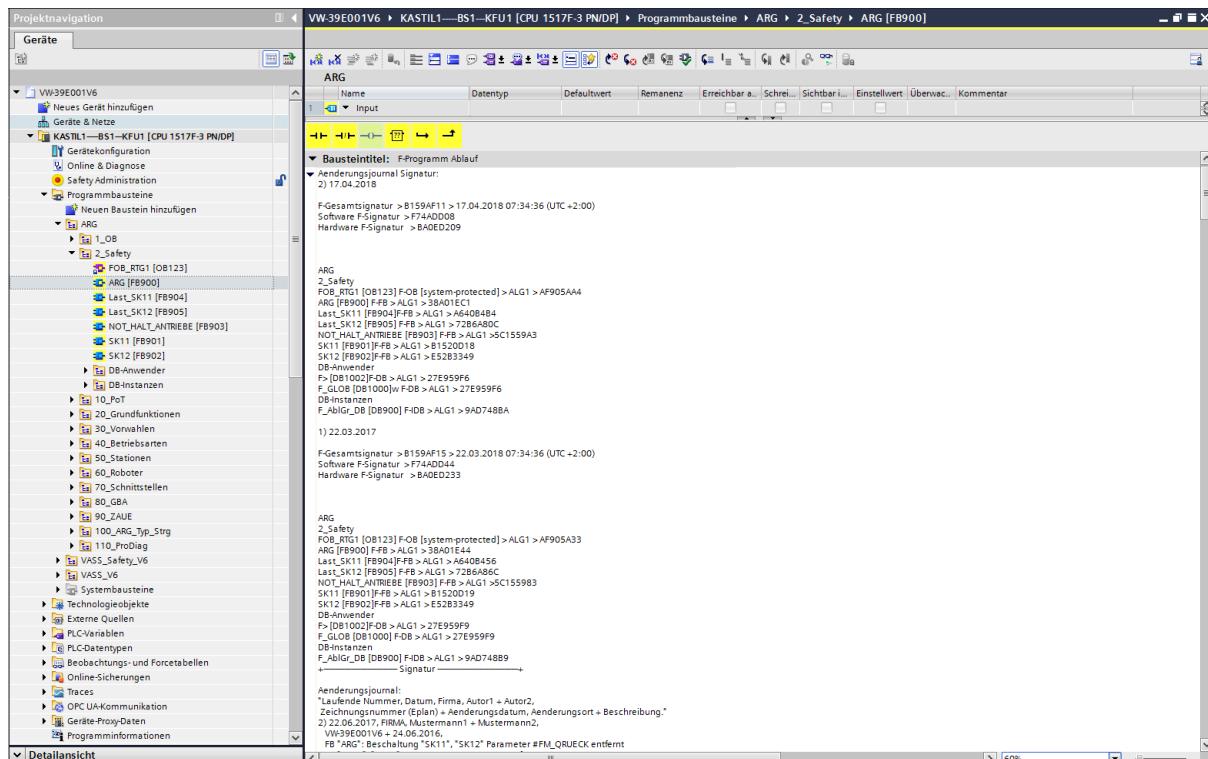


Fig. 5.27 Campo de comentarios del bloque FB900



Nota

Hay que tener en cuenta que DP_DP_ID y LADDR se deben adaptar a las llamadas de bloque "SENDDP" y "RCVDP".

Llamada del bloque de datos F "RCVDP" de ARG2 a ARG1:

No se deben utilizar variables temporales ni estáticas.

En el DB "F_GLOB#DB" se deben crear y utilizar las variables necesarias.

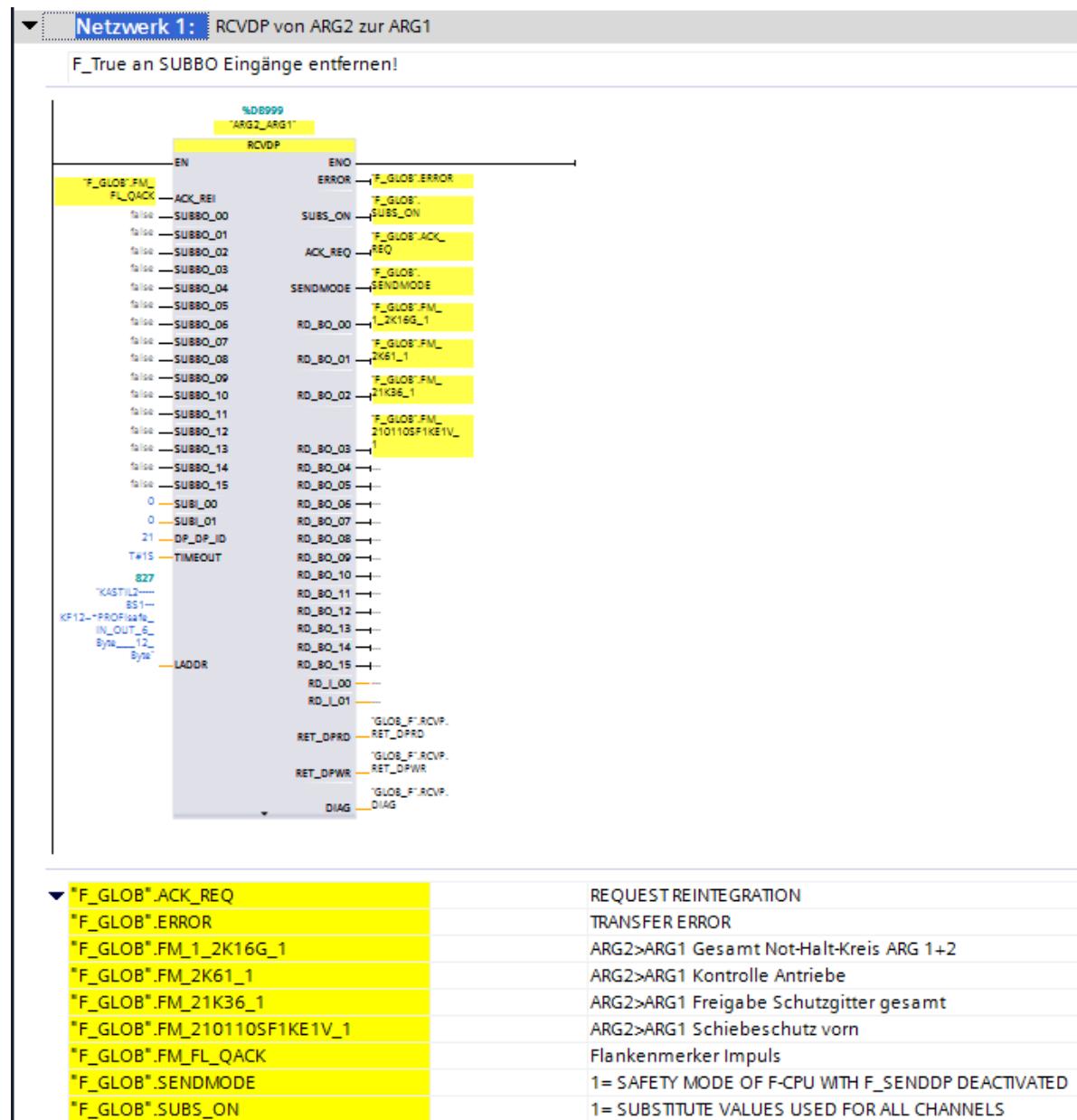


Fig. 5.28 Bloque de datos F para F_RCVDP de ARG2 a ARG1

Llamada del bloque de datos F "SENDDP" de ARG1 a ARG2

No se deben utilizar variables temporales ni estáticas.

En el DB "F_GLOB#DB" se deben crear y utilizar las variables necesarias.

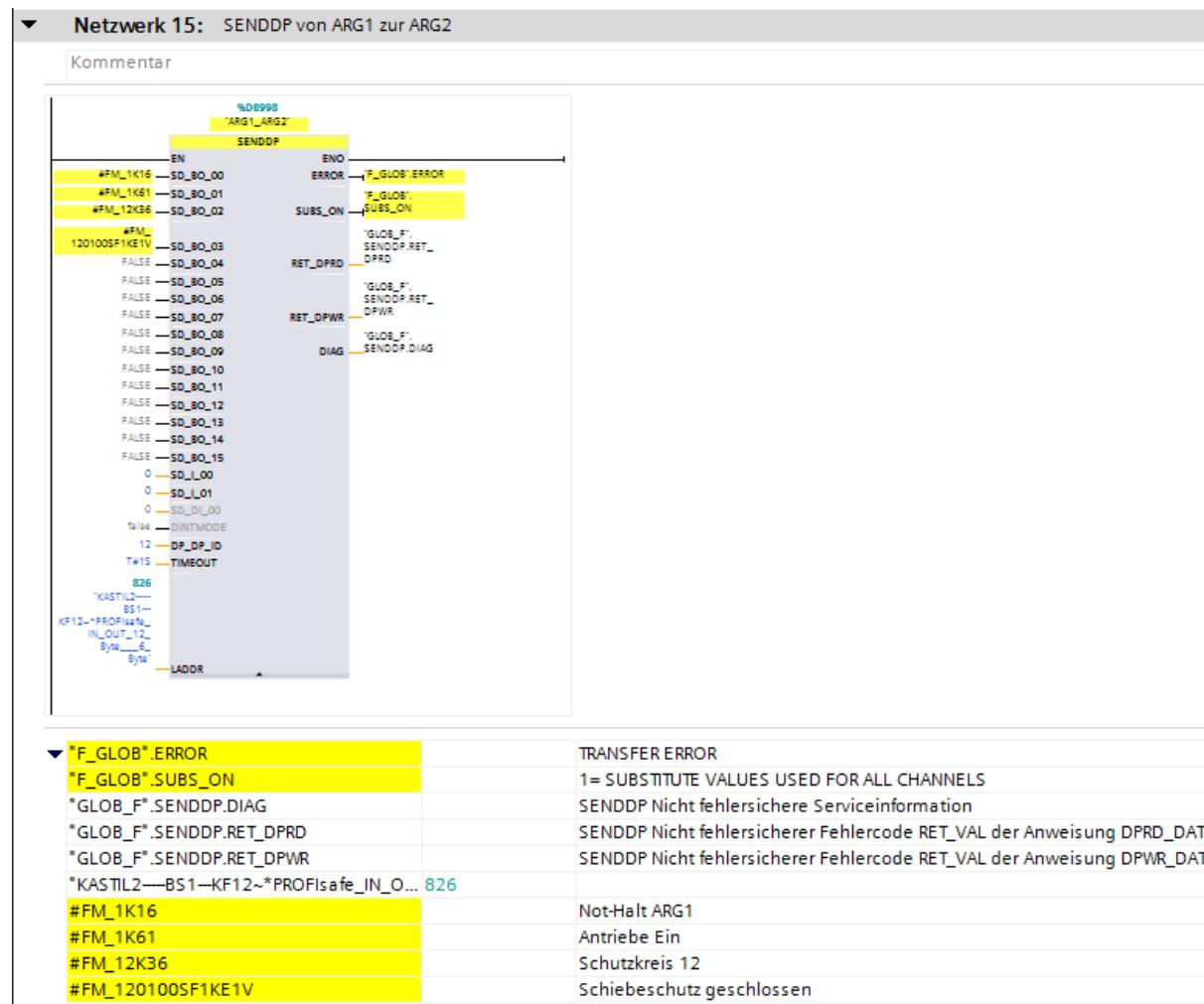


Fig. 5.29 Bloque de datos F para SENDDP de ARG1 a ARG2

5.4.4.2 Llamadas de bloque "SK_xy"

En estos bloques se evalúan las señales de entrada seguras de cada circuito de seguridad y se agrupan como corresponda. Para realizar un mejor diagnóstico del programa, la transferencia de los resultados lógicos se lleva a cabo a través de los parámetros de salida correspondientes.

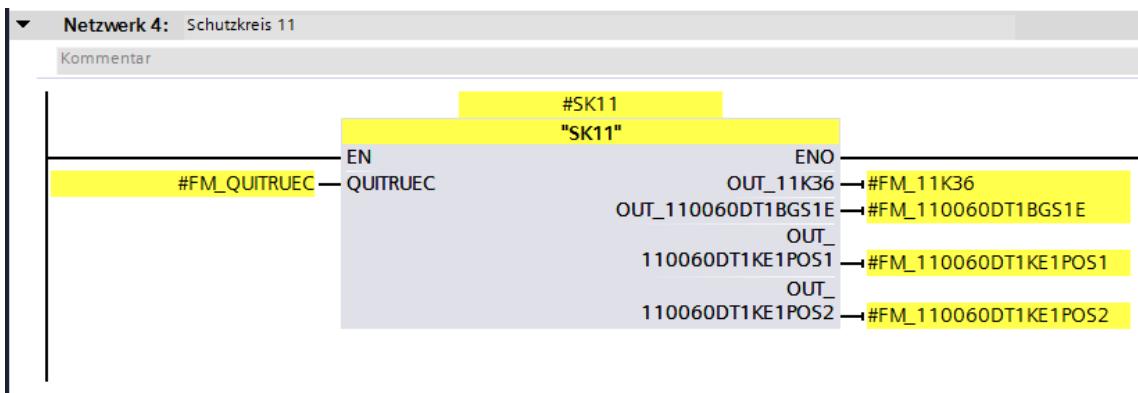


Fig. 5.30 Llamadas de bloque "SK_xy"

No forman parte de estos bloques:

- Las señales de parada de emergencia (→ parte integrante del bloque "Not_Halt_Antriebe")
- Las señales de entrada seguras que solo tienen efecto dentro de un circuito de protección (→ procesamiento directo en el bloque de carga para el circuito de protección correspondiente)

5.4.4.3 Llamada del bloque "NOT_HALT_ANTRIEBE"

En este bloque se evalúan y agrupan las señales de los aparatos de mando de parada de emergencia, los circuitos de parada de emergencia de los robots y los interruptores de accionamiento. La transferencia de los resultados lógicos se lleva a cabo a través de los parámetros de salida correspondientes.

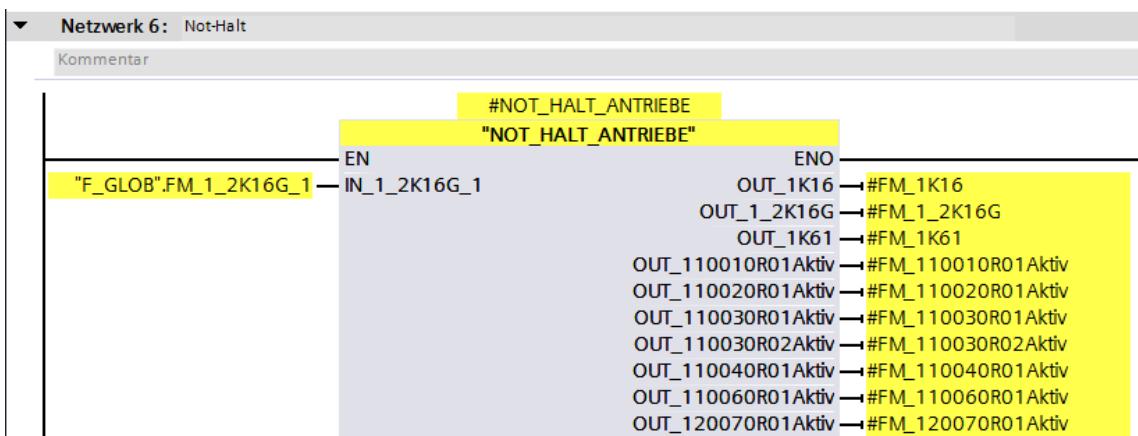


Fig. 5.31 Llamada de bloque "NOT_HALT_ANTRIEBE"

5.4.4.4 Llamadas de bloque "LAST_SK_xy"

En estos bloques se interconectan las señales creadas hasta ahora y seguras, y se emiten los resultados lógicos a los dispositivos IO seguros. En estos bloques también se llaman bloques para el control de contactores. Por cada circuito de protección se crea un bloque Last_SK correspondiente.

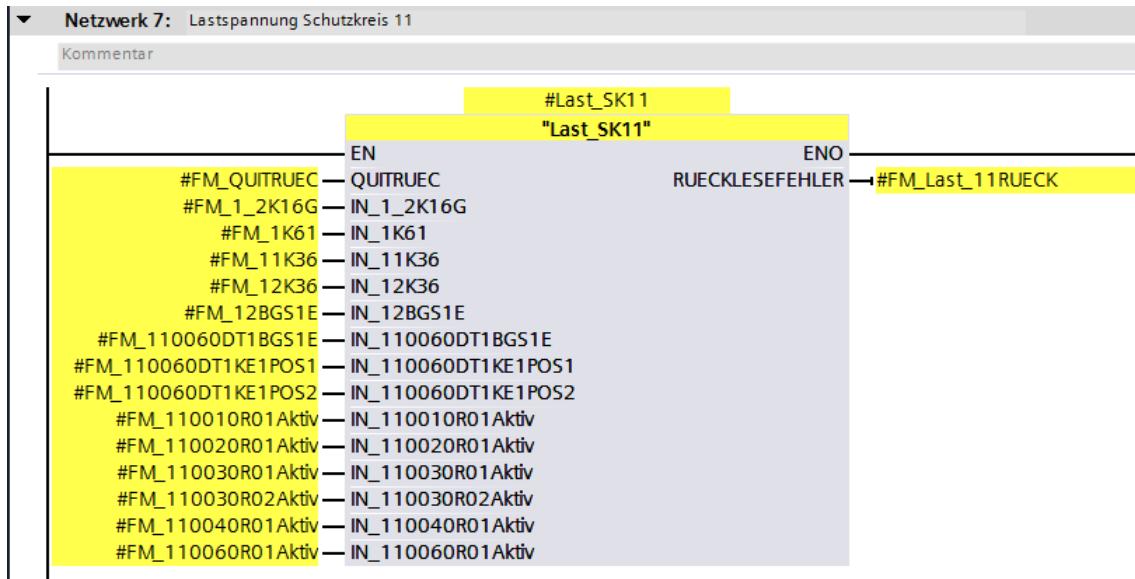


Fig. 5.32 Llamadas de bloque "LAST_SK_xy"

5.4.4.5 Creación de un grupo de ejecución F

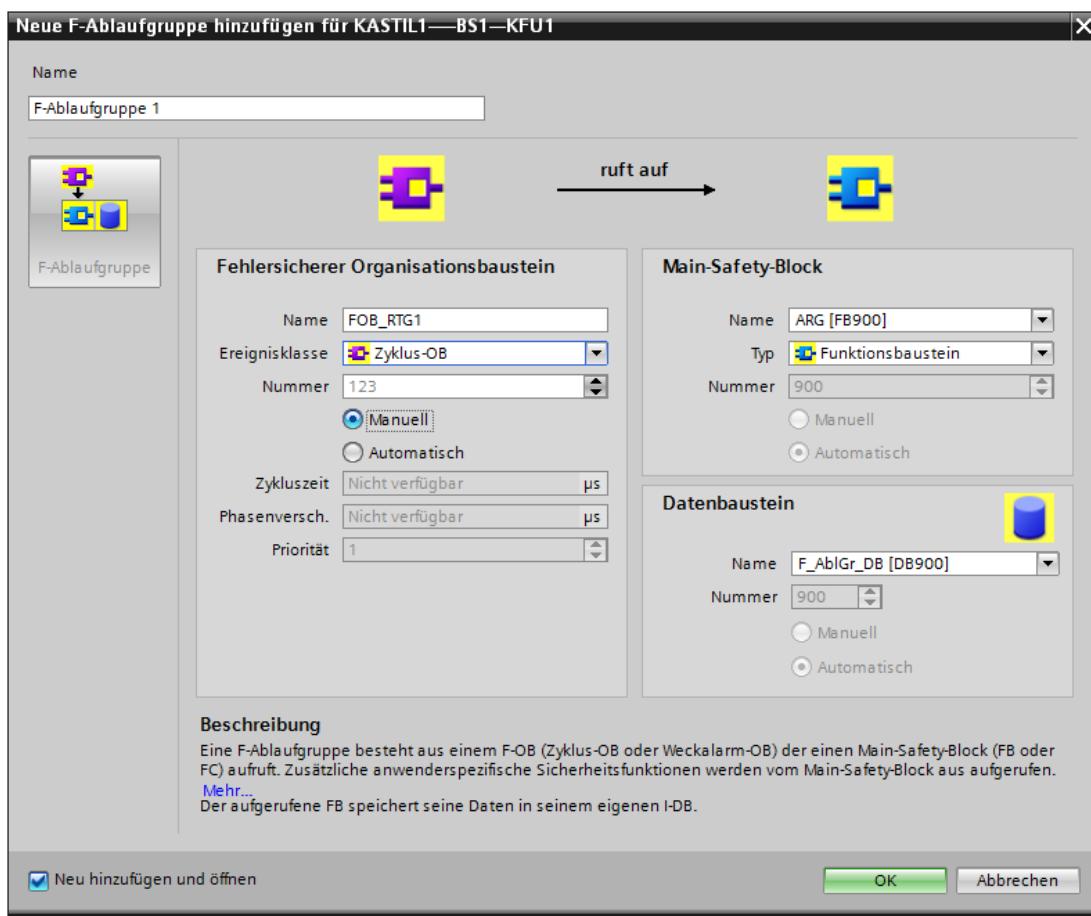


Fig. 5.33 Creación de un grupo de ejecución F (1)

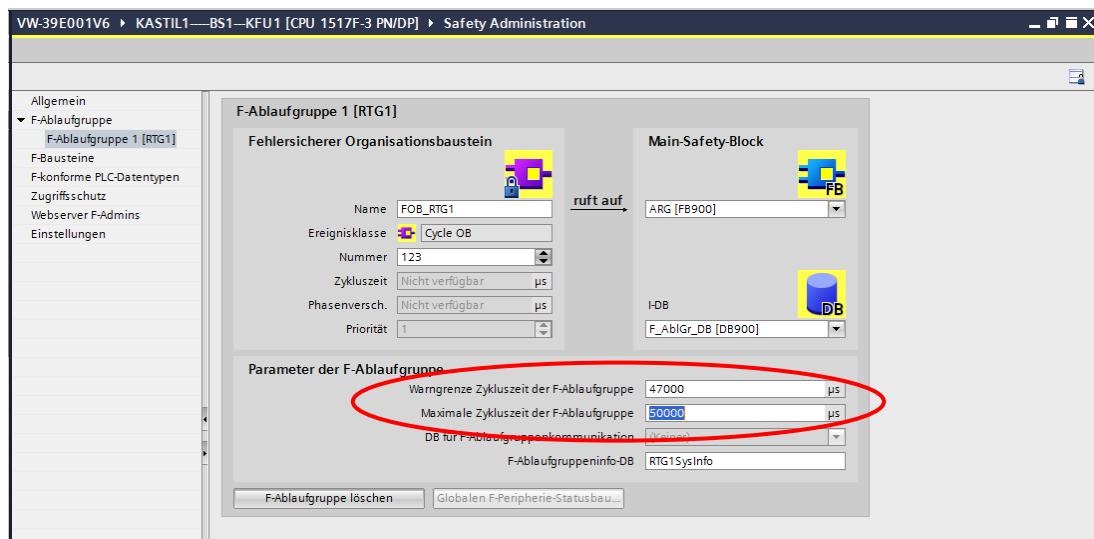


Fig. 5.34 Creación de un grupo de ejecución F (2)



Atención

Es obligatorio introducir un tiempo de ciclo máximo del grupo de ejecución F de 50 (ms).

5.5 Generación del programa de seguridad

5.5.1 Safety Administration

5.5.1.1 General

Haciendo doble clic con el ratón se abre "Safety Administration".

En la pestaña "General" se encuentra "Estado del funcionamiento seguro", "Estado del programa de seguridad" y "Firma del programa".

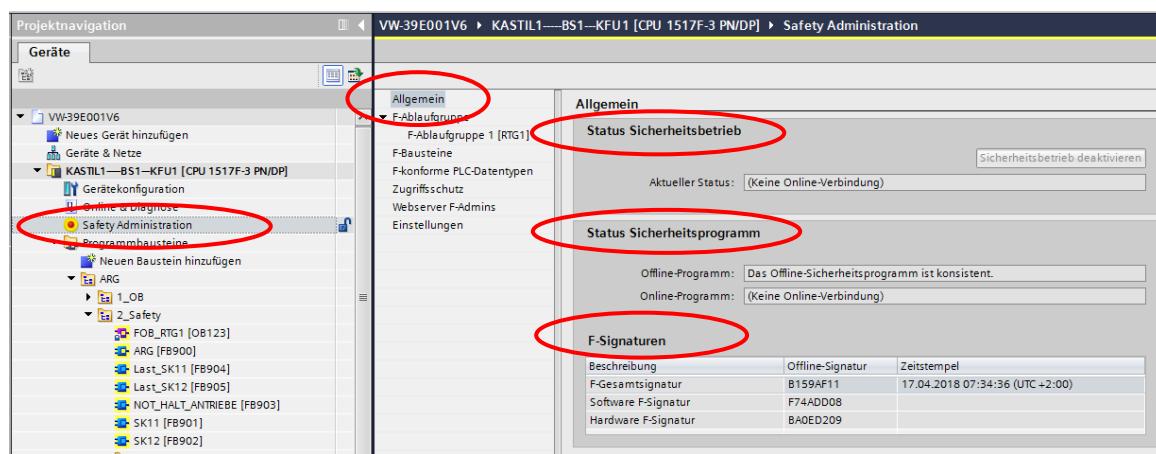


Fig. 5.35 Safety Administration

5.5.1.2 Grupo de ejecución F

En "General → Grupo de ejecución F" se crea un grupo de ejecución F.

Aquí se representa la llamada cíclica del FB900 a través del OB123.

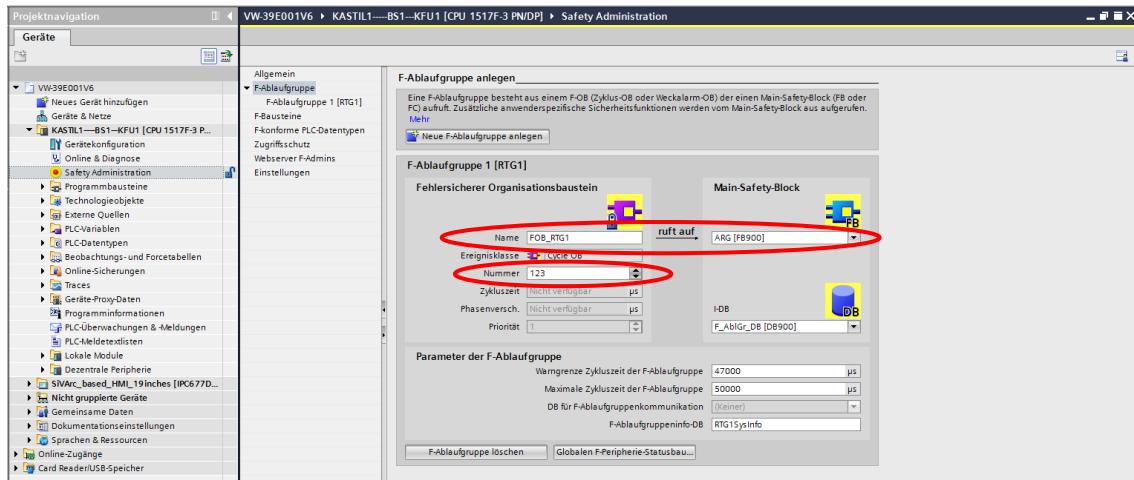
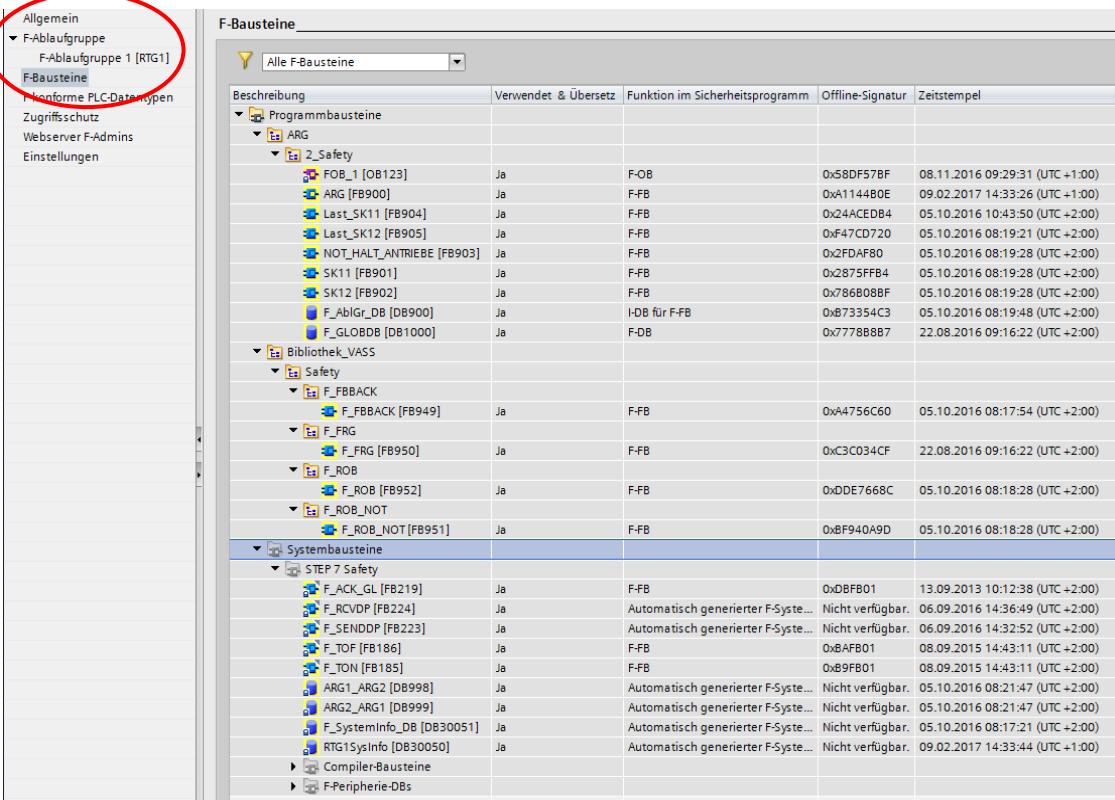


Fig. 5.36 Creación de un grupo de ejecución F

5.5.1.3 Bloques F

En esta sinopsis se muestra una lista de todos los bloques de seguridad del proyecto.

Se puede ver y detectar si se están utilizando.



Beschreibung	Verwendet & Übersetzt	Funktion im Sicherheitsprogramm	Offline-Signatur	Zeitstempel
FOB_1 [OB123]	Ja	F-FB	0x58DF57BF	08.11.2016 09:29:31 (UTC +1:00)
ARG [FB900]	Ja	F-FB	0xA1144B0E	09.02.2017 14:33:26 (UTC +1:00)
Last_SK11 [FB904]	Ja	F-FB	0x24ACEDB4	05.10.2016 10:43:50 (UTC +2:00)
Last_SK12 [FB905]	Ja	F-FB	0xF47CD720	05.10.2016 08:19:21 (UTC +2:00)
NOT_HALT_ANTRIEBE [FB903]	Ja	F-FB	0x2FDAAF80	05.10.2016 08:19:28 (UTC +2:00)
SK11 [FB901]	Ja	F-FB	0x2875FB4	05.10.2016 08:19:28 (UTC +2:00)
SK12 [FB902]	Ja	F-FB	0x786B08BF	05.10.2016 08:19:28 (UTC +2:00)
F_AblGr_DB [DB900]	Ja	I-DB für F-FB	0x873354C3	05.10.2016 08:19:48 (UTC +2:00)
F_GLOBDB [DB1000]	Ja	F-DB	0x777888B7	22.08.2016 09:16:22 (UTC +2:00)
Bibliothek_VASS				
Safety				
F_FBACK				
F_FBACK [FB949]	Ja	F-FB	0xA4756C60	05.10.2016 08:17:54 (UTC +2:00)
F_FRG				
F_FRG [FB950]	Ja	F-FB	0xC3C034CF	22.08.2016 09:16:22 (UTC +2:00)
F_ROB				
F_ROB [FB952]	Ja	F-FB	0xDDE7668C	05.10.2016 08:18:28 (UTC +2:00)
F_ROB_NOT				
F_ROB_NOT [FB951]	Ja	F-FB	0x8F940A9D	05.10.2016 08:18:28 (UTC +2:00)
Systembausteine				
STEP 7 Safety				
F_ACK_GL [FB219]	Ja	F-FB	0xDBFB01	13.09.2013 10:12:38 (UTC +2:00)
F_RVDP [FB224]	Ja	Automatisch generierter F-Syste...	Nicht verfügbar.	06.09.2016 14:36:49 (UTC +2:00)
F_SENDDP [FB223]	Ja	Automatisch generierter F-Syste...	Nicht verfügbar.	06.09.2016 14:32:52 (UTC +2:00)
F_TOF [FB186]	Ja	F-FB	0x8AFB01	08.09.2015 14:43:11 (UTC +2:00)
F_TON [FB185]	Ja	F-FB	0x89FB01	08.09.2015 14:43:11 (UTC +2:00)
ARG1_ARG2 [DB998]	Ja	Automatisch generierter F-Syste...	Nicht verfügbar.	05.10.2016 08:21:47 (UTC +2:00)
ARG2_ARG1 [DB999]	Ja	Automatisch generierter F-Syste...	Nicht verfügbar.	05.10.2016 08:21:47 (UTC +2:00)
F_SystemInfo_DB [DB30051]	Ja	Automatisch generierter F-Syste...	Nicht verfügbar.	05.10.2016 08:17:21 (UTC +2:00)
RTG15sysInfo [DB30050]	Ja	Automatisch generierter F-Syste...	Nicht verfügbar.	09.02.2017 14:33:44 (UTC +1:00)
Compiler-Bausteine				
F-Peripherie-DBs				

Fig. 5.37 Sinopsis de todos los bloques de seguridad (Safety)

5.5.1.4 Protección de acceso

Para poder editar el programa de seguridad, aquí hay que introducir la contraseña.

(Ver [cap. 4.2.1 "Protección"](#), contraseña "VWKB")

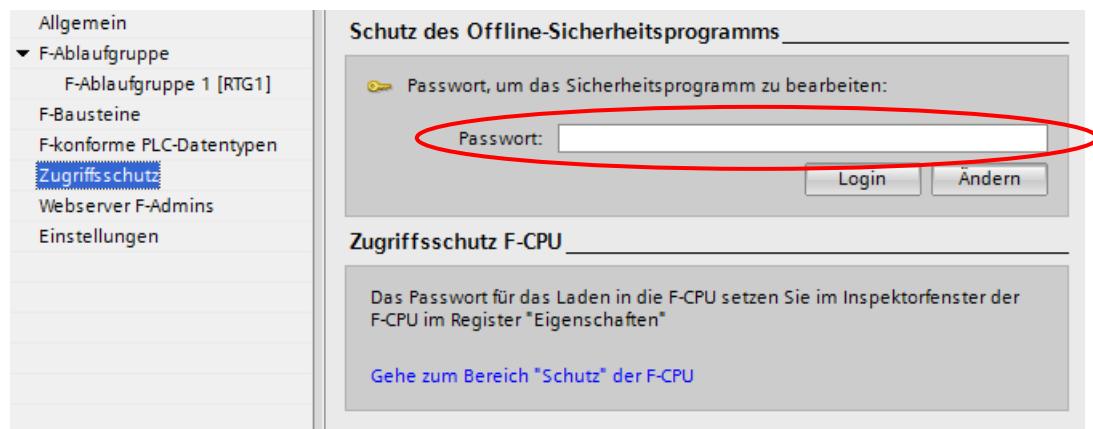


Fig. 5.38 Protección de acceso

5.5.1.5 Configuración

Configuración del grupo de ejecución F

En la rúbrica "Rangos numéricos de los bloques de sistema F generados", la opción "Rango fijo" debe estar seleccionada y las direcciones de 30000 a 34999 deben estar configuradas.

En la rúbrica "Safety-System-Version" se debe seleccionar "V2.2".

En la rúbrica "Ajustes avanzados" se debe seleccionar "Activación del historial de modificaciones F".

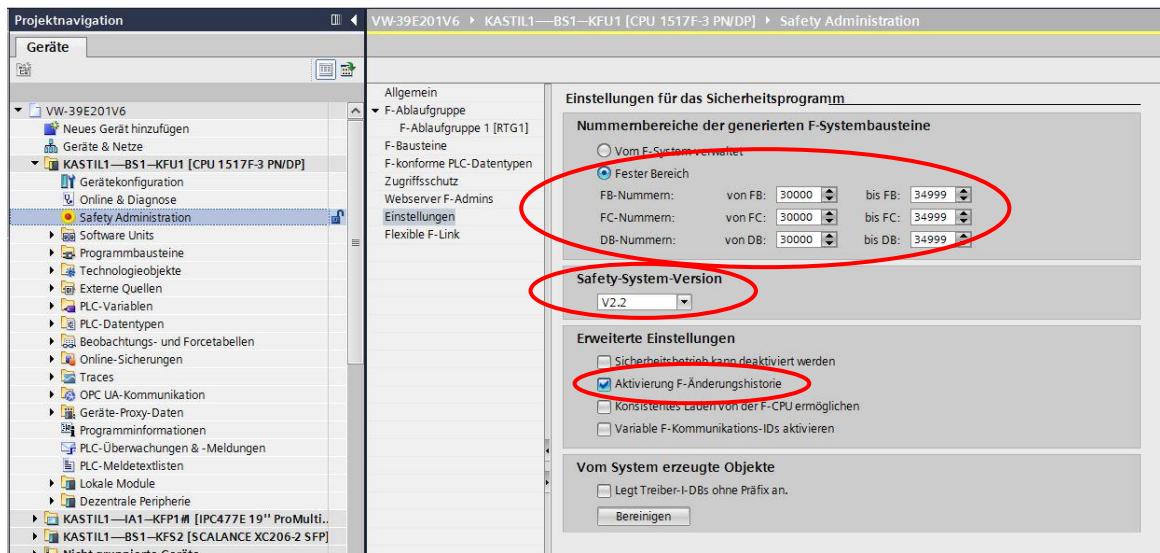


Fig. 5.39 Configuración del programa de seguridad

5.5.2 Generación del programa de seguridad

En el TIA Portal ya solo hay una separación entre hardware y software.

Ya no existen las funciones individuales, como la comprobación de coherencia de bloque y la generación del programa de seguridad.

Si se producen cambios del hardware con módulos de seguridad o modificaciones en el programa de seguridad, la firma se generará automáticamente durante la compilación.

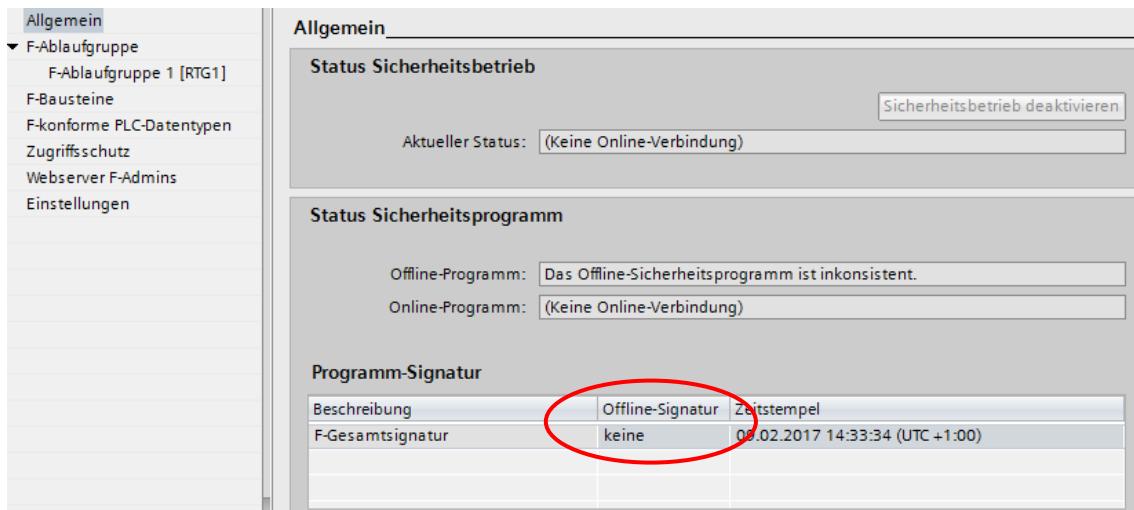


Fig. 5.40 Firma del programa



Nota

Tras editar una parte relevante para la seguridad (hardware o software), ya no hay ninguna firma.

Solo se requiere compilar la parte que se editó.

Esto es "**Software (solo cambios)**", "**Hardware (solo cambios)**" o "**Hardware y software (solo cambios)**".

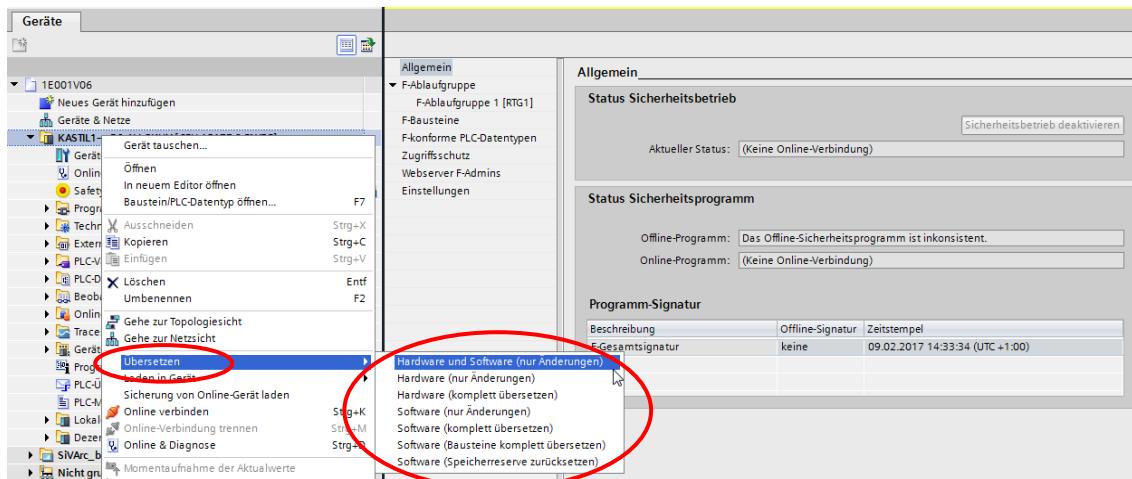


Fig. 5.41 Firma del programa



Nota

La variante preferente es compilar "**Hardware y software (solo cambios)**".

A continuación, también se mostrará una firma offline.

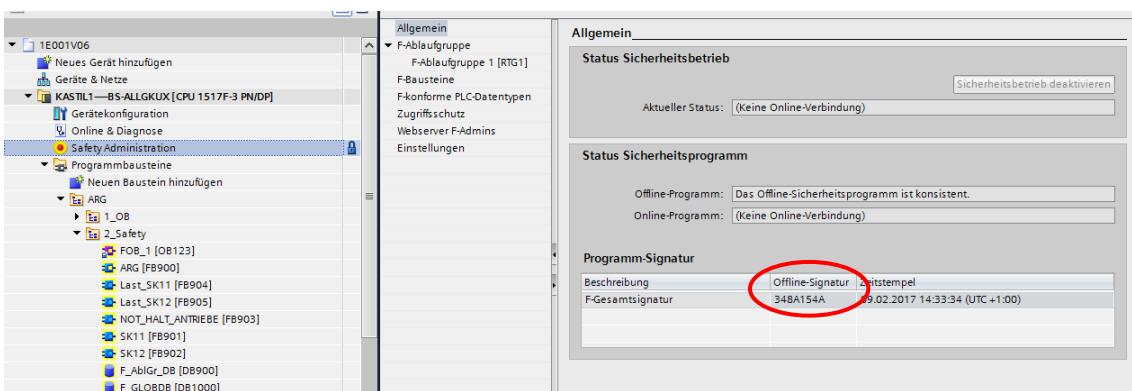


Fig. 5.42 Firma del programa

6 Openness ToolSuite

6.1 Arranque de la herramienta Openness

La suite Openness se puede llamar directamente desde el TIA Portal.

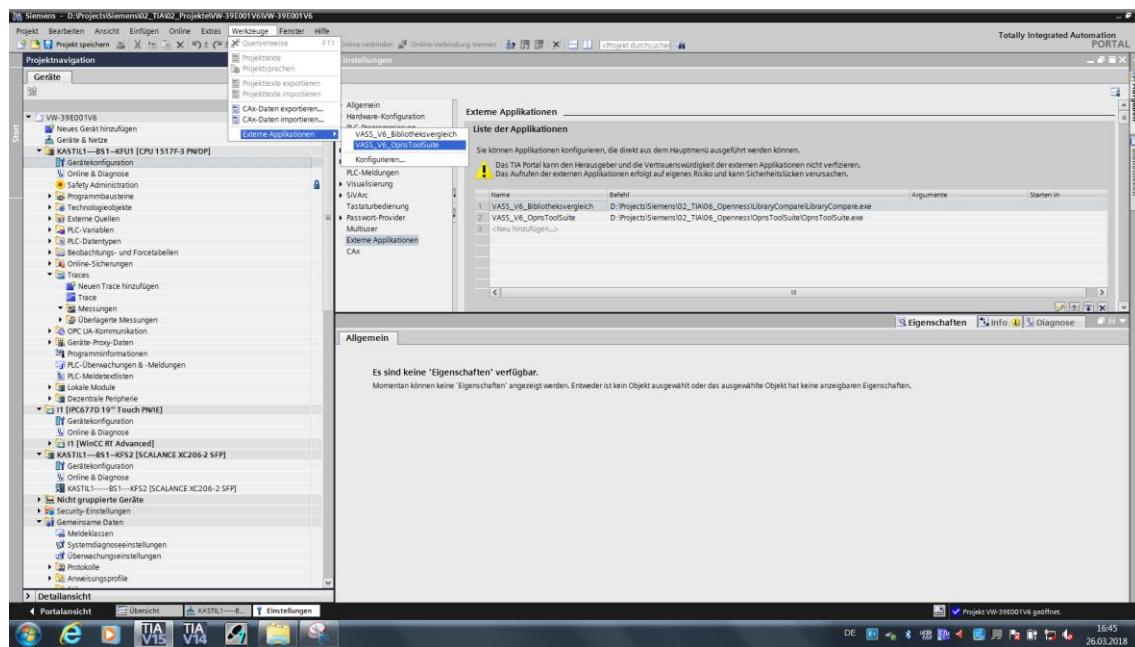


Fig. 6.1 Llamada de aplicaciones externas



Nota

Para la aplicación Openness-ToolSuite no debe haber ningún segmento SCL en OB1.

6.2 Clasificación de DB de instancia (Sort I-DB)

El TIA Portal crea nuevos DB de instancia en la carpeta en la que se encuentra el bloque que llama.

Con la herramienta Openness se clasifican los DB de instancia de las carpetas superiores en las carpetas "DB_Instanzen".

Los DB globales se clasifican de las carpetas superiores en las carpetas "DB-Anwender".

No se reclasificará ningún DB que ya se encuentre en las carpetas "DB_Instanzen" y "DB-Anwender".

Bloques de datos en el árbol de proyecto antes de la clasificación:

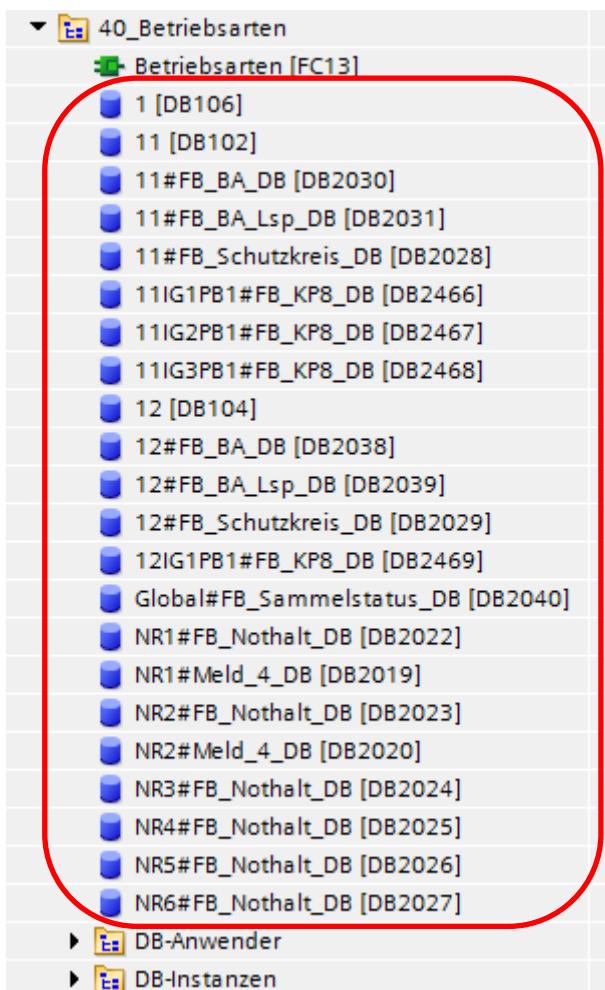


Fig. 6.2 Bloques de datos sin clasificar

6.2.1 Configuración

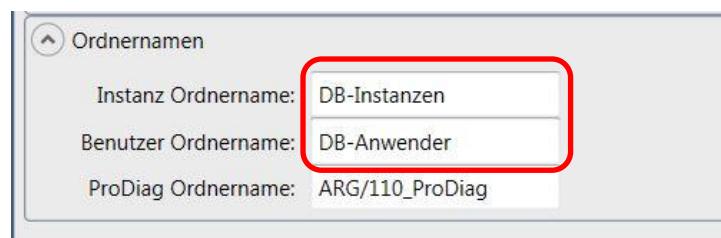


Fig. 6.3 Configuración de Sort I-DB

6.2.2 Pasos preliminares

Antes del arranque, el programa de PLC debe estar totalmente compilado sin errores.

6.2.3 Ejecución

Se debe seleccionar el proyecto TIA que haya que editar.

Para empezar, haga clic en "Ordenar".

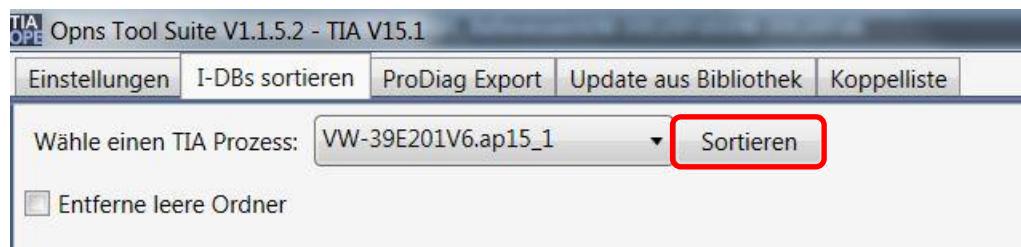


Fig. 6.4 Inicio de Sort I-DB



Nota

Si hay carpetas vacías en el área de bloques de programa del árbol del proyecto, pueden borrarse con la función "Eliminar carpetas vacías" durante el proceso de clasificación.

Aviso de finalización:

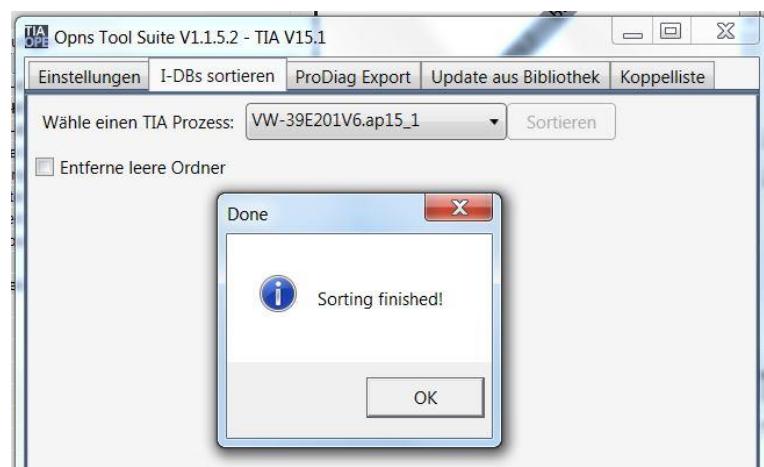


Fig. 6.5 Aviso de finalización de Sort I-DB

6.2.4 Resultado

Bloques de datos en el árbol de proyecto después de la clasificación.

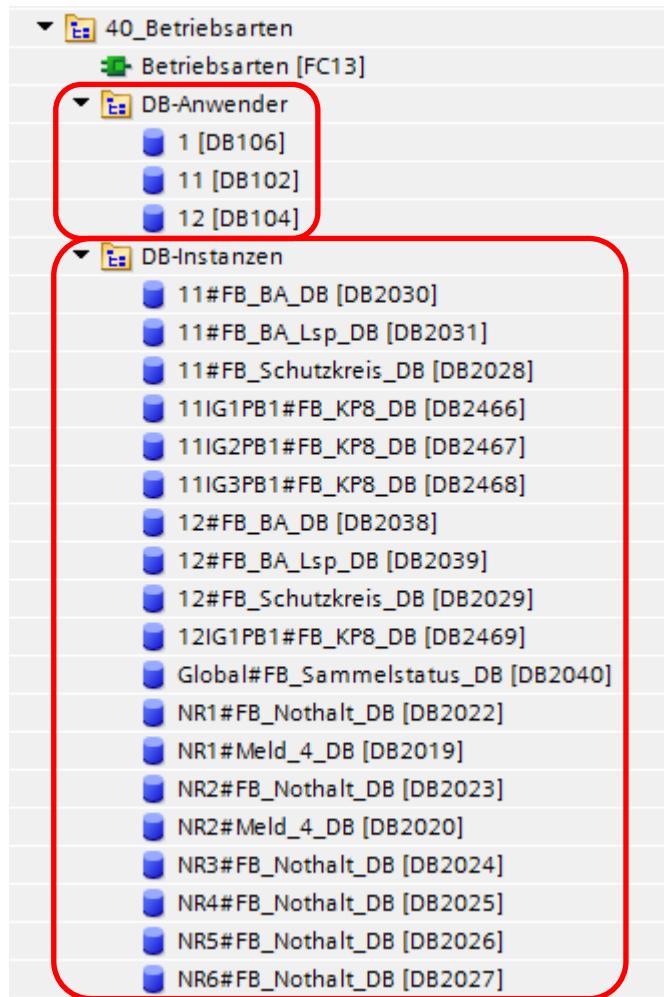


Fig. 6.6 Resultado de Sort I-DB

6.3 Sistema de avisos ProDiag

Dado que se utiliza el sistema de avisos del sistema ProDiag, se deben crear los bloques de aviso correspondientes que constituirán la base para el suministro de los avisos en la visualización y para la VCI.

Para automatizar este proceso hay funciones disponibles que asumen la creación de los FB/DB de ProDiag y de los archivos CSV necesarios para la VCI a través de la interfaz de Openness.

6.3.1 Activación de ProDiag

Se debe seleccionar la licencia de ProDiag.

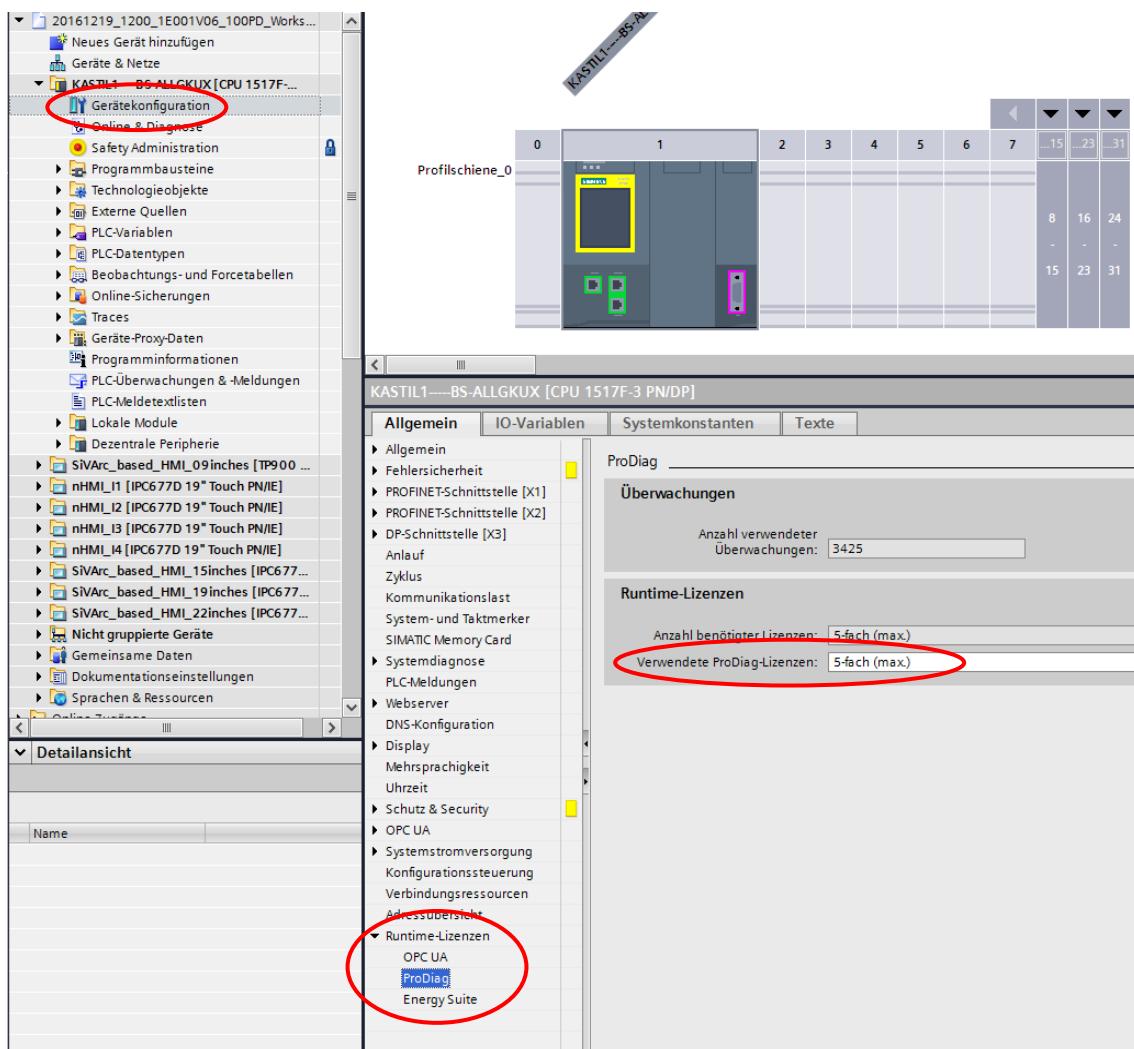


Fig. 6.7 Activación de ProDiag

6.3.2 Creación de los FB y DB de ProDiag (exportación ProDiag)

La herramienta crea los FB y DB de ProDiag para todas las instancias, con números de FB y DB a partir de 20000, conforme a la configuración.

6.3.2.1 Configuración

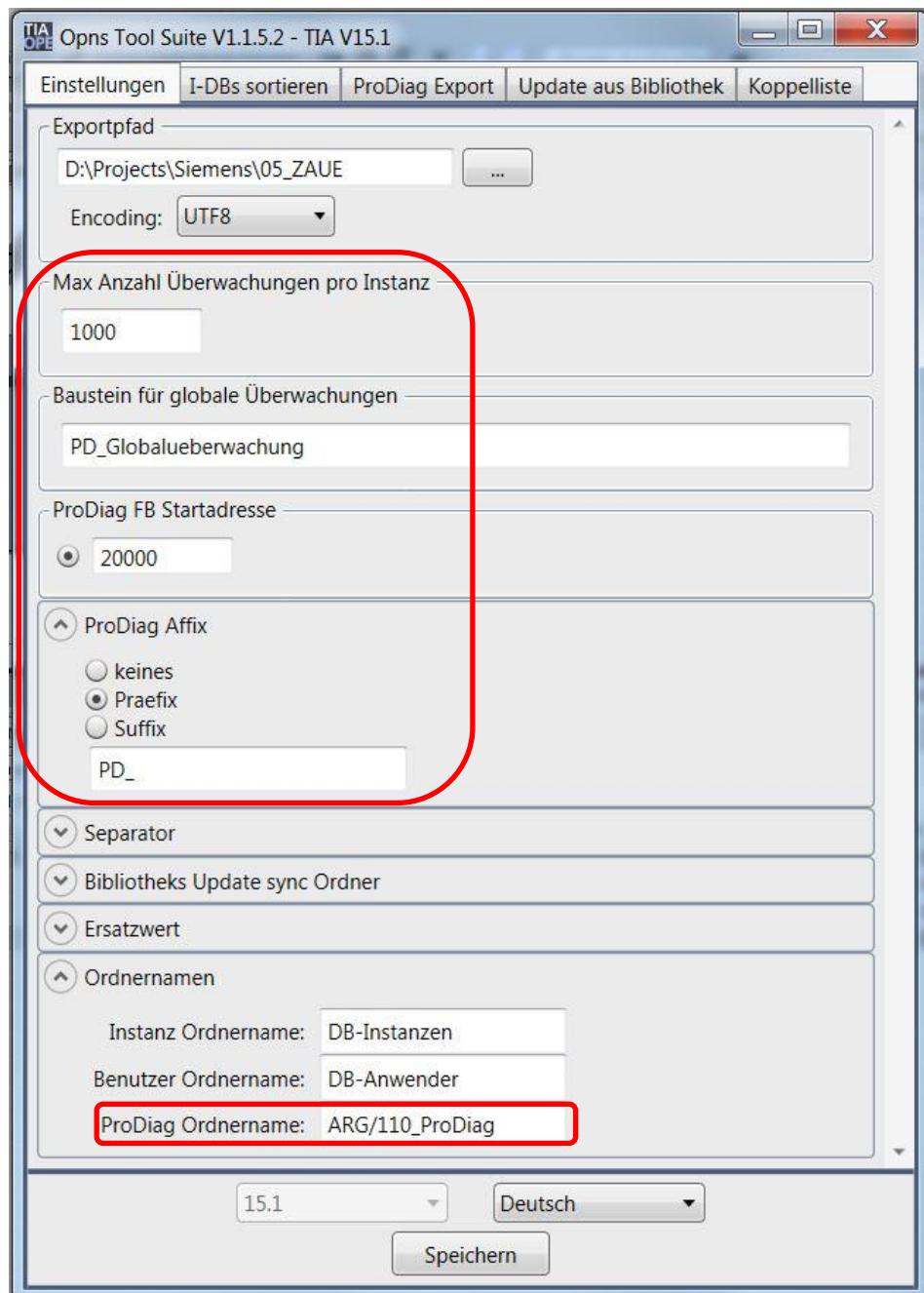


Fig. 6.8 Configuración de la exportación ProDiag

6.3.2.2 Pasos preliminares

Antes del arranque, el programa de PLC debe estar totalmente compilado sin errores.



Atención

La instancia ProDiag para la supervisión de variables (en el ejemplo: "PD_Globalueberwachung") no la genera la herramienta. Este FB no se debe borrar.

6.3.2.3 Ejecución

Se debe seleccionar el proyecto TIA que haya que editar.

Para empezar, haga clic en "Create ProDiag FBs & DBs".

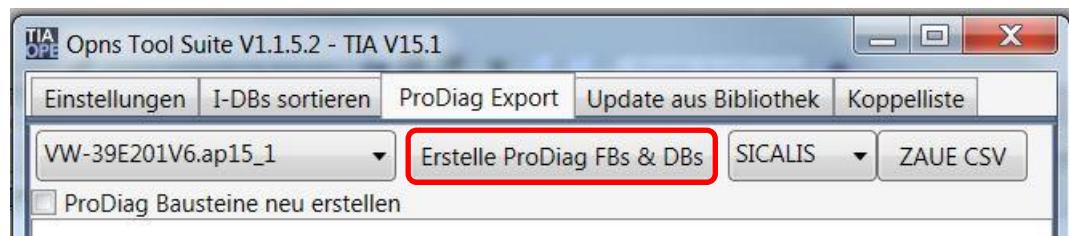


Fig. 6.9 Inicio de Create ProDiag

Aviso de finalización:

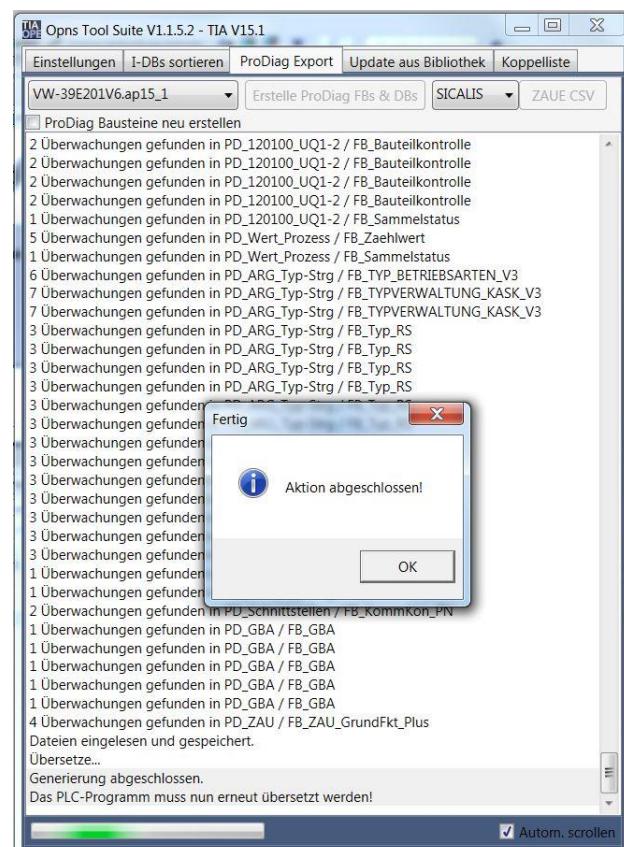


Fig. 6.10 Aviso de finalización de Create ProDiag

Tras el aviso de finalización se debe compilar el programa de PLC.

6.3.2.4 Resultado

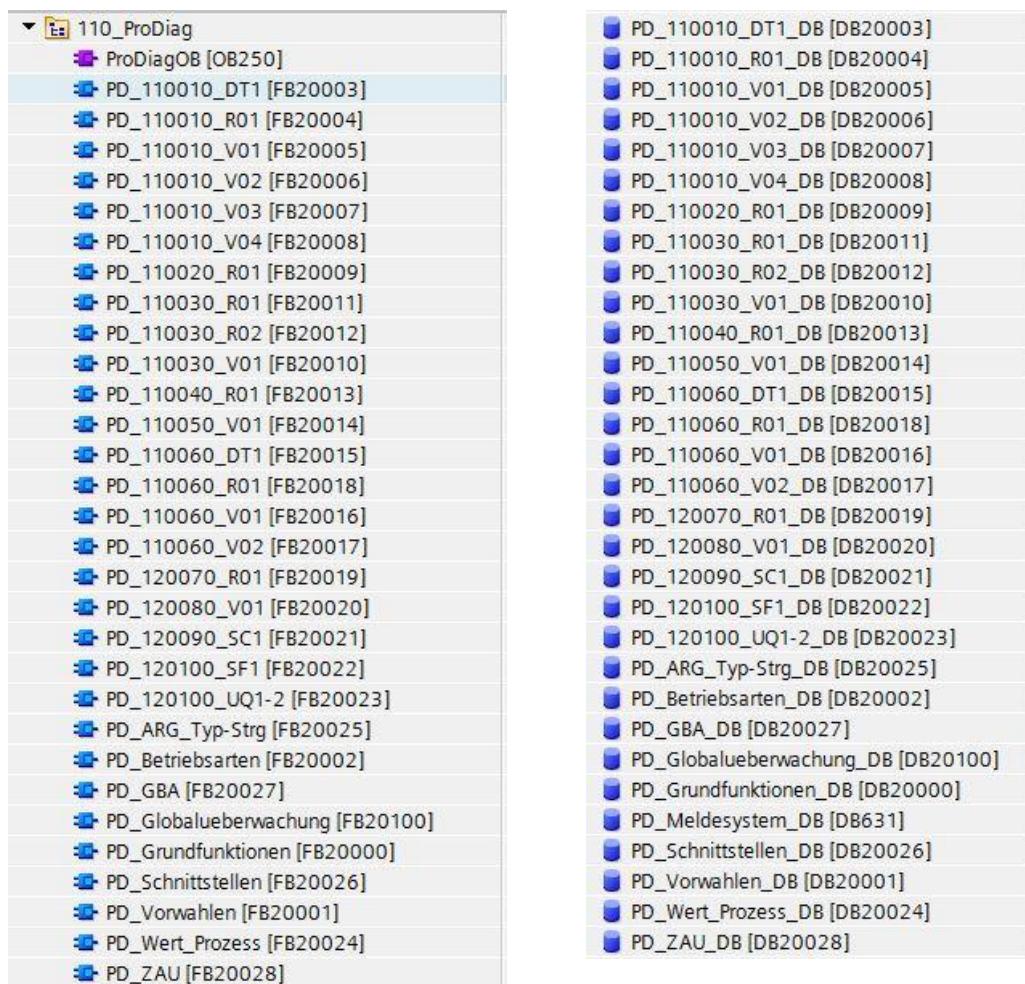


Fig. 6.11 FB y DB de ProDiag creados

6.3.3 Exportación de ProDiag, ZAUE CSV

La herramienta Openness crea los archivos CSV para la exportación de la VCI (ZAUE).

6.3.3.1 Configuración

6.3.3.1.1 Ruta de exportación y codificación

Ruta de exportación y selección de la codificación del archivo CSV de salida para la VCI (UTF8, ASCII, Unicode)

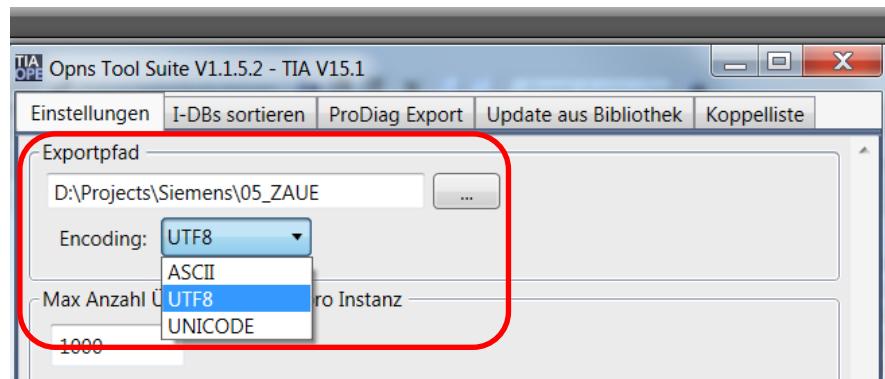


Fig. 6.12 Configuración de la exportación ProDiag

6.3.3.1.2 Sustitución de los comodines de valores asociados

Los comodines de valores asociados se sustituyen automáticamente durante la creación del CSV de la VCI:

Configuración mediante el nombre del FB, el nombre de la variable supervisada y el parámetro de entrada en el que está interconectada la constante para la sustitución.

Se pueden agregar nuevas configuraciones haciendo clic en las filas vacías. Se pueden borrar seleccionando la fila y pulsando "Supr".

Si hay un valor sustitutivo que no está interconectado en el proyecto, se utilizará el identificador configurado (Input Parameter) (p. ej., SFN2_BMK).

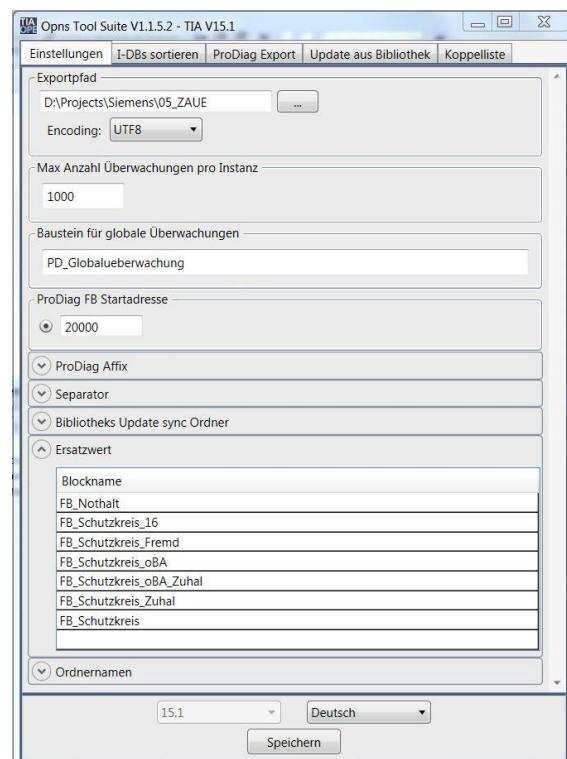


Fig. 6.13 Configuración de los avisos con valores asociados

6.3.3.2 Ejecución

Se debe seleccionar el proyecto TIA que haya que editar.

Para los sistemas de vigilancia central de la instalación (VCI) Legato de Gefasoft y EcoEMOS de Dürr, debe ajustarse además el formato Classic para el archivo CSV.

Para empezar, haga clic en "ZAUE CSV".



Fig. 6.14 Inicio de ZAUE CSV

Aviso de finalización:

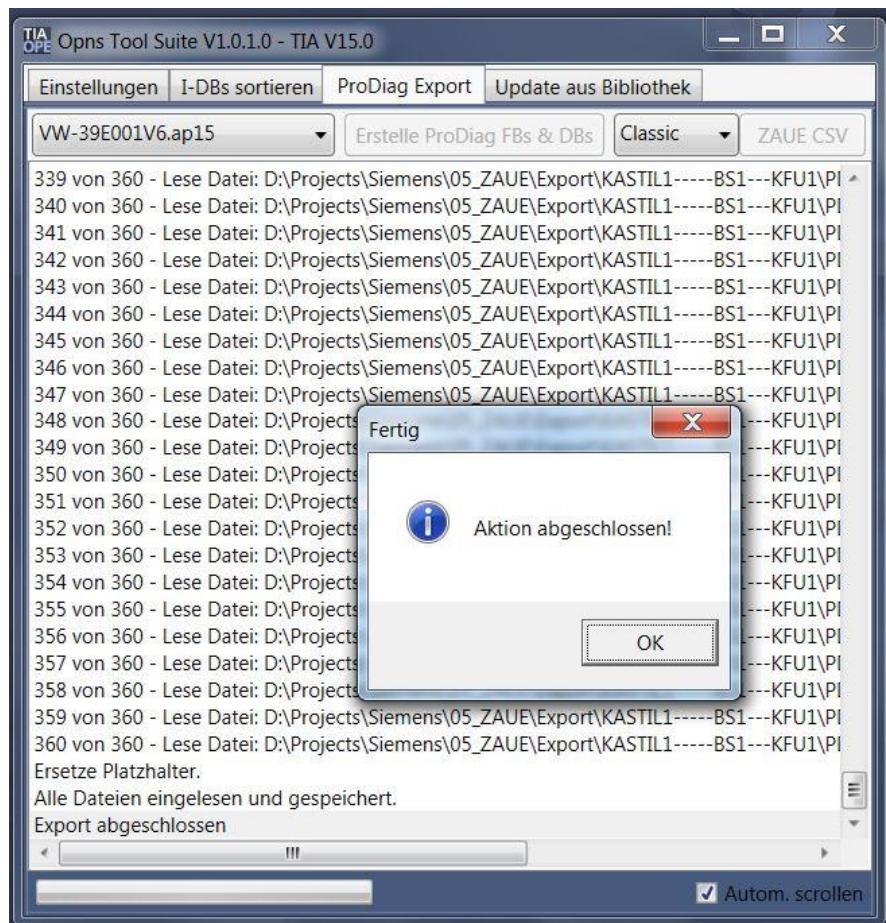


Fig. 6.15 Aviso de finalización de ZAUE CSV

6.3.3.3 Resultado

En "Datos (D:) → Projects\Siemens\05_ZAUE\Result\..." ahora están guardados los archivos CSV en los 12 idiomas actuales del grupo.

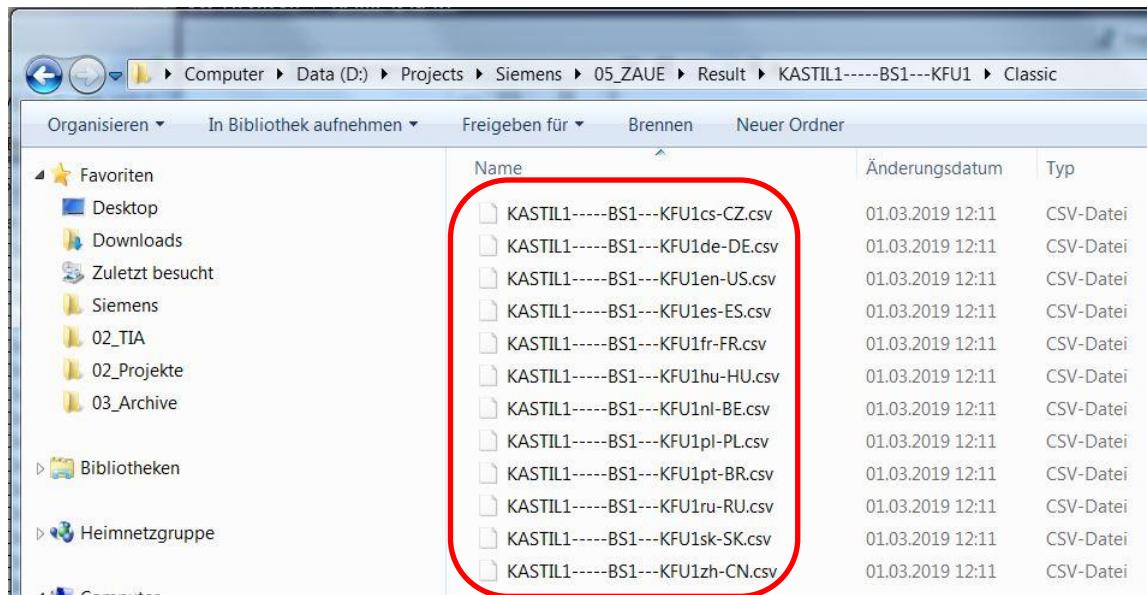


Fig. 6.16 Archivos CSV en los 12 idiomas actuales del grupo

KASTIL1-----BS1---KFU1de-DESorted.csv - Editor

Datei	Bearbeiten	Format	Ansicht	?
005B008A	NR2#Meld_4_DB	Meldung 2	STE	002
008A0006	NR2#Meld_4_DB	1BSALLGB2 Schranktemperatur1	MT1	002
005B008B	NR2#Meld_4_DB	Meldung 3	STE	003
008A0007	NR2#Meld_4_DB	1ES1QB1K Leistung ist Aus	MT1	003
005B008C	NR2#Meld_4_DB	Meldung 4	STE	004
00000255	@Meld_4@ 0..6			
009D00A0	NR3#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110050SF1IN1SFN1 betaetigt	ST0	001
009D00A1	NR3#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110060IN1SFN1 betaetigt	ST0	002
009D00A2	NR3#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110010R01 betaetigt	ST0	003
009D00A3	NR3#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110020R01 betaetigt	ST0	004
009D00A4	NR3#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110050SF1IN1SFN1 war betaetigt	ST0	005
009D00A5	NR3#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110060IN1SFN1 war betaetigt	ST0	006
009D00A6	NR3#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110010R01 war betaetigt	ST0	007
009D00A7	NR3#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110020R01 war betaetigt	ST0	008
00000255	@FB_Nothalt@ 0..0..7			
009D00A9	NR4#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110030R01 betaetigt	ST0	001
009D00AA	NR4#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110030R02 betaetigt	ST0	002
009D00AB	NR4#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110040R01 betaetigt	ST0	003
009D00AC	NR4#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110060R01 betaetigt	ST0	004
009D00AD	NR4#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110030R01 war betaetigt	ST0	005
009D00AE	NR4#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110030R02 war betaetigt	ST0	006
009D00AF	NR4#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110040R01 war betaetigt	ST0	007
009D00B0	NR4#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 110060R01 war betaetigt	ST0	008
00000255	@FB_Nothalt@ 0..0..7			
009D00B2	NR5#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 12IG1SFN1 betaetigt	ST0	001
009D00B3	NR5#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 120090SC1IN1SFN1 betaetigt	ST0	002
009D00B4	NR5#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 120070R01 betaetigt	ST0	003
009D00B5	NR5#FB_Nothalt_DB	SFN4_BMK betaetigt	ST0	004
009D00B6	NR5#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 12IG1SFN1 war betaetigt	ST0	005
009D00B7	NR5#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 120090SC1IN1SFN1 war betaetigt	ST0	006
009D00B8	NR5#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 120070R01 war betaetigt	ST0	007
009D00B9	NR5#FB_Nothalt_DB	SFN4_BMK war betaetigt	ST0	008
00000255	@FB_Nothalt@ 0..0..7			
009D00BB	NR6#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 1_2K16G>1 betaetigt	ST0	001
009D00BC	NR6#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 1K16K betaetigt	ST0	002
009D00BD	NR6#FB_Nothalt_DB	Not-Halt SFN3_BMK betaetigt	ST0	003
009D00BE	NR6#FB_Nothalt_DB	Not-Halt SFN4_BMK betaetigt	ST0	004
009D00BF	NR6#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 1_2K16G>1 war betaetigt	ST0	005
009D00C0	NR6#FB_Nothalt_DB	Not-Halt 1K16K war betaetigt	ST0	006
009D00C1	NR6#FB_Nothalt_DB	Not-Halt SFN3_BMK war betaetigt	ST0	007
009D00C2	NR6#FB_Nothalt_DB	Not-Halt SFN4_BMK war betaetigt	ST0	008
00000255	@FB_Nothalt@ 0..0..7			
006B00AD	SPNS#FB_Steuerung_DB	Signatur hat sich geaendert	MTO	001
006B00AE	SPNS#FB_Steuerung_DB	Anlage im unsicheren Betrieb	MTO	002
006A00AF	SPNS#FB_Steuerung_DB	Rueckfuehrkreis	STE	003
006A00B0	SPNS#FB_Steuerung_DB	Passivierung	STE	004
006A00B1	SPNS#FB_Steuerung_DB	Busfehler	STE	005
006A00B2	SPNS#FB_Steuerung_DB	Vorbesetzungsfehler VKE/IBN	STE	006
006B00B3	SPNS#FB_Steuerung_DB	Systemfehlermelden nicht aktuell	MTO	007
006B00B4	SPNS#FB_Steuerung_DB	Wartungsanforderung HW-Konfig beachten	MT1	008
006B00B5	SPNS#FB_Steuerung_DB	Diagnose HW-Konfig beachten	MT1	009
006B00B6	SPNS#FB_Steuerung_DB	Wartungsbedarf HW-Konfig beachten	MT1	010
006A00B7	SPNS#FB_Steuerung_DB	Depassivierung erforderlich	ST0	011
00000255	@FB_Steuerung@ 0..0..20			

Fig. 6.17 Resultado de los avisos con valores asociados

6.3.4**Lista de acoplamiento****En desarrollo, aclaración técnica/primera elaboración o revisión**

Este símbolo hace referencia a una sección de texto inacabada en la documentación.

7

SiVArc (SIMATIC Visualization Architect)

7.1 Introducción

¿Qué significa SiVArc?

SiVArc (SIMATIC Visualization Architect) es un paquete opcional de WinCC en el TIA Portal.

Con SiVArc puede generar la visualización para uno o más paneles de operador a partir de bloques de programa y faceplates mediante plantillas de imagen (diseños) creados personalmente.

Aplicando reglas de generación predefinidas, se determina qué objetos HMI se crearán para los distintos bloques y dispositivos.

7.2 Preparativos

Los diseños para las estaciones tienen diferentes estructuras. En el caso del estándar VASS, existen diferentes diseños para colocar los objetos de imagen para "Preselección", "Estación", "Transportador de rodillos", "Cinta de acumulación", "Pulmón de torre", "Administración de tipos" y "Framer".

La utilización de los diseños correctos en la colocación de los objetos de imagen depende de la entrada en el "FC de estructura", en "Plug-ins".

Para utilizar diferentes diseños de las estaciones, proceda del modo siguiente:

1. Abra el FC de estructura.
2. Haga clic en el título del bloque para ubicarse en el área correcta.
3. Haga clic en "Plug-ins".
4. En SiVArc, en la ventana "Definición de variables", introduzca el texto requerido "Preselección", "Modos de operación", "Robot", "RobSafe", "Interfaces", "GBA", "ZAU", "ARG_TYP_STRG", etc., bajo el nombre del FC de estructura.

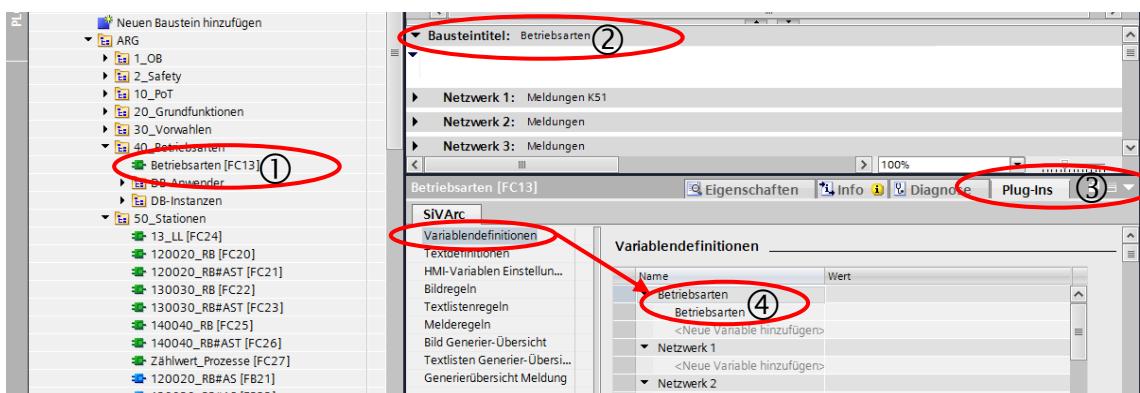


Fig. 7.1 Uso de diferentes diseños, ejemplo 1

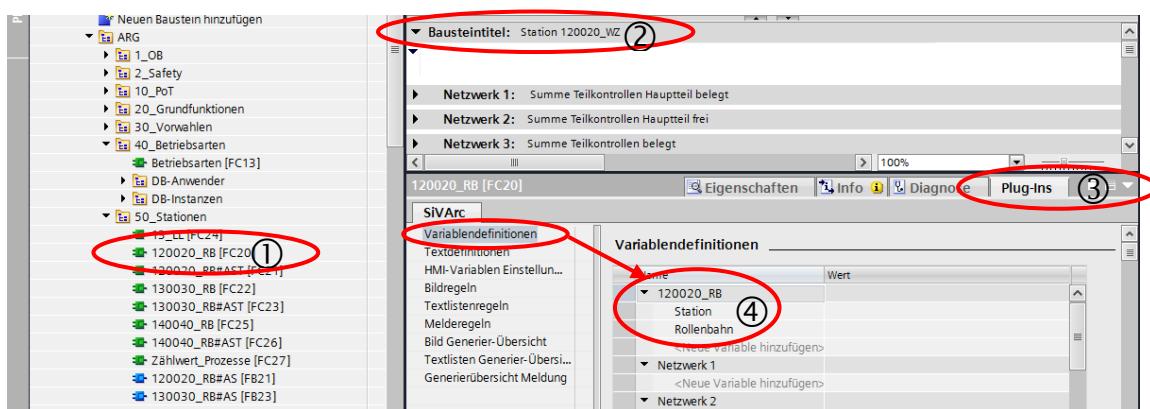


Fig. 7.2 Uso de diferentes diseños, ejemplo 2

5. Para el posicionamiento de las páginas de detalles de, p. ej., bloques de accionamiento (p. ej., accionamiento), se debe introducir adicionalmente en el segmento en cuestión, además de la definición de variables, el nombre del faceplate correspondiente en el valor (p. ej., SEW_Modulo).

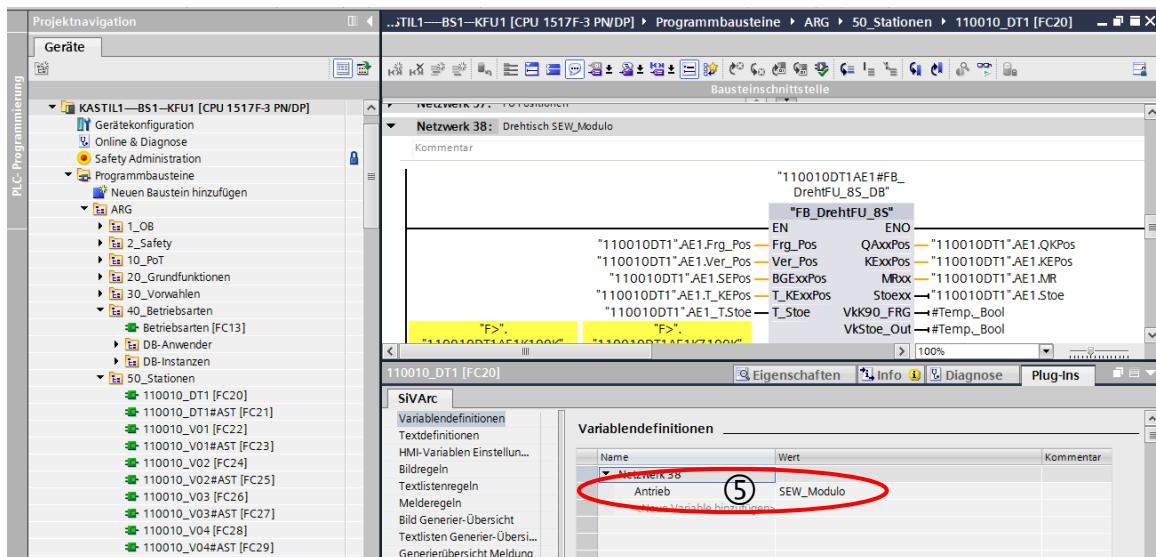


Fig. 7.3 Uso de las páginas de detalles

6. Guarde y compile el proyecto.



Nota

La base para la aplicación de la generación de visualizaciones es un proyecto PLC compilado. Si se requiere multilingüismo, el programa de PLC debe estar creado y compilado en varios idiomas antes de la generación.

The screenshot shows the SiVARc software interface with the project name "120020_RB [FC20]" at the top. The left sidebar contains a tree view of project components: Variablendefinitionen, Textdefinitionen, HMI-Variablen Einstellung..., Bildregeln, Textlistenregeln, Melderegeln, Bild Generier-Übersicht, Textlisten Generier-Übersicht..., and Generierübersicht Meldung. The main area displays a table titled "Variablendefinitionen" with columns "Name", "Wert", and "Kommentar". The table lists variables for "Station" and "Netzwerk 1". The three red arrows from the software interface point to the first two rows of the table below.

Nombre 1 (variable 1)	Nombre 2 (variable 2)	Valor
PoT		
Grundfunktionen		
Vorwahlen		
Betriebsarten		
Schnittstellen		
GBA		
ZAU		
Roboter		
RoboterSafe		
Station		
Station	Rollenbahn	
Station	Stauband	
Station	Turmspeicher	
Station	Framer	
Station	Zaehlwert	
Antrieb		SEW_Modulo
Antrieb		SEW_AMA_VAR
Antrieb		SEW_AMA_BIN
Antrieb		SEW_AMA_Stanzen
Antrieb		SEW_AMX_RB
Antrieb		SEW_AMX_RB_2P
Antrieb		SEW_AMX_TR
Antrieb		SEW_AMX_VR
Antrieb		SINAMICS_VAR
Antrieb		SINAMICS_BIN
Antrieb		SINAMICS_RB
Antrieb		SINAMICS_RB_2P
Antrieb		SINAMICS_TR
Antrieb		SINAMICS_VR
Antrieb		SINAMICS_ALM
Antrieb		SINAMICS_FALZEN_CB
Antrieb		SINAMICS_FALZEN_H
Nombre 1 (variable 1)	Nombre 2 (variable 2)	Nombre 3 (variable 3)
Station	ARG_TYP_STRG	TypeK

Tab. 7.1 Reglas para los diseños y las páginas de detalles

7.3 Generación de SiVArC

Al generar la visualización se crean las imágenes HMI y los objetos de imagen, así como las variables externas. Las imágenes HMI y los objetos de imagen solo pueden generarse si el proyecto contiene reglas SiVArC. Si no se ha definido ninguna regla, SiVArC solo genera variables externas.

Si el proyecto contiene varios paneles de operador o PLC conectados, SiVArC genera las visualizaciones para los paneles de operador de los PLC seleccionados en los editores de reglas.

Con la primera llamada de la generación en un proyecto, se muestra un cuadro de diálogo para la selección de estaciones. Aquí se seleccionan los dispositivos relevantes para la generación.

La generación de la visualización por parte de SiVArC se realiza para cada dispositivo. Si no puede generarse un dispositivo, SiVArC continúa con la generación del siguiente. Si el usuario cancela la generación, se conserva la visualización de los dispositivos ya completamente generados.

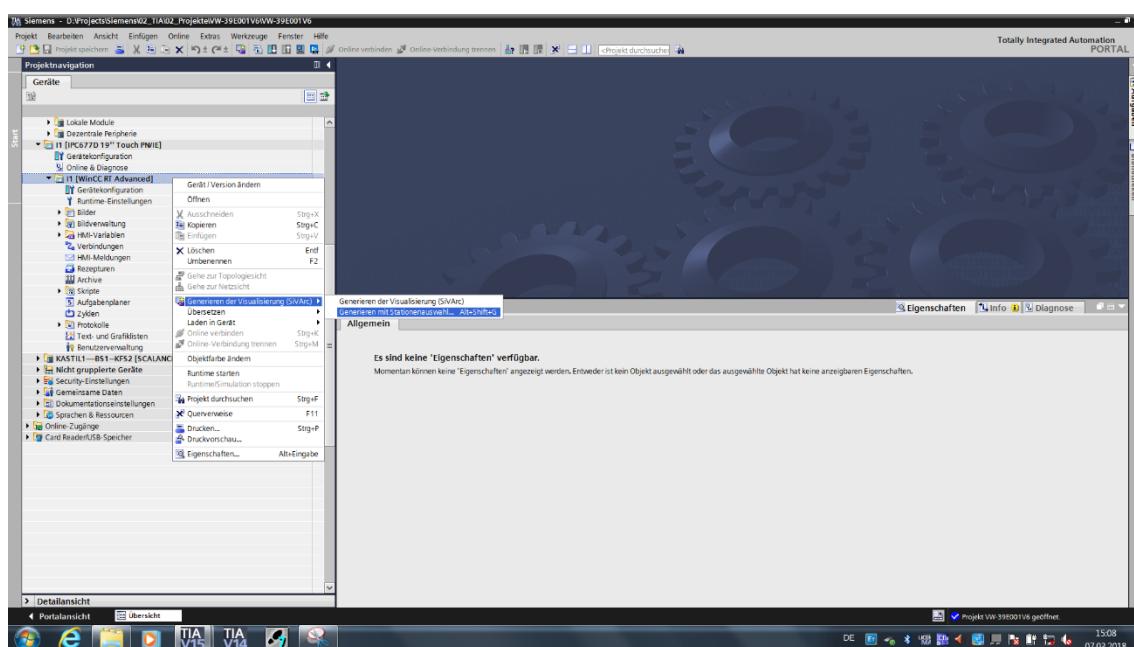


Fig. 7.2 Generación de SiVArC

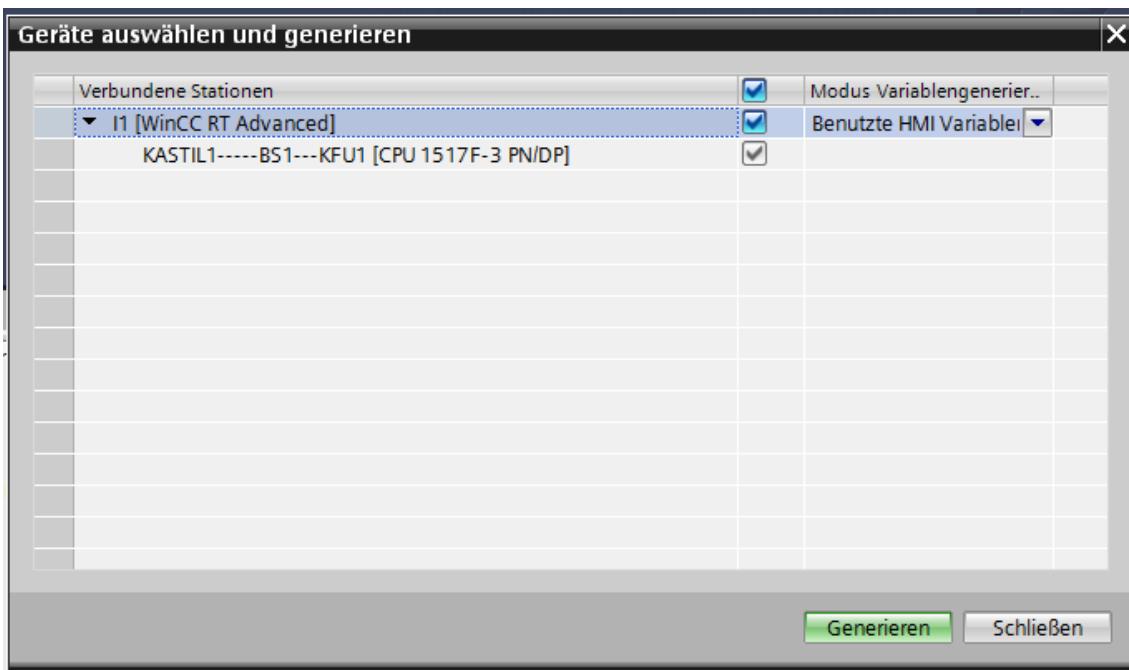


Fig. 7.3 Selección y generación de dispositivos

Tenga en cuenta lo siguiente con cada nueva generación de la visualización con selección de estación:

- Si ya no se activa un dispositivo para la siguiente generación en el cuadro de diálogo de la selección de estación, los objetos SiVArc generados y las modificaciones manuales se conservan en el proyecto.
- Para que en la próxima generación se eliminen los objetos generados de un PLC que ya no esté activado, se borra la conexión entre el PLC y el panel de operador.
- Si se borra un PLC con el que se ha generado una visualización, en la próxima generación se borrarán todos los objetos SiVArc generados con este PLC.
- Si se borra una llamada de bloque en el programa de usuario y se vuelve a iniciar la generación de SiVArc, se borrarán los objetos SiVArc generados para este bloque.

En la primera generación de SiVArc de un proyecto se muestra siempre el cuadro de diálogo de selección de estación.

En el siguiente proceso de generación ya no se mostrará este cuadro de diálogo. SiVArc genera entonces los mismos paneles de operador y PLC que en la generación anterior.

Para modificar los ajustes, seleccione el proyecto o dispositivo en el árbol del proyecto y elija "**Generación de la visualización → Generar con selección de estación**" en el menú contextual de runtime.

Por lo tanto, en caso de coincidencia de nombre, los objetos nuevos generados por SiVArc se crean siempre con el nuevo nombre que debe generarse a fin de garantizar la coherencia de los datos generados.

7.3.1 Imágenes generadas

Estructura de almacenamiento de las imágenes generadas

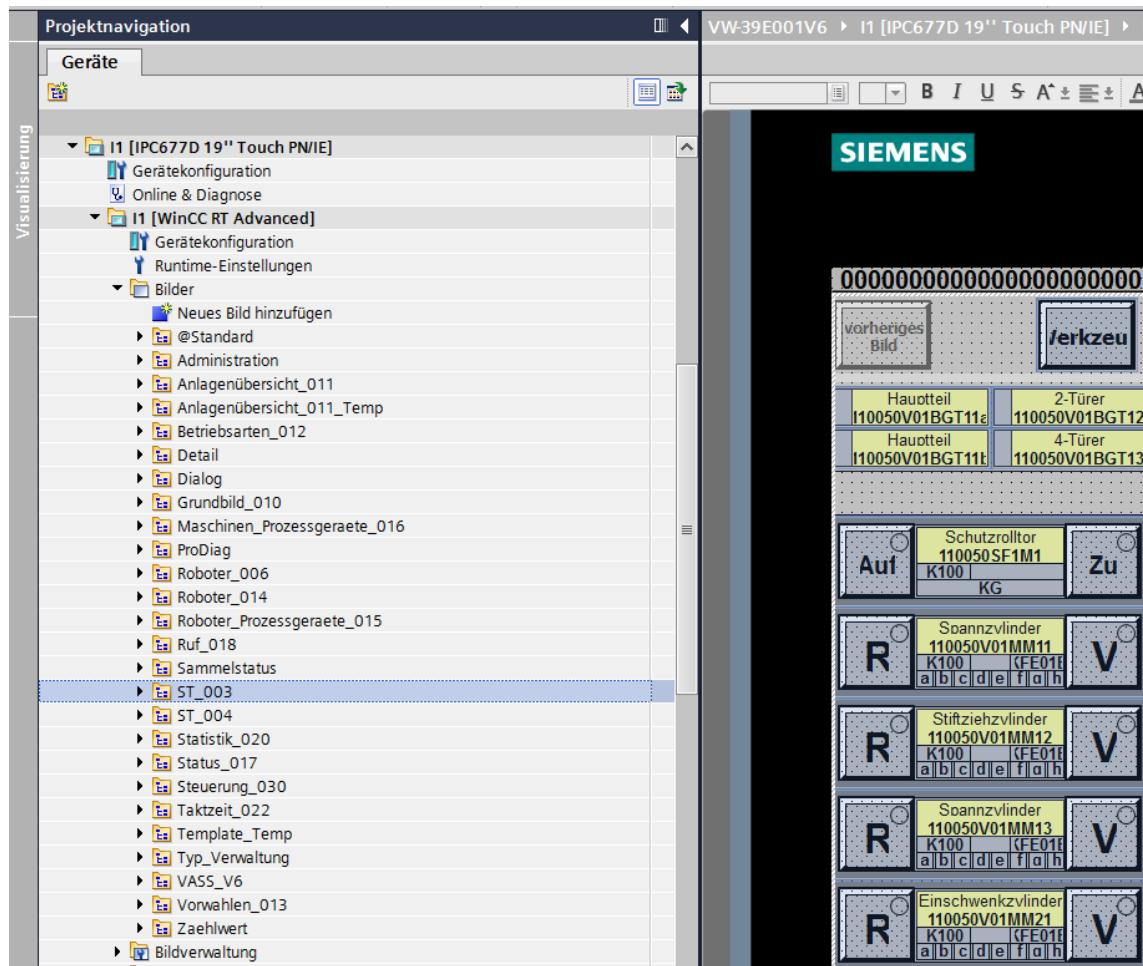


Fig. 7.4 Estructura de almacenamiento de las imágenes generadas

8 WinCC Advanced

8.1 Páginas del panel de servicio en WinCC

8.1.1 Descripción de las páginas del panel de servicio

SiVARc crea como máximo páginas del panel de servicio de los tipos siguientes:

Nombre	Explicación
Template	Plantilla
Grundbild_010	Imagen raíz de la navegación por menús
Anlagenübersicht_011	Vista general de la instalación
Betriebsarten_012	Modos de operación
Vorwahlen_013	Preselección
Stationsbild_003	Vista general de la estación
Stationsbild_004	Vista de herramienta de la estación
Roboterbild_006	Imagen del equipo de proceso robotizado
Roboterbild_014	Vista general del robot
Roboterprozessgeräte_015	Vista general del equipo de proceso robotizado
Taktzeiten_022	Sinopsis de tiempos de ciclo
Station_Roboter_Detail_100_Taktzeiten	Tiempo de ciclo, 100 últimos valores
Detail_SEW_AMA_Bin	Imagen detallada del accionamiento SEW con AMA de binario
Detail_SEW_Modulo	Imagen detallada del accionamiento SEW con módulo
Detail_SEW_AMX_VR	Imagen detallada del accionamiento SEW con modo AMX
Detail_Gateway_PN	Conexiones con PLC vecinos
ProDiag	Visores de avisos
System_Meldeanzeige	Imagen de avisos actuales, búfer de avisos, fichero
Statistik_020	Estadísticas y núm. de unidades
SPS+PN_030	Diagnóstico/información del bus y del PLC
GlobaleStati_017	Avisos de finalización de la instalación
Werkerruf_018	Imagen de solicitud para responsables de la instalación y
System_Diagnoseputter	Avisos de sistema
Administration	Administración
Applikationen	Imagen para iniciar aplicaciones externas
S7_Projektname	Comprobación del proyecto
Sammelstatus	Vista general del estado actual
Detail_Schaltliste_Schicht_105	Vista general de los eventos de conmutación
Detail_SchichthistorieStatistik_104	Datos estadísticos de los últimos turnos
Detail_Markator	Imagen detallada estampador
Detail_Inlinemessen	Imagen detallada medida en línea

Tab. 8.1 Sinopsis de las páginas del panel de servicio

En algunas páginas del panel de servicio es necesario realizar retoques, que se describen en los subcapítulos correspondientes.

**Nota**

Mediante el proceso de generación automático, se crean, en caso necesario, otras páginas del panel de servicio sobre una pantalla principal que se pueden llamar a través de la navegación "Imagen siguiente".

Para ello, en general se debe comprobar si es posible reducir las páginas del panel de servicio mediante una agrupación conveniente del contenido de imagen.

Si, debido a la reducción, hay páginas siguientes vacías, debe cubrirse el botón "Página siguiente" con un campo gris (ver referencia VW-39Ex02V6).

8.1.1.1 Template

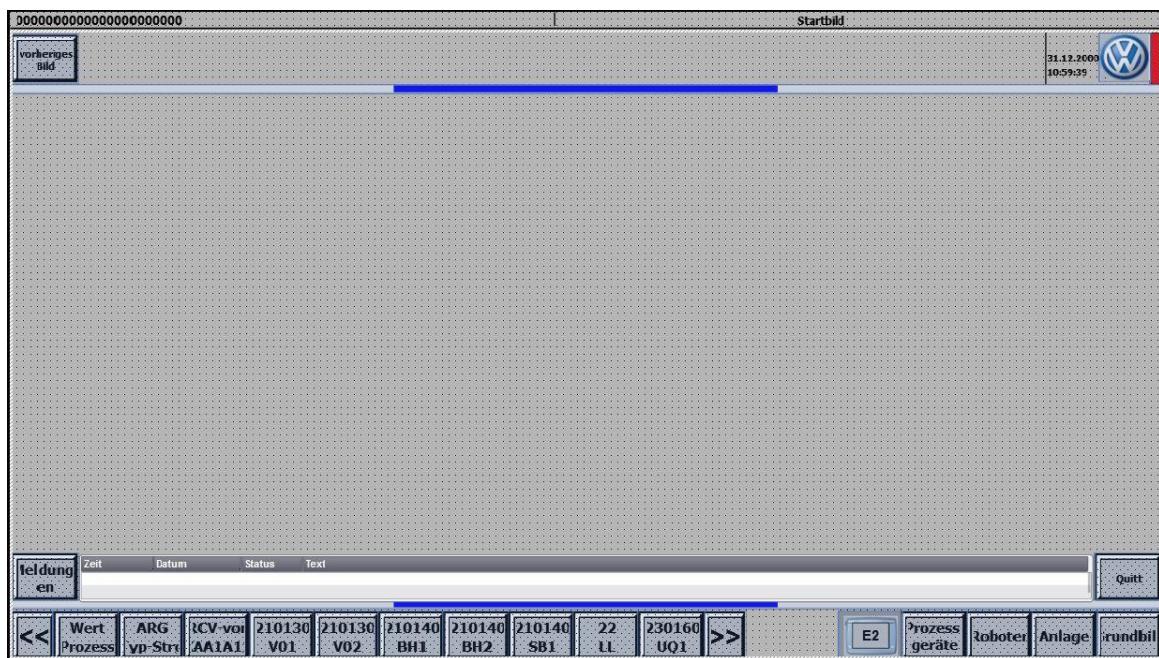


Fig. 8.1 Muestra: Template

Nombre de imagen	Template
Descripción	Se trata de la plantilla para muchas páginas del panel de servicio.
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.2 Template

8.1.1.2 Imagen raíz de la navegación por menús ("Grundbild_010")

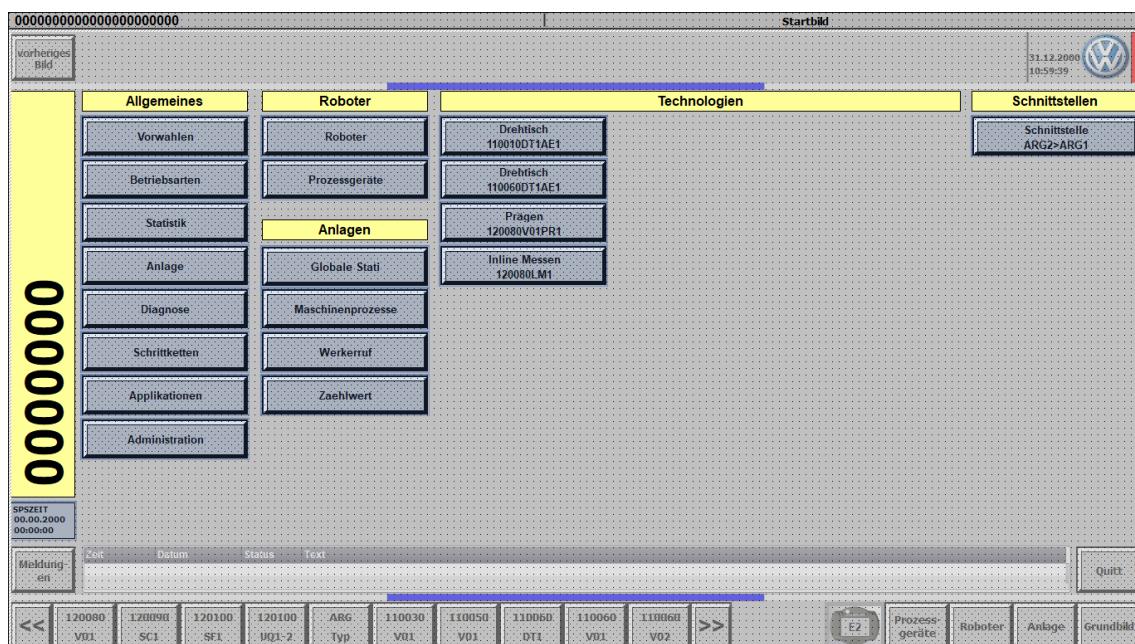


Fig. 8.2 Muestra: imagen raíz de la navegación por menús ("Grundbild_010")

Nombre de imagen	Grundbild_010
Descripción	Contiene la imagen raíz de la instalación con la posibilidad de navegación a todas las demás imágenes.
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	Ninguno.

Tab. 8.3 Imagen raíz de la navegación por menús

8.1.1.3 Vista general de la instalación ("Anlagenübersicht_011")

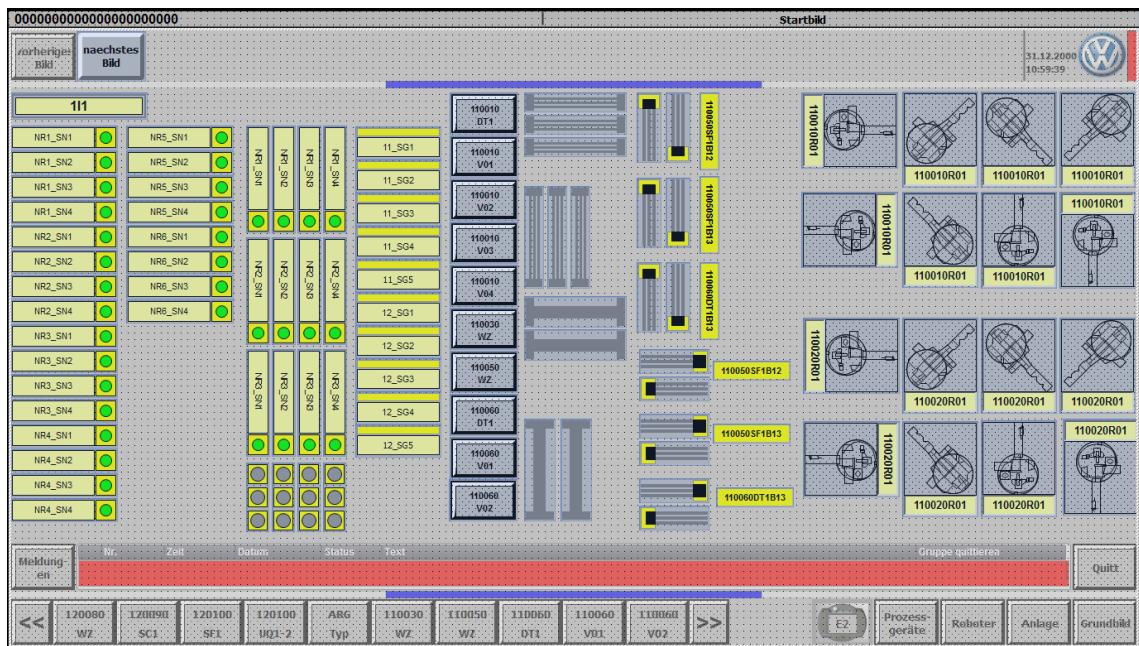


Fig. 8.3 Muestra: vista general de la instalación antes de la edición ("Anlagenübersicht_011_Temp")

Nombre de imagen	Anlagenübersicht_011
Descripción	Contiene los elementos de la vista general de la instalación.
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	<ul style="list-style-type: none"> - La imagen de la vista general de la instalación 011 se debe diseñar conforme a la imagen de la vista general de la instalación de EPLAN. Los elementos requeridos para ello se deben, además, recortar de la imagen Anlagenübersicht_011_Temp e insertarse en la imagen Anlagenübersicht_011. Se debe comprobar previamente que la vista general de la instalación del EPLAN coincide con el diseño de la instalación. - Los contornos se deben establecer a través de líneas estáticas o elementos circulares. - En el caso de los elementos de parada de emergencia y puerta con rejilla de protección, se debe determinar el nombre real del elemento mediante el nombre del símbolo a través de la parametrización en el FB de módulo y posicionarlo según el diseño. - Las barreras fotoeléctricas se deben alinear como corresponda, teniendo en cuenta que el elemento y el campo de texto se pueden alinear por separado. - Cada uno de los símbolos de estación se debe posicionar según el diseño. - Por cada robot se colocan cuatro faceplates con una alineación de 45° y 90°. Deberá seleccionarse y posicionar el que corresponda según EPLAN. Se deberá colocar el botón invisible correspondiente con el faceplate y se deberá alinear el campo de texto.

Tab. 8.4 Vista general de la instalación

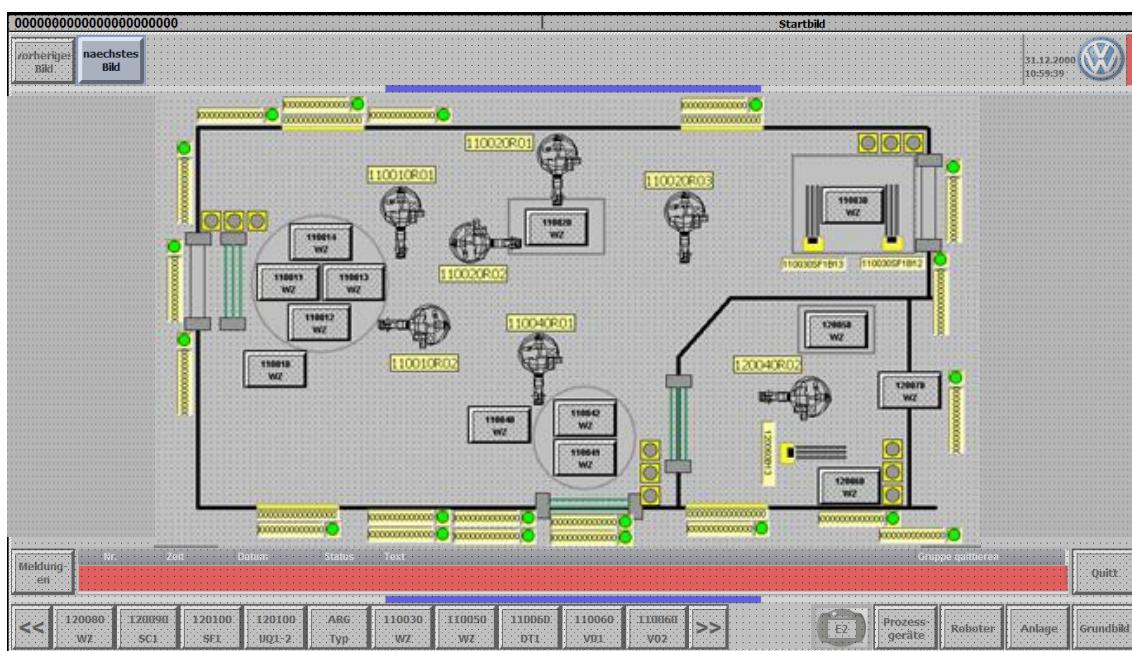


Fig. 8.4 Muestra: vista general de la instalación después de la edición ("Anlagenübersicht_011")

8.1.1.4 Modos de operación ("Betriebsarten_012")

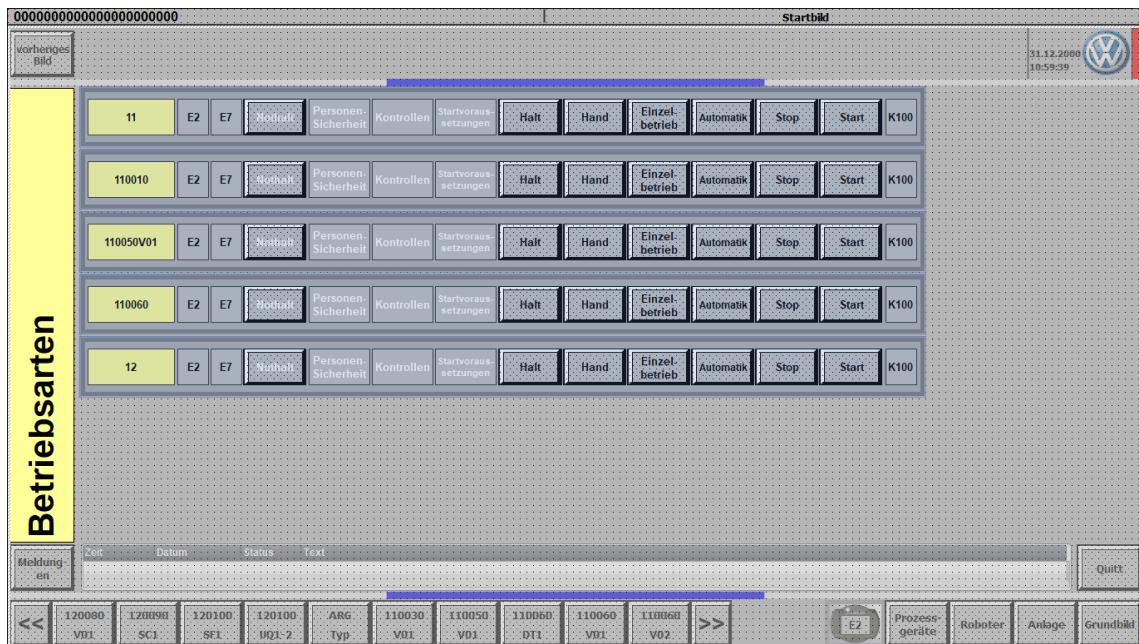


Fig. 8.5 Muestra: modos de operación ("Betriebsarten_012")

Nombre de imagen	Betriebsarten_012
Descripción	Contiene los modos de operación.
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto.
Retoques	En caso de que se generen varias imágenes de modos de operación, cada uno de los símbolos de las imágenes de los modos de operación se deberá distribuir del modo apropiado entre las imágenes por circuitos de protección.

Tab. 8.5 Modos de operación

8.1.1.5 Preselección ("Vorwahlen_013")

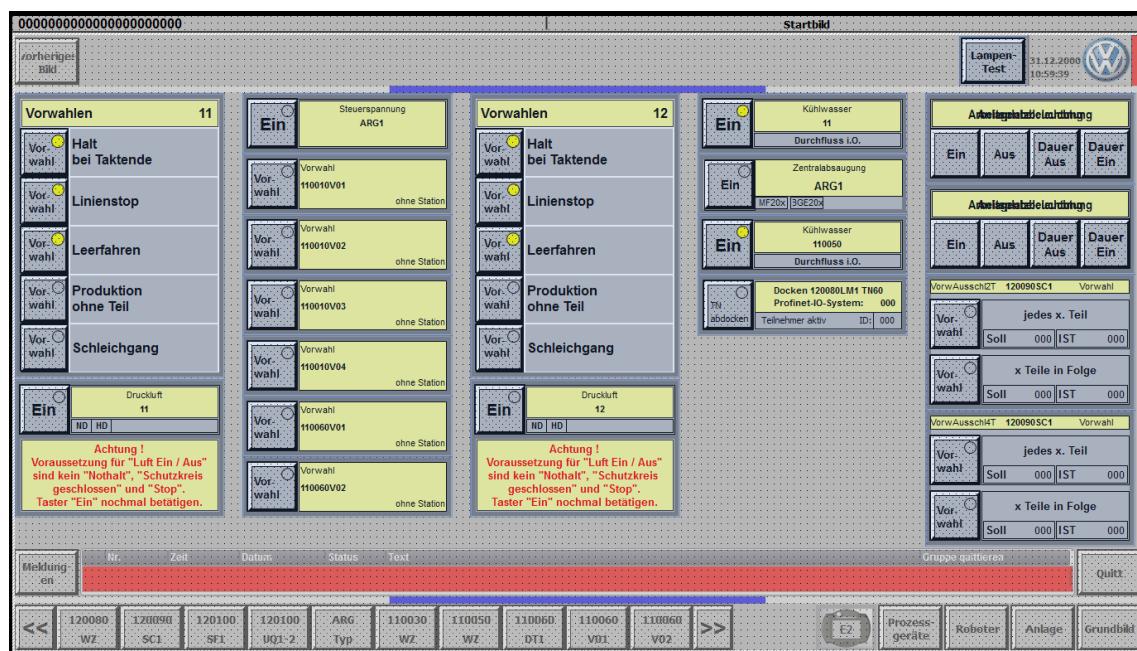


Fig. 8.6 Muestra: preselección ("Vorwahlen_013")

Nombre de imagen	Vorwahlen_013
Descripción	Contiene las preselecciones.
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto.
Retoques	<p>El generador coloca casi todos los símbolos de forma automática. Puede que algunos símbolos no se coloquen de la mejor manera. Estos se deberán desplazar a los lugares apropiados para la configuración de la instalación correspondiente.</p> <p>En caso de que se generen varias imágenes de preselección, cada uno de los símbolos de las imágenes de preselección se deberá distribuir del modo apropiado entre las imágenes por circuitos de protección.</p>

Tab. 8.6 Preselección

8.1.1.6 Vista de estación ("Station ST_110010_V01_003")

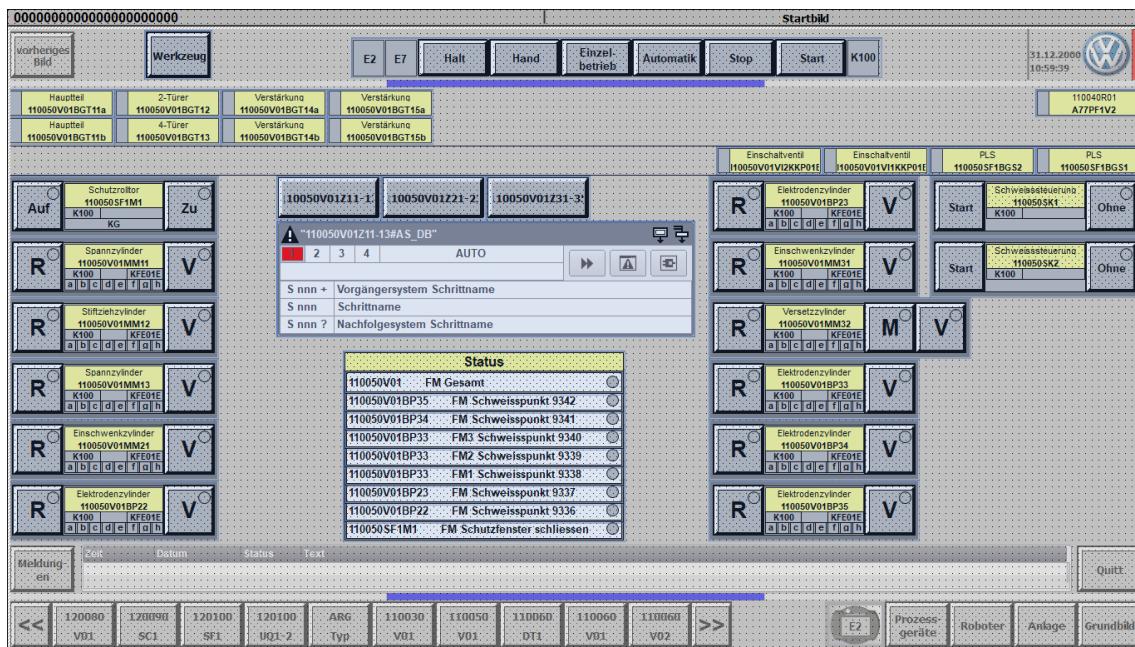


Fig. 8.7 Muestra: vista de estación ("Station ST_110010_V01_003")

Nombre de imagen	Station ST_xxxyyy_V01_003
Descripción	Contiene las estaciones.
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.7 Vista de estación

8.1.1.7

Vista de herramienta de la estación ("ST_110030_WZ_004")

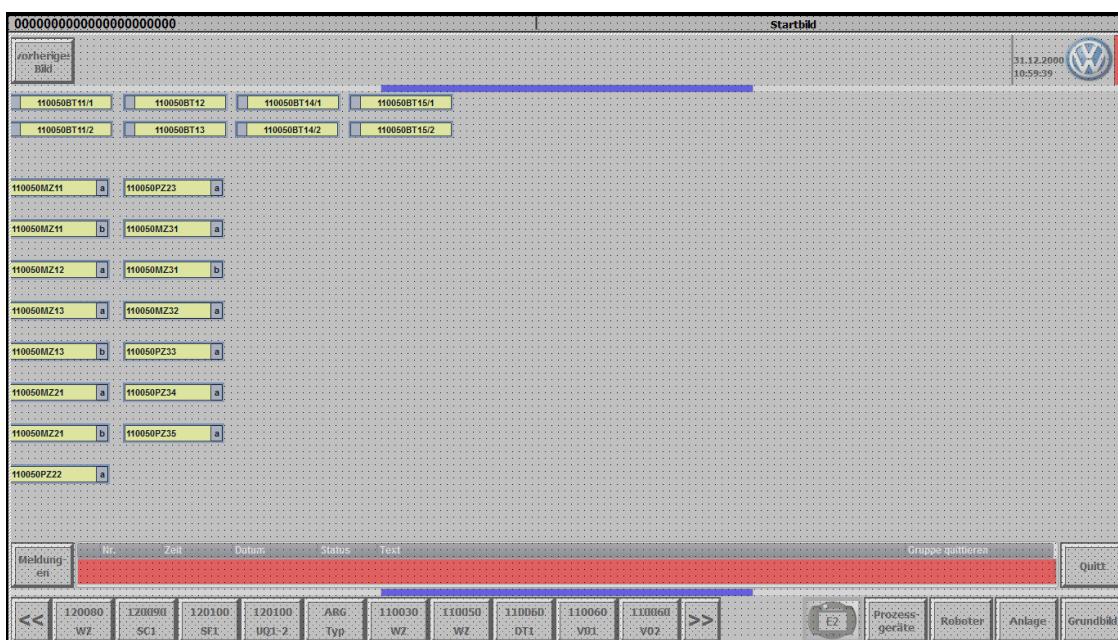


Fig. 8.8 Muestra: vista de herramienta de la estación antes de la edición ("ST_110030_WZ_004")

Nombre de imagen	ST_xxxyyy_WZ_004
Descripción	Las pantallas de mando contienen las vistas de la herramienta con todos los controles de componentes y posición final.
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto.
Retoques	Los símbolos de los controles de componentes y posición final se colocan en la imagen según una rejilla fija. Primero se debe insertar una fotografía adecuada de la herramienta. A continuación, se deben arrastrar los símbolos con el ratón hasta una posición prevista en la visualización.

Tab. 8.8 Vista de herramienta de la estación

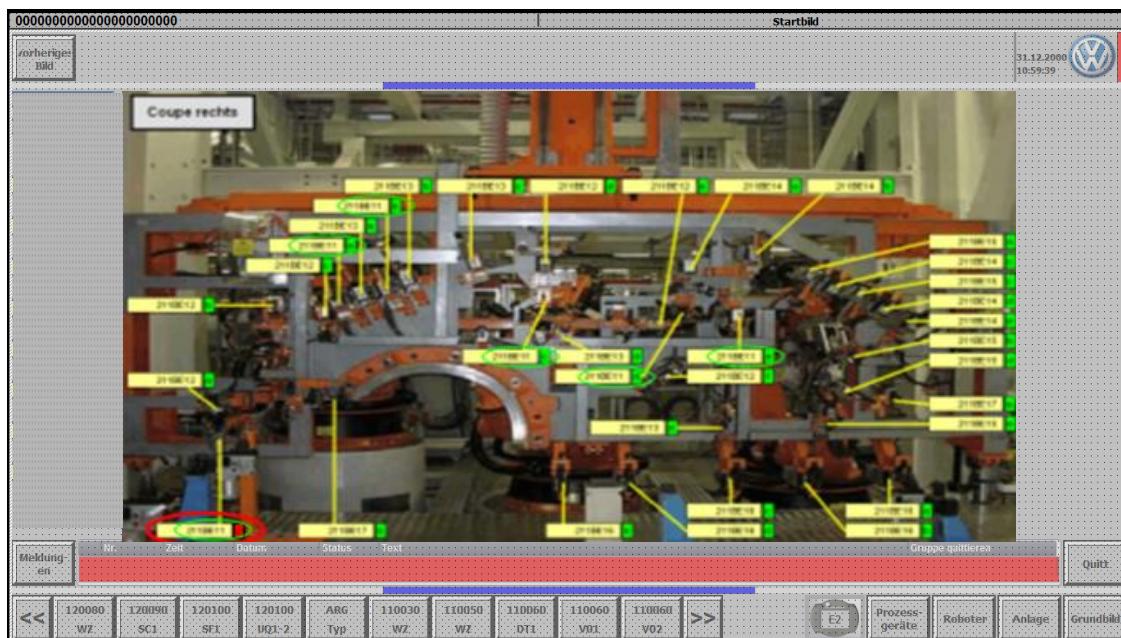


Fig. 8.9 Muestra: vista de herramienta de la estación después de la edición ("ST_110030_WZ_004")

8.1.1.8 Imágenes de los robots

8.1.1.8.1 Ejemplo de imagen de capas de robots ("Roboter_014_Layer1")

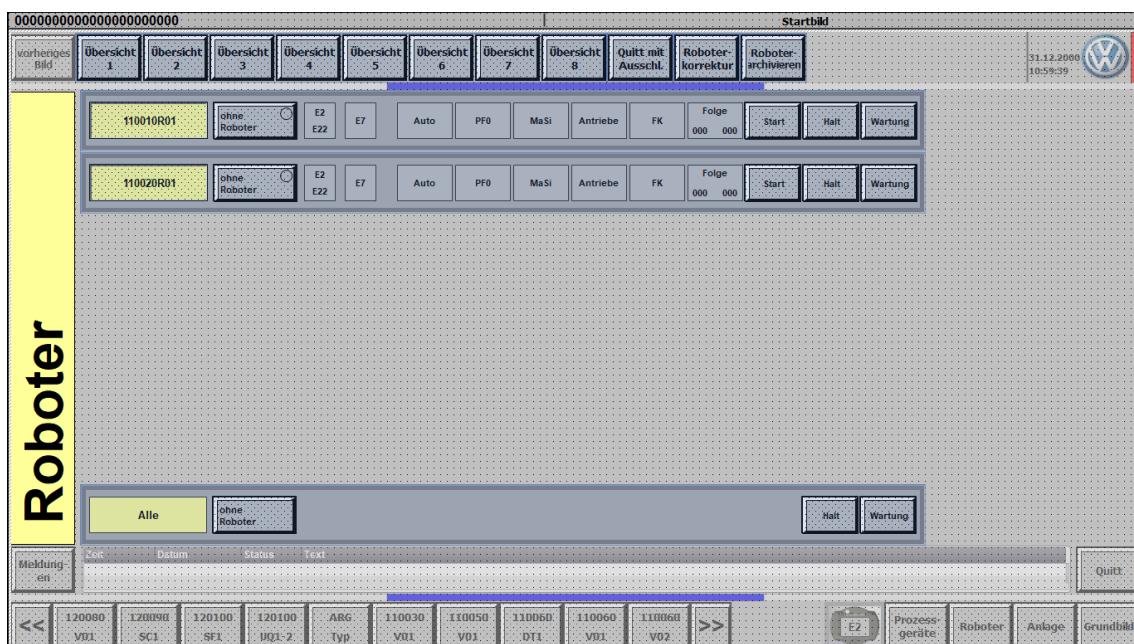


Fig. 8.10 Muestra: imagen de capas de robots ("Roboter_014_Layer1")

Nombre de imagen	Roboter_014_Layer1
Descripción	Contiene una vista general de todos los robots incluidos en el proyecto de instalación.
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto. Los robots se distribuyen por las distintas páginas de capas parametrizando las capas en el bloque de módulo del robot.
Retoques	Todos los símbolos de los robots los genera automáticamente el generador. Al hacerlo, se colocan hasta seis símbolos de robot automáticamente en una imagen. En el caso de las configuraciones con más de seis robots, estos se disponen en otras imágenes generales de robots. Para llamar estas imágenes, se crean automáticamente botones de imágenes.

Tab. 8.9 Imagen de capas de robots

8.1.1.8.2 Imagen de robot 006 ("Rob_110010R01_006")

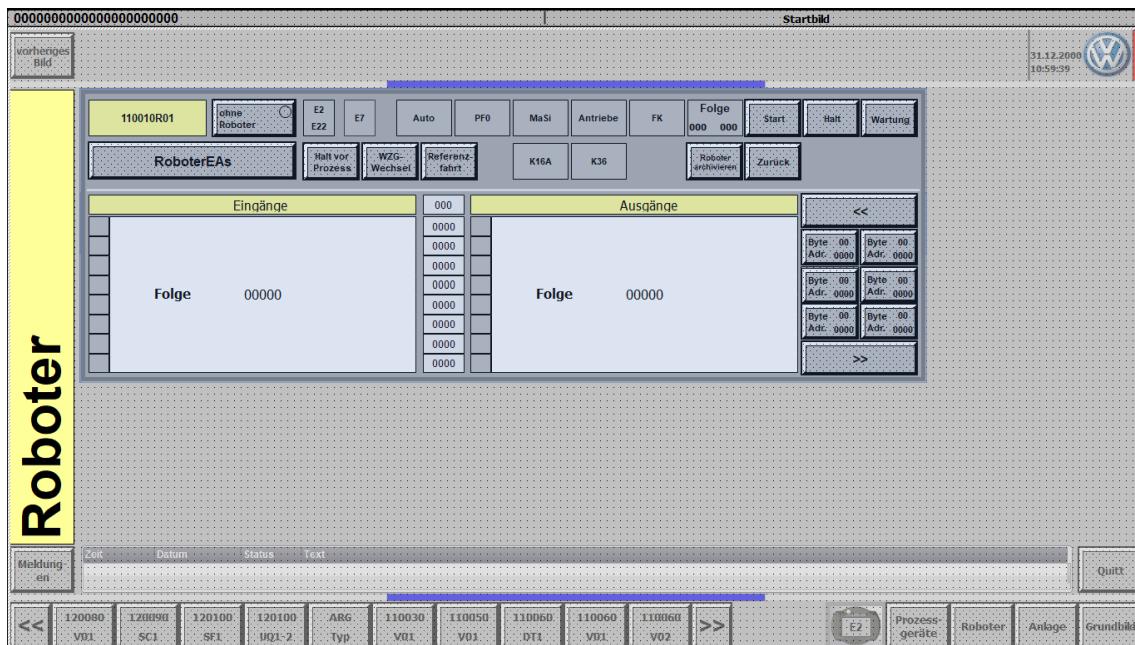


Fig. 8.11 Muestra: imagen de robot 006 ("Rob_110010R01_006")

Nombre de imagen	Rob_110010R01_006
Descripción	Contiene toda la información sobre interfaces y manejo del robot, incluido el manejo de los equipos de proceso pertenecientes al robot.
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto.
Retoques	En modo online se debe comprobar si los textos sobre cada uno de los bits de la interfaz están correctamente introducidos. En caso negativo, se debe comprobar si las entradas de la tabla de símbolos de S7 se han realizado correctamente.

Tab. 8.10 Imagen de robot 006

8.1.1.9

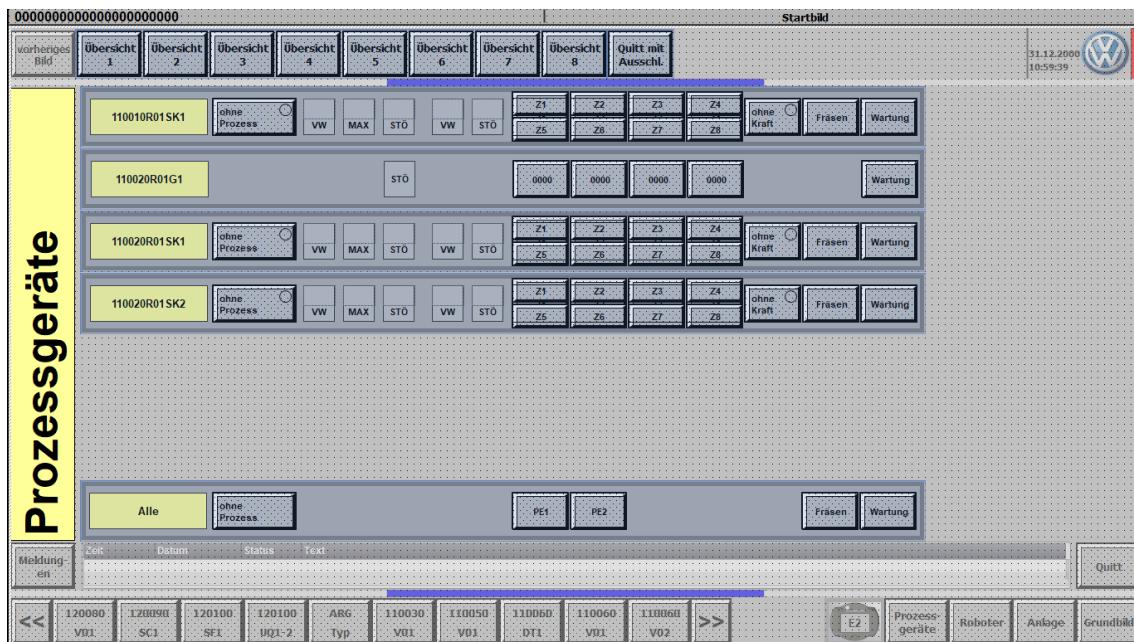
Imágenes de capas de equipos de proceso robotizado ("Rob-Prozessgeräte_015_Layer1")


Fig. 8.12 Muestra: imágenes de capas de equipos de proceso robotizado ("Rob-Prozessgeräte_015_Layer1")

Nombre de imagen	Rob-Prozessgeräte_015_Layer1
Descripción	Contiene la vista general de los equipos de proceso robotizado.
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto. Los robots se distribuyen por las distintas páginas de capas parametrizando las capas en el bloque de módulo del equipo de proceso robotizado.
Retoques	El procedimiento es análogo al de las imágenes generales de los robots. Todos los símbolos de los equipos de proceso robotizado los genera automáticamente el generador. Al hacerlo, se colocan hasta seis símbolos de equipos de proceso robotizado automáticamente en una imagen. En el caso de las configuraciones con más de seis equipos de proceso robotizado, estos se disponen en otras imágenes generales de los equipos de proceso robotizado. Para llamar estas imágenes, se crean automáticamente botones de imágenes.

Tab. 8.11 Imágenes de capas de equipos de proceso robotizado

8.1.1.10 Vista general del tiempo de ciclo ("Taktzeiten_022")



Fig. 8.13 Muestra: vista general del tiempo de ciclo ("Taktzeiten_022")

Nombre de imagen	Taktzeiten_022
Descripción	Contiene todas las capturas de los tiempos de ciclo incluidas en el proyecto S7.
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	En caso se necesario, se debe realizar una agrupación adecuada.

Tab. 8.12 Vista general del tiempo de ciclo

8.1.1.11 Vista general del tiempo de ciclo ("Taktzeiten_100")

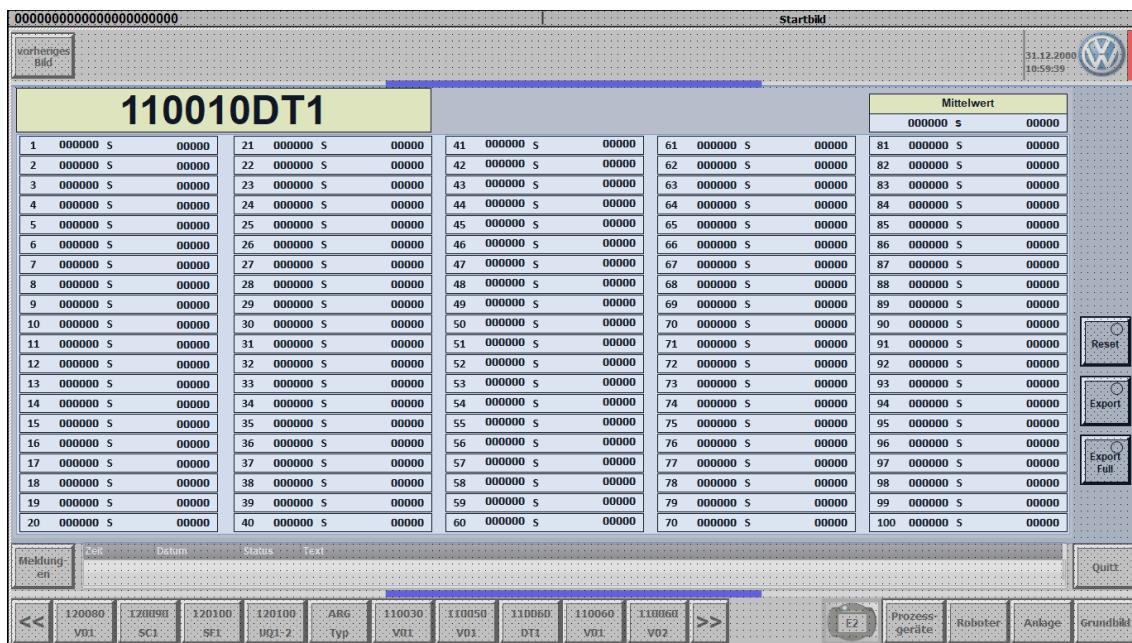


Fig. 8.14 Muestra: vista general del tiempo de ciclo ("Taktzeiten_100")

Nombre de imagen	Taktzeiten_100
Descripción	Contiene los últimos 100 valores de todas las capturas de los tiempos de ciclo incluidas en el proyecto S7.
Dependencia	Puede estar presente varias veces por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.13 Vista general del tiempo de ciclo

8.1.1.12 Imagen detallada del accionamiento SEW con AMA de especificación de consigna binaria ("Detail_SEW_AMA_Bin")

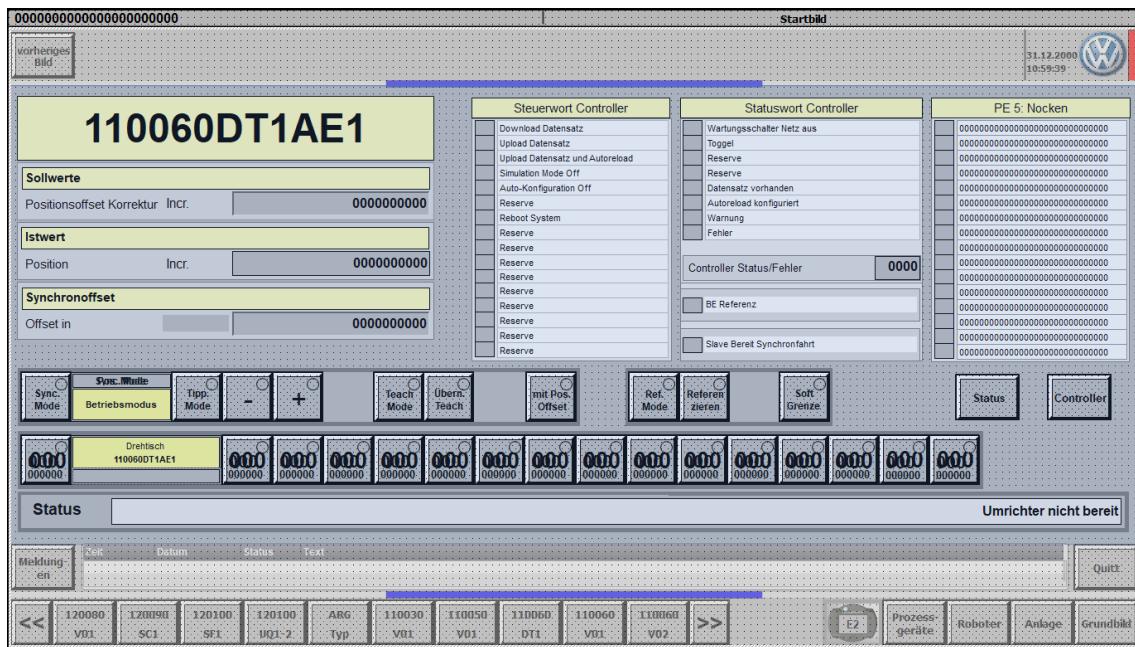


Fig. 8.15 Muestra: imagen detallada del accionamiento SEW con AMA de especificación de consigna binaria ("Detail_SEW_AMA_Bin")

Nombre de imagen	Detail_SEW_AMA_Bin
Descripción	Contiene la imagen detallada con información ampliada sobre interfaces y manejo.
Dependencia	Puede estar presente varias veces por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.14 Imagen detallada del accionamiento SEW con AMA de especificación de consigna binaria

8.1.1.12.1 Imagen detallada del accionamiento SEW con módulo ("SEW_Modulo")

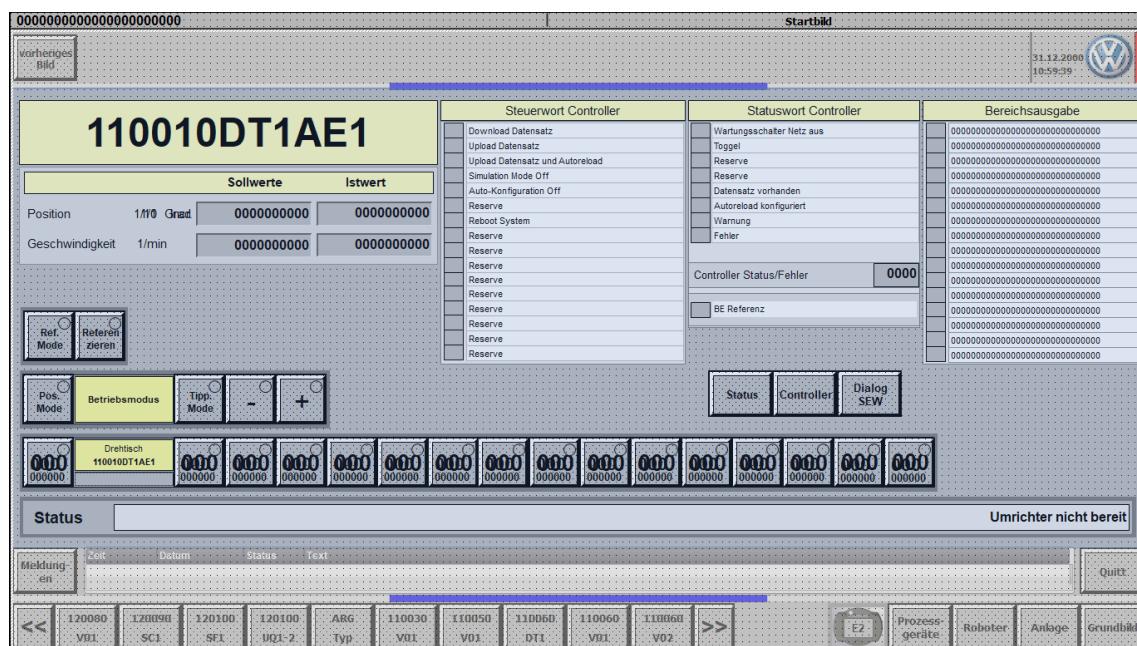


Fig. 8.16 Muestra: imagen detallada del accionamiento SEW con módulo ("SEW_Modulo")

Nombre de imagen	SEW_Modulo
Descripción	Contiene la imagen detallada con información ampliada sobre interfaces y manejo.
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.15 Imagen detallada del accionamiento SEW con módulo

8.1.1.12.2 Imágenes detalladas del accionamiento SEW con AMX VR y RB ("SEW_AMX")

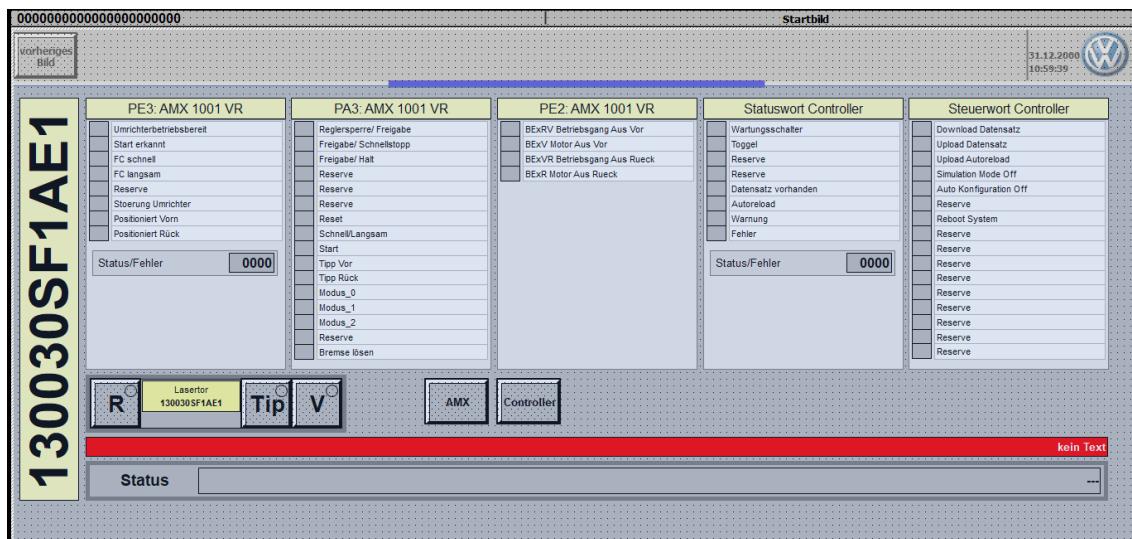


Fig. 8.17 Muestra: imagen detallada del accionamiento SEW con AMX VR ("SEW_AMX")

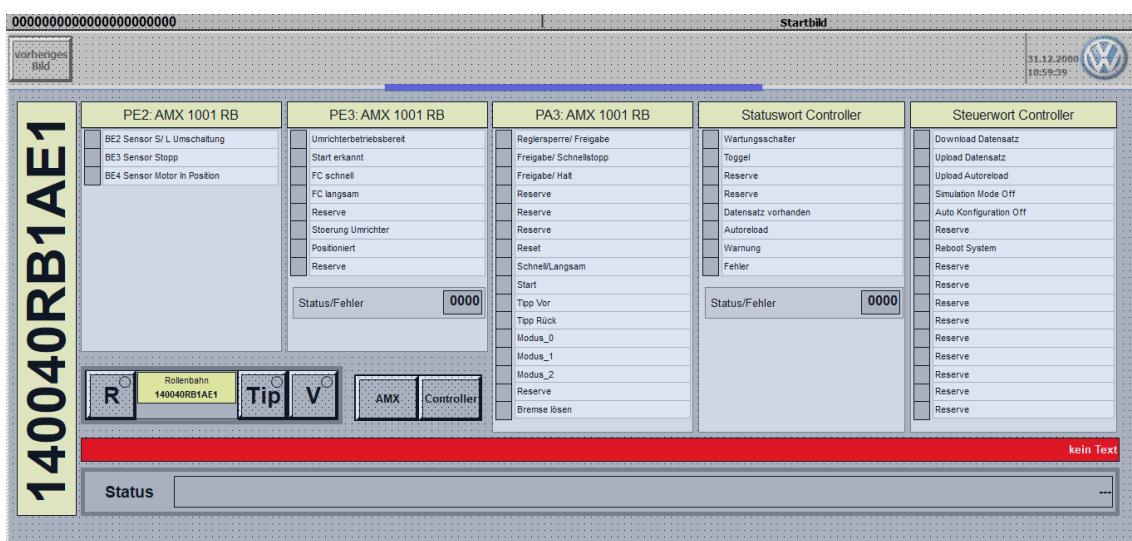


Fig. 8.18 Muestra: imagen detallada del accionamiento SEW con AMX RB ("SEW_AMX")

Nombre de imagen	SEW_AMX
Descripción	Contiene la imagen detallada con información ampliada sobre interfaces y manejo.
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.16 Imagen detallada del accionamiento SEW con AMX

8.1.1.13 Gateway ("ARG2_Detail_Gateway_PN")

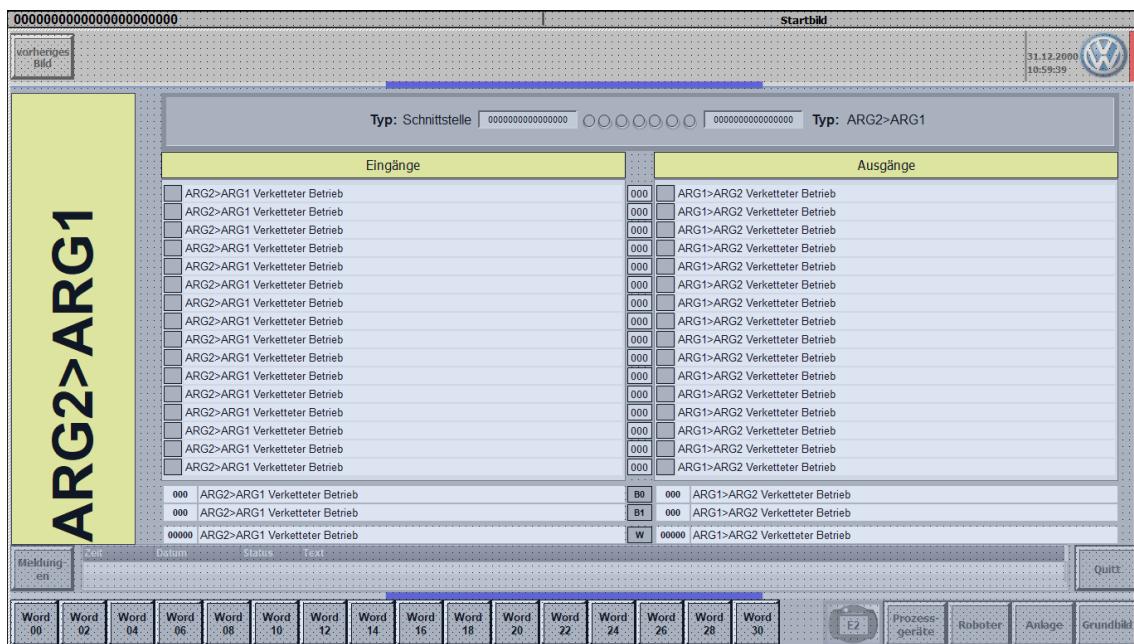


Fig. 8.19 Muestra: gateway ("ARG2_Detail_Gateway_PN")

Nombre de imagen	"ARG2_Detail_Gateway_PN"
Descripción	Intercambio de señales entre grupos de trabajo
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.17 Gateway

8.1.1.14 ProDiag ("ProDiag")

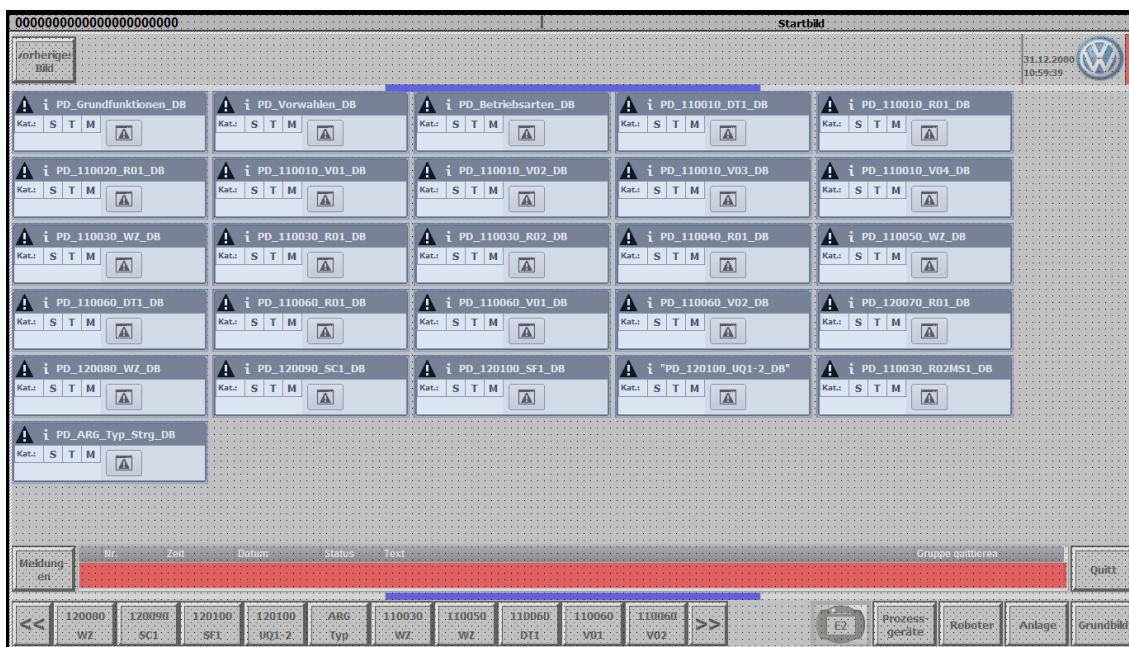


Fig. 8.20 Muestra: ProDiag ("ProDiag")

Nombre de imagen	ProDiag
Descripción	Avisos de la instalación
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.18 ProDiag

8.1.1.15 Visor de avisos ("Systemmeldeanzeige")

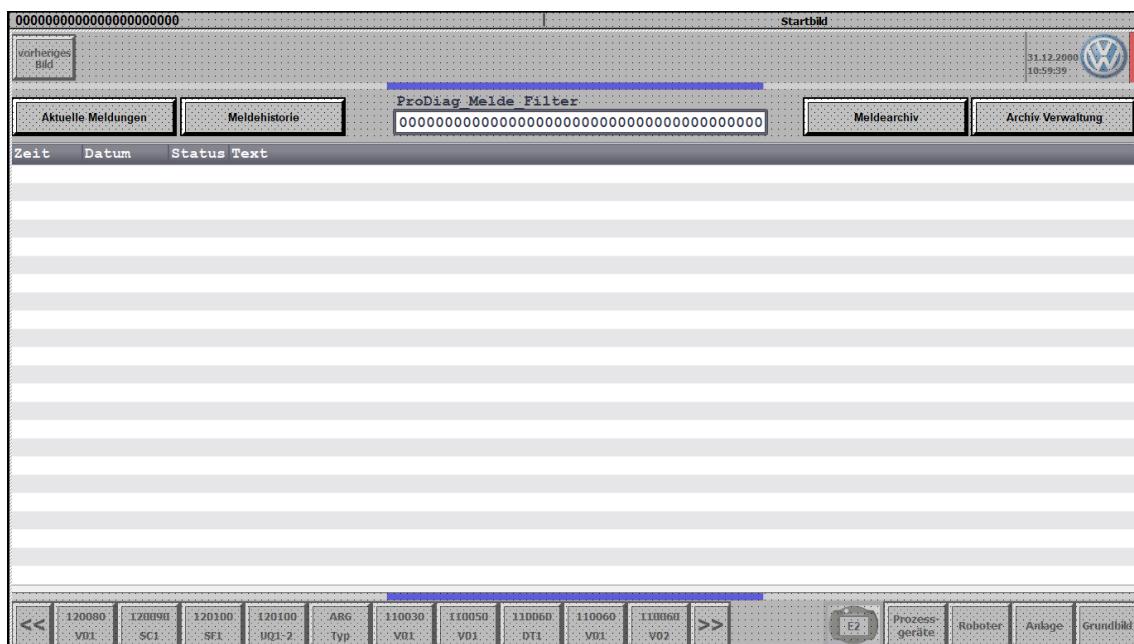


Fig. 8.21 Muestra: avisos ProDiag

Nombre de imagen	Systemmeldeanzeige
Descripción	Avisos de la instalación
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.19 Systemmeldeanzeige

8.1.1.16 Estadísticas y núm. de unidades ("Statistik_020")

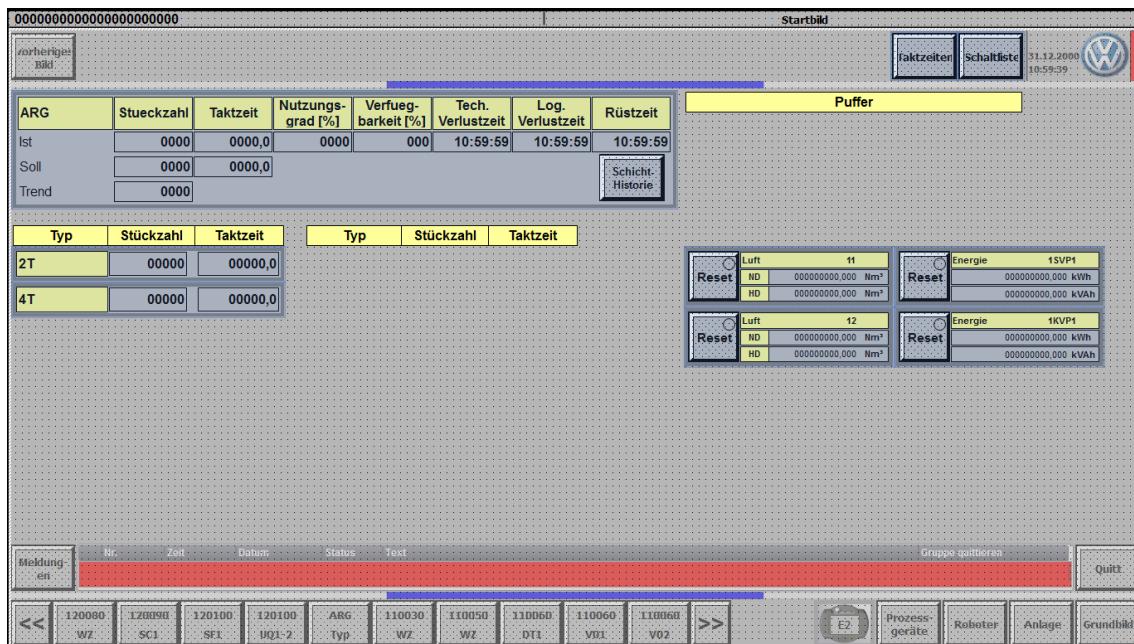


Fig. 8.22 Muestra: estadísticas y núm. de unidades ("Statistik_020")

Nombre de imagen	Statistik_020
Descripción	Contiene información estadística sobre el tiempo de ciclo, el número de unidades y los estados de los búferes.
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	Normalmente, ninguno

Tab. 8.20 Estadísticas y núm. de unidades



Atención

En casos excepcionales puede ser necesario realizar un retoque.

En ese caso, este debe coordinarse con el departamento de diseño eléctrico.

8.1.1.17 Diagnóstico/información del bus y del PLC ("SPS+PN_030")

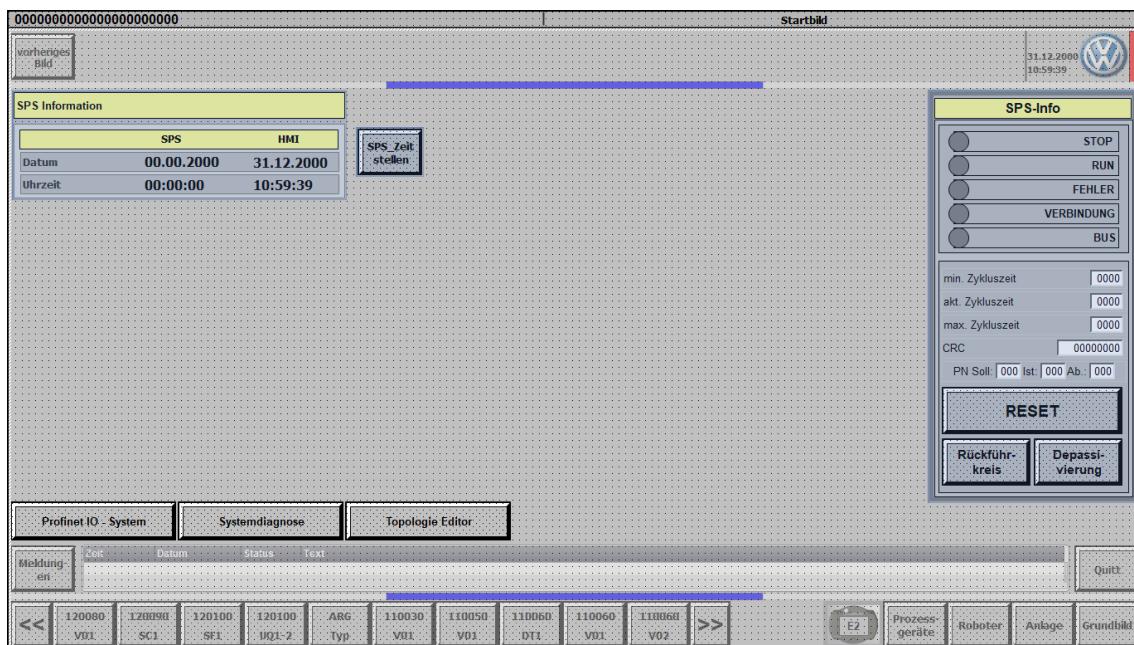


Fig. 8.23 Diagnóstico/información del bus y del PLC antes de la edición ("SPS+PN_030")

Nombre de imagen	SPS+PN_30
Descripción	Contiene información de diagnóstico sobre PROFINET y el PLC.
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	Normalmente, ninguno

Tab. 8.21 Diagnóstico/información del bus y del PLC

8.1.1.18 Avisos de finalización de la instalación ("GlobaleStati_017")

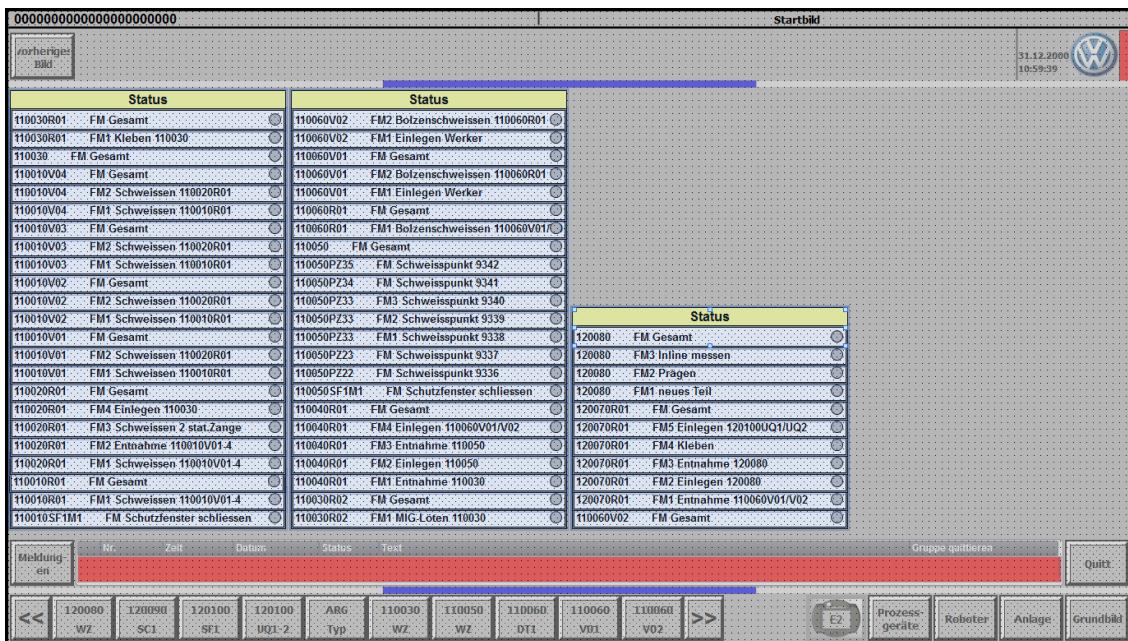


Fig. 8.24 Muestra: avisos de finalización de la instalación ("GlobaleStati_017")

Nombre de imagen	GlobaleStati_017
Descripción	Contiene la vista general de todos los avisos de finalización de la instalación.
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	Todos los estados globales son recopilados por el generador y representados en la pantalla de mando. Los avisos de finalización se crean de abajo arriba. En caso necesario, los avisos de finalización se deben poner en un orden lógico que corresponda a la secuencia de la instalación.

Tab. 8.22 Avisos de finalización de la instalación

8.1.1.19 Imagen de solicitud para responsables de la instalación y piezas ("Werkerruf_018")

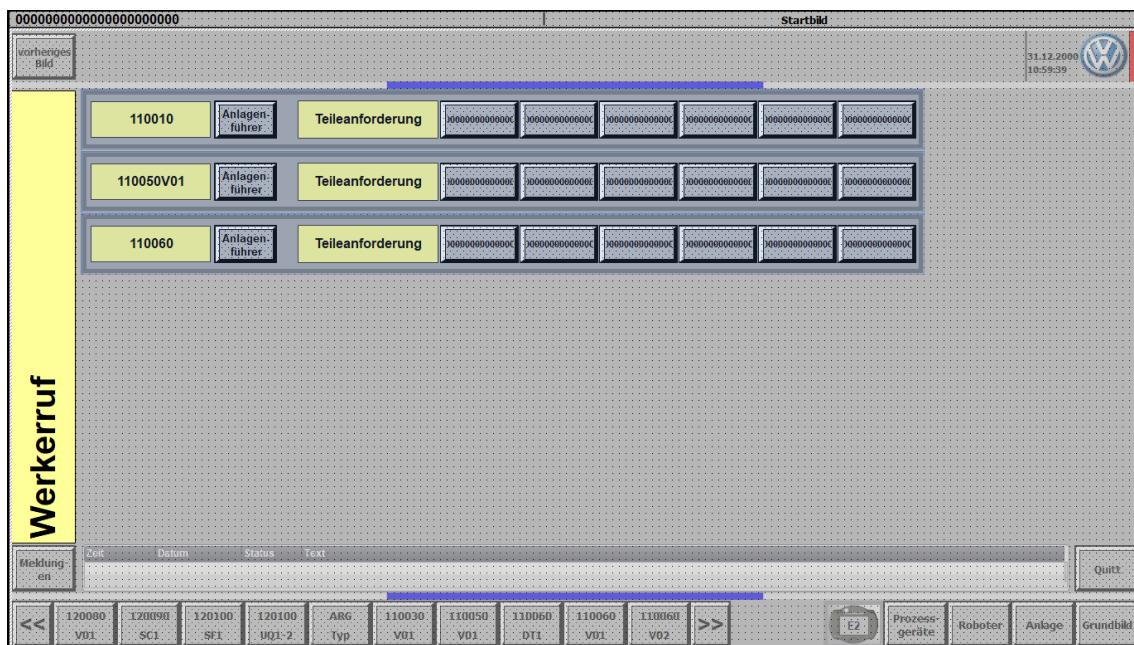


Fig. 8.25 Muestra: imagen de solicitud para responsables de la instalación y piezas ("Werkerruf_018")

Nombre de imagen	Werkerruf_018
Descripción	Contiene una selección por puesto de trabajo manual para la solicitud del responsable de la instalación o hasta cinco tipos de aprovisionamiento de piezas.
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.23 Imagen de solicitud para responsables de la instalación y piezas

8.1.1.20 Búfer de diagnóstico del sistema ("System_Diagnosepuffer")

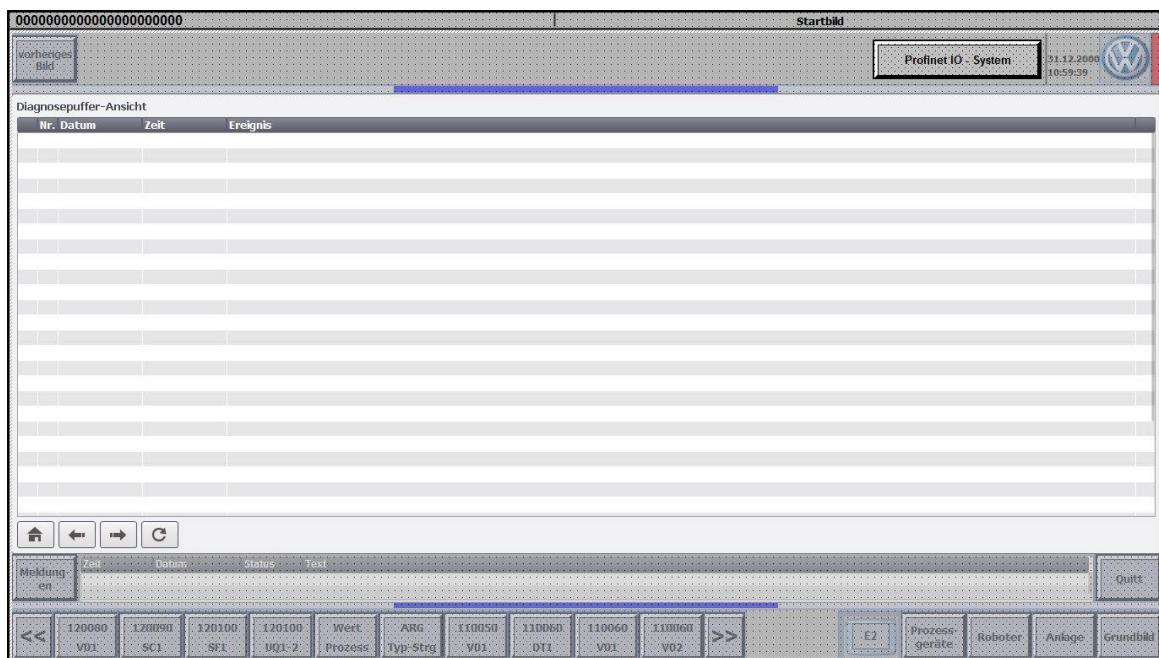


Fig. 8.26 Muestra: búfer de diagnóstico del sistema ("System_Diagnosepuffer")

Nombre de imagen	System_Diagnosepuffer
Descripción	Contiene la información sobre los avisos de diagnóstico presentes.
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.24 Búfer de diagnóstico del sistema

8.1.1.21 Administración ("Administration")

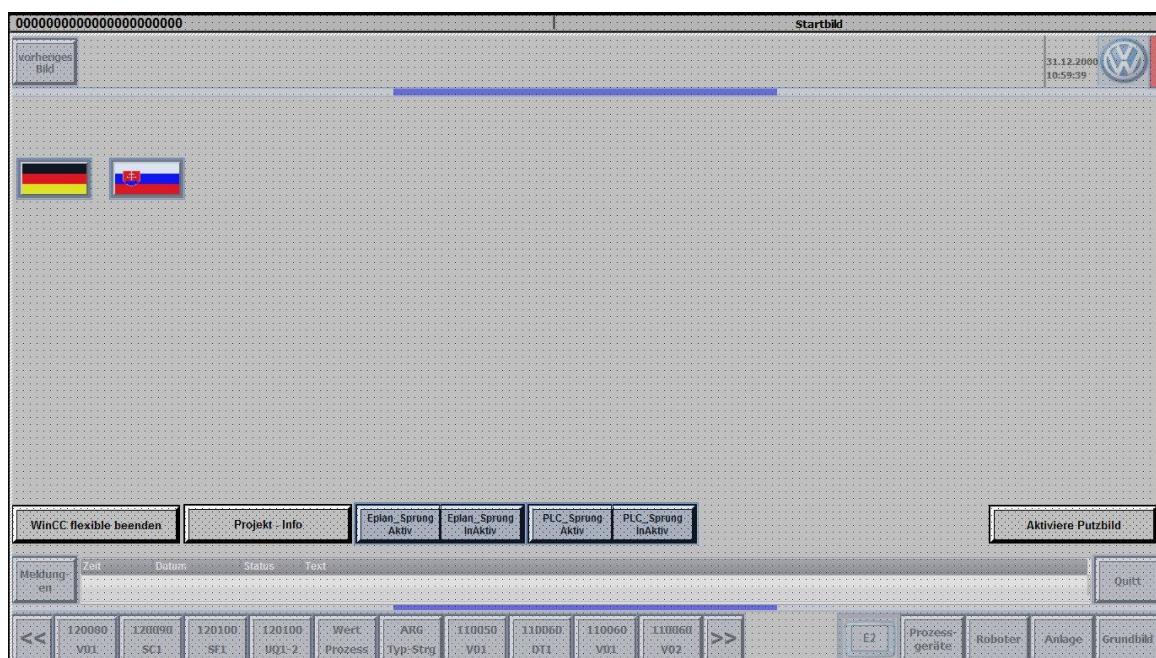


Fig. 8.27 Muestra: administración ("Administration")

Nombre de imagen	Administration
Descripción	Contiene funcionalidades multiproyecto.
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	Para los idiomas requeridos se debe marcar la opción "Configuración de runtime → Idioma & fuente".

Tab. 8.25 Administración

Ventana de selección del idioma y la fuente

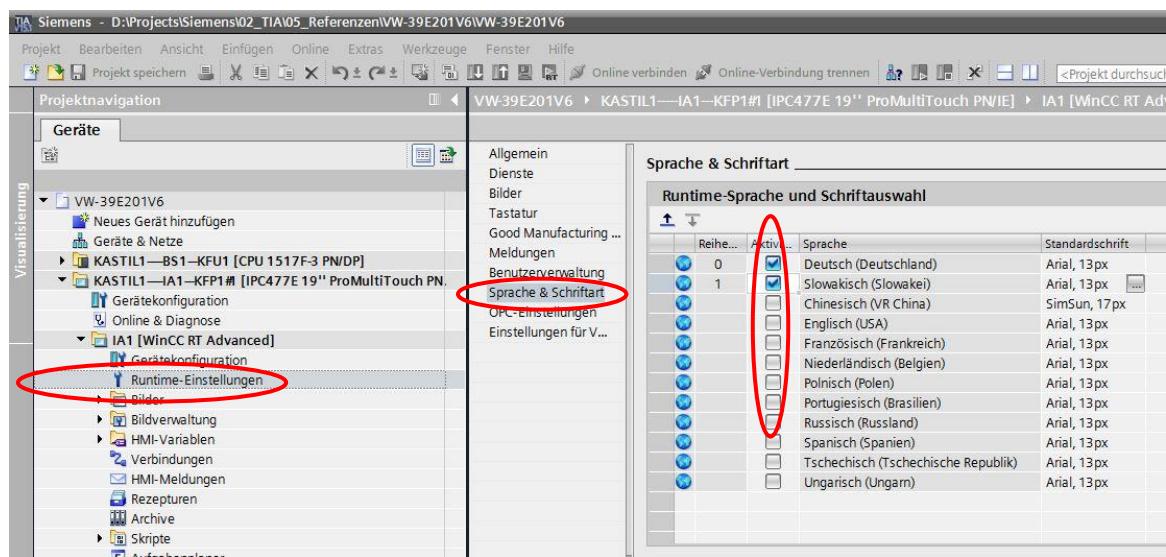


Fig. 8.28 Selección del idioma y la fuente



Nota

Solo está activado el alemán como idioma de base.

Si se necesita un idioma adicional, este se debe activar.

Además de activar los idiomas en la configuración de runtime, debe parametrizarse la máscara del FB_Visu de manera adecuada, ver "[Cap. 9.1.2 Implementación del bloque de administración de idiomas en el programa S7](#)".

8.1.1.22 Imagen para iniciar aplicaciones externas ("Applikationen")

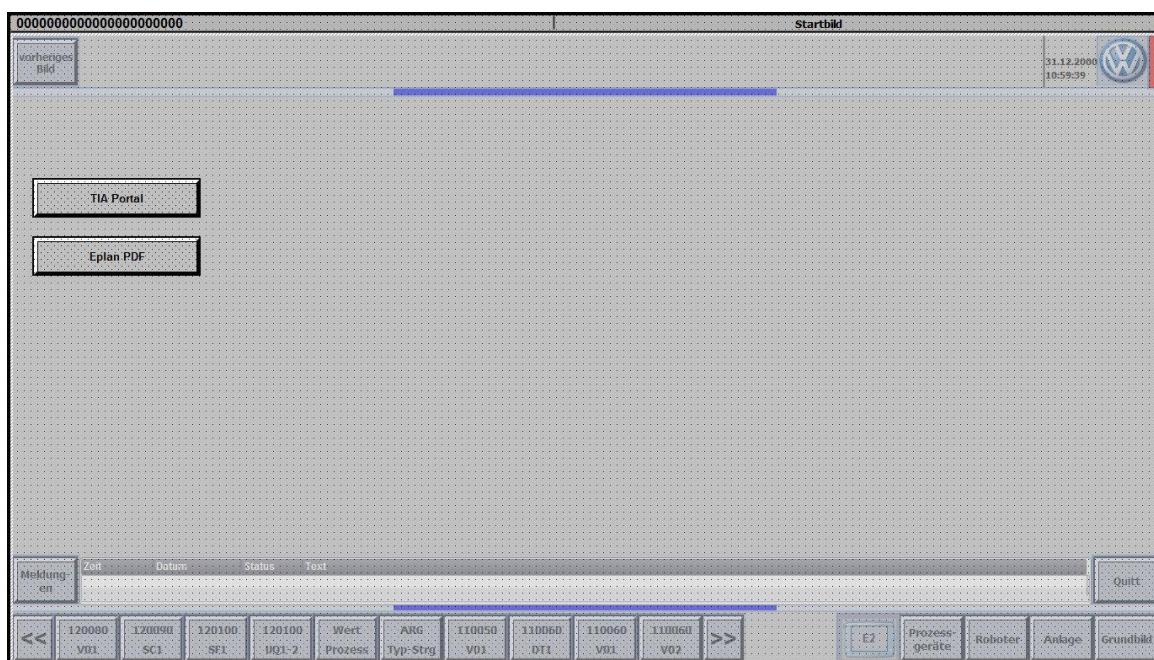


Fig. 8.29 Muestra: imagen para iniciar aplicaciones externas ("Applikationen")

Nombre de imagen	Applikationen
Descripción	Contiene el inicio de aplicaciones externas.
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.26 Imagen para iniciar aplicaciones externas

8.1.1.23 Nombre del proyecto S7 ("S7-Projectnames")

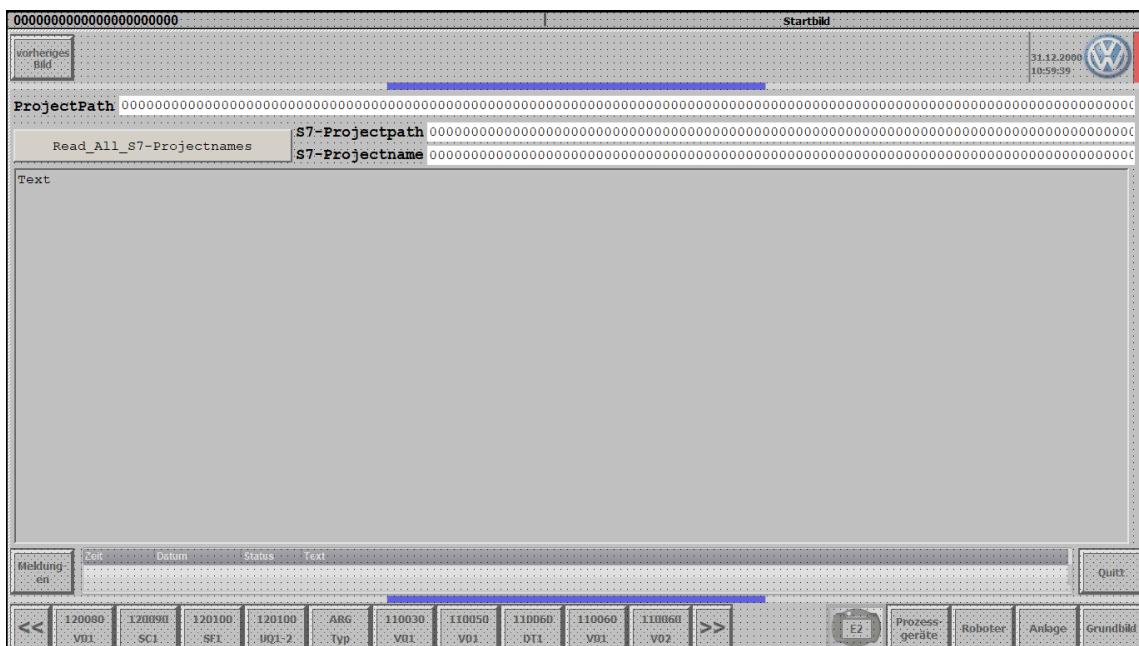


Fig. 8.30 Muestra: nombre del proyecto S7 ("S7-Projectnames")

Nombre de imagen	S7 Projectnames
Descripción	La imagen solo sirve para crear funciones de sistema (p. ej., determinación del nombre del proyecto).
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	Ninguno, ¡la imagen no se debe borrar!

Tab. 8.27 Nombre del proyecto S7

8.1.1.24 Estado de grupo ("SammelstatusFB114")

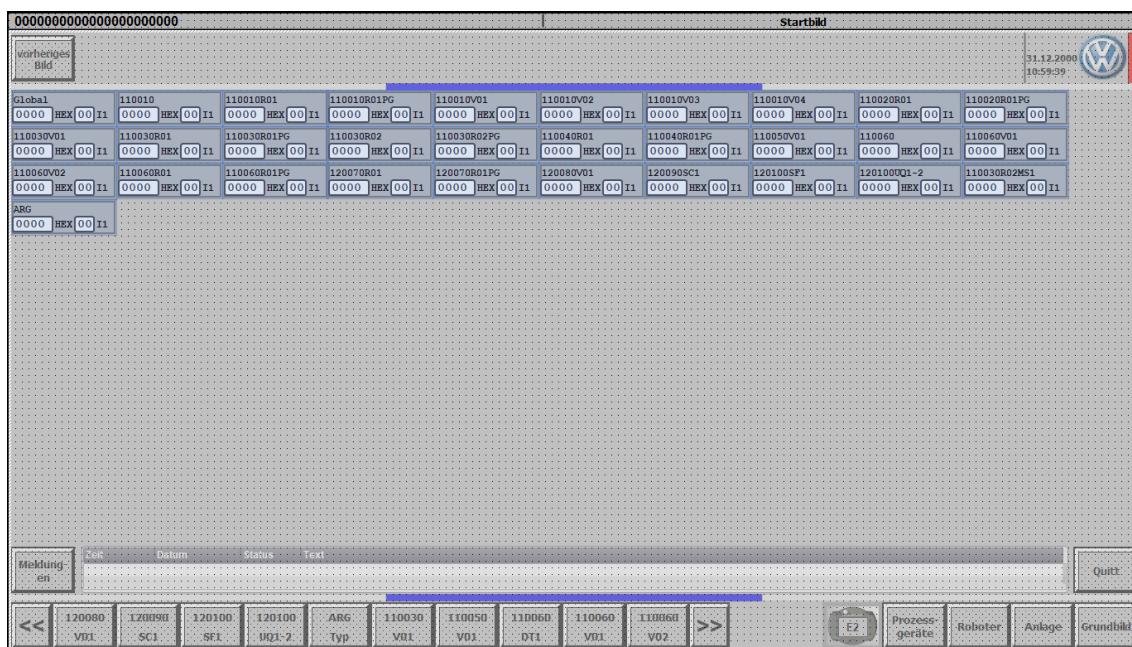


Fig. 8.31 Muestra: estado de grupo ("SammelstatusFB114")

Nombre de imagen	SammelstatusFB114
Descripción	La imagen solo sirve para crear funciones de sistema y no se puede llamar en runtime.
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto.
Retoques	Ninguno, ¡la imagen no se debe borrar!

Tab. 8.28 Estado de grupo

8.1.1.25 Vista general de los eventos de conmutación ("Detail_Schaltliste_Schicht_105")

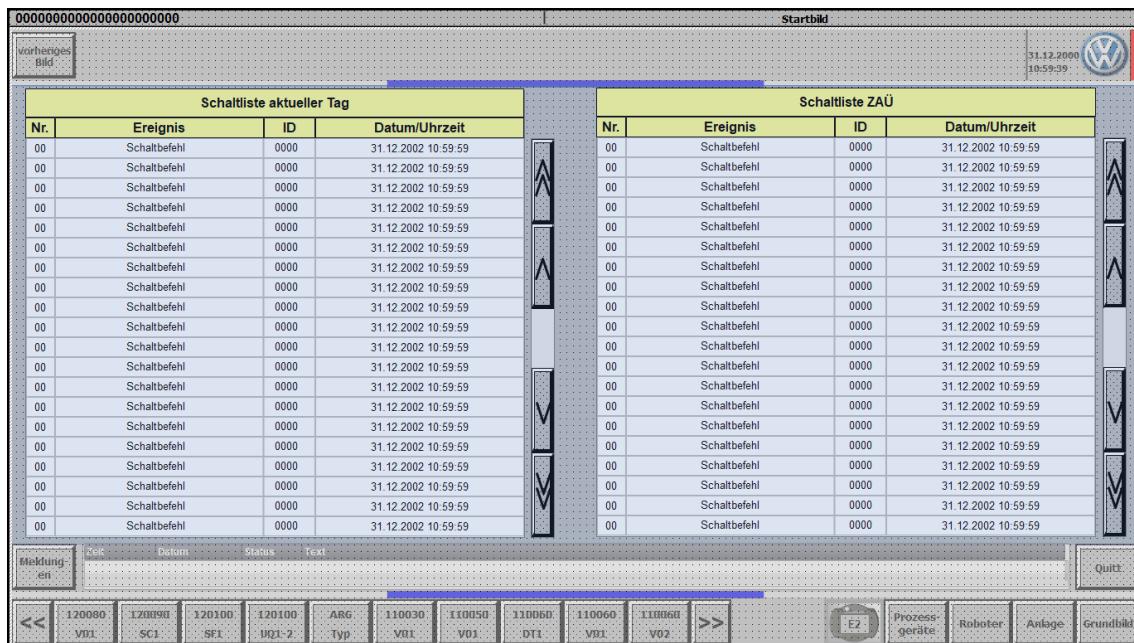


Fig. 8.32 Muestra: vista general de los eventos de conmutación ("Detail_Schaltliste_Schicht_105")

Nombre de imagen	Detail_Schaltliste_Schicht_105
Descripción	Contiene los próximos 50 eventos de conmutación.
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.29 Vista general de los eventos de conmutación

8.1.1.26 Datos estadísticos de los últimos turnos ("Detail_SchichthistorieStatistik_104")

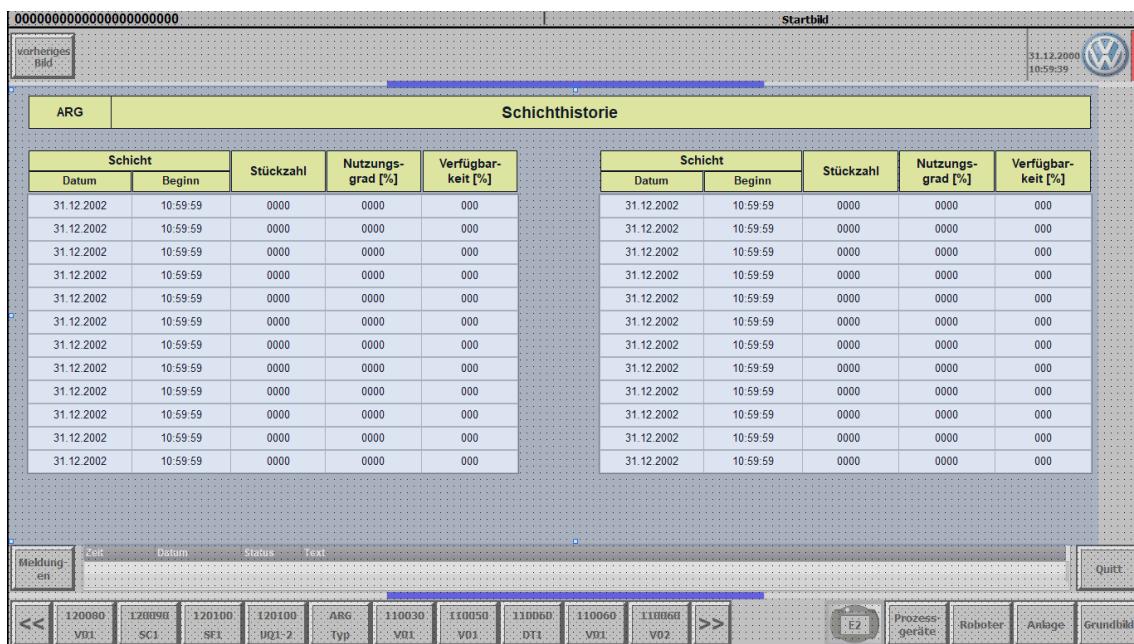


Fig. 8.33 Muestra: datos estadísticos de los últimos turnos ("Detail_SchichthistorieStatistik_104")

Nombre de imagen	Detail_SchichthistorieStatistik_104
Descripción	Contiene información estadística relativa a los turnos, como el número de piezas, el grado de utilización y la disponibilidad.
Dependencia	Solo está disponible una vez por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.30 Datos estadísticos de los últimos turnos

8.1.1.27 Imagen detallada estampador ("Detailbild_Markator")

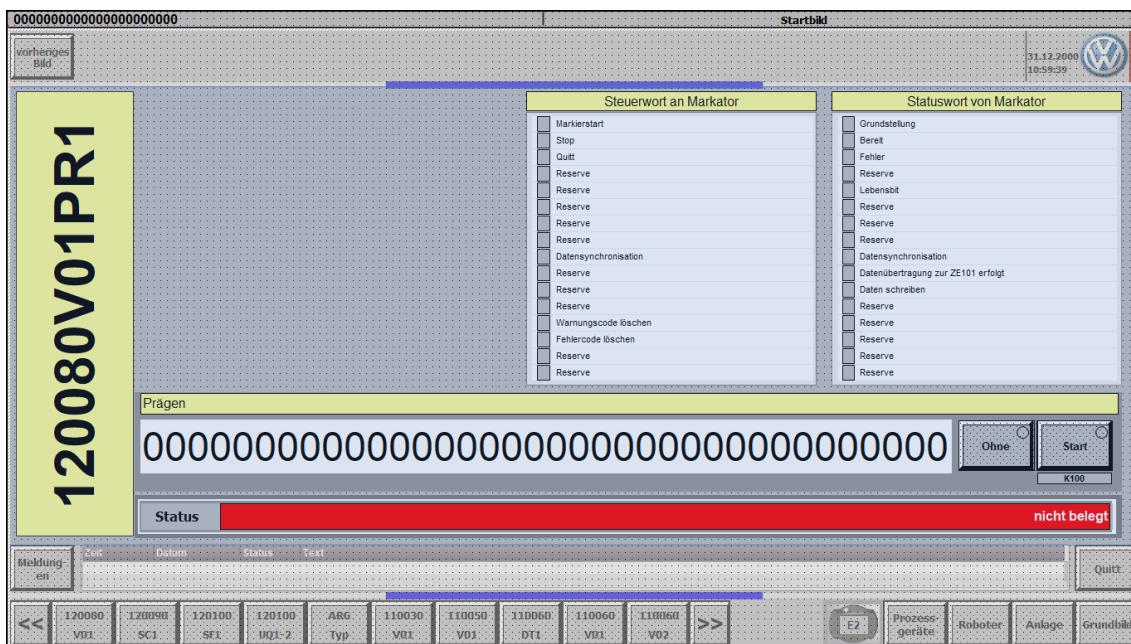


Fig. 8.34 Muestra: imagen detallada estampador ("Detailbild_Markator")

Nombre de imagen	Detailbild_Markator
Descripción	Contiene la imagen detallada con información ampliada sobre interfaces y manejo.
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.31 Imagen detallada estampador

8.1.1.28 Imagen detallada medida en línea ("Detail_Inlinemessen")

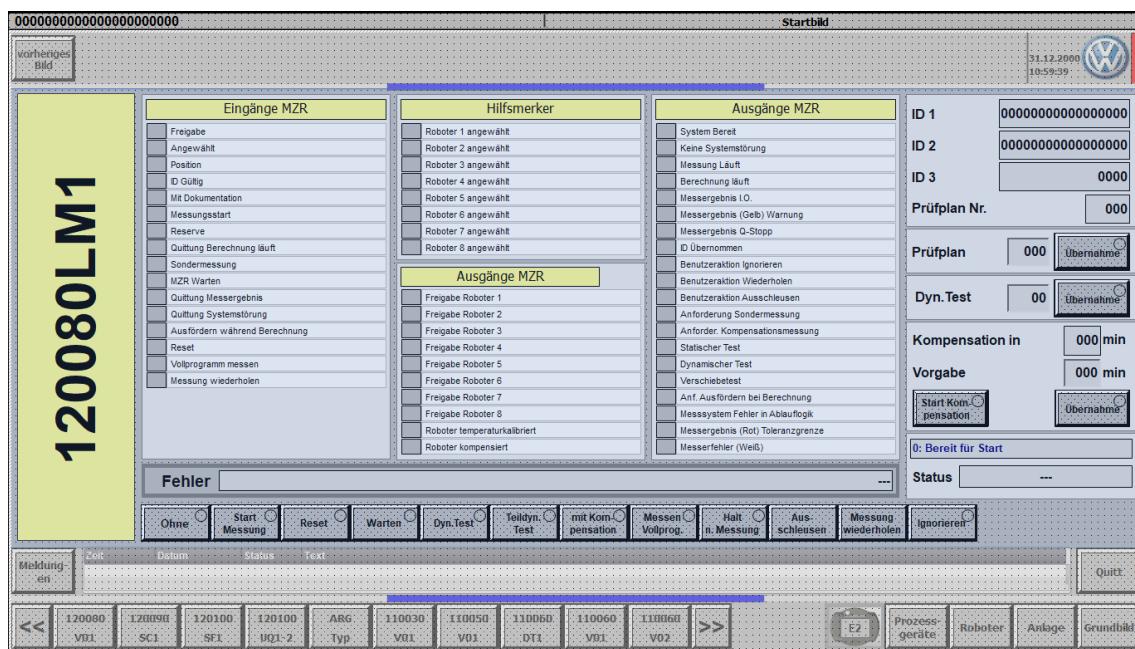


Fig. 8.35 Muestra: imagen detallada medida en línea ("Detail_Inlinemessen")

Nombre de imagen	Detail_Inlinemessen
Descripción	Contiene la imagen detallada con información ampliada sobre interfaces y manejo.
Dependencia	Puede estar presente también varias veces por proyecto.
Retoques	Ninguno

Tab. 8.32 Imagen detallada medida en línea

8.2 Puntero de área "Coordinación"

El puntero de área "Coordinación" sirve para la coordinación entre el PLC y HMI a través de un bit de conmutación/bit de señal de vida.

Se evalúa el "bit de señal de vida". El "bit de señal de vida" comuta en el ciclo de 1 s entre "0" y "1".

En el DB_ARG estos están preparados para 32 HMI.

La variable PLC depende del número HMI:

- En HMI 1: "DB_ARG.HMI_Interface_1.Koordinierung"
- En HMI 2: "DB_ARG.HMI_Interface_2.Koordinierung"

Lo importante es controlar que se haya introducido la variable PLC en caso de migración o cuando se integre un nuevo HMI en el proyecto TIA.

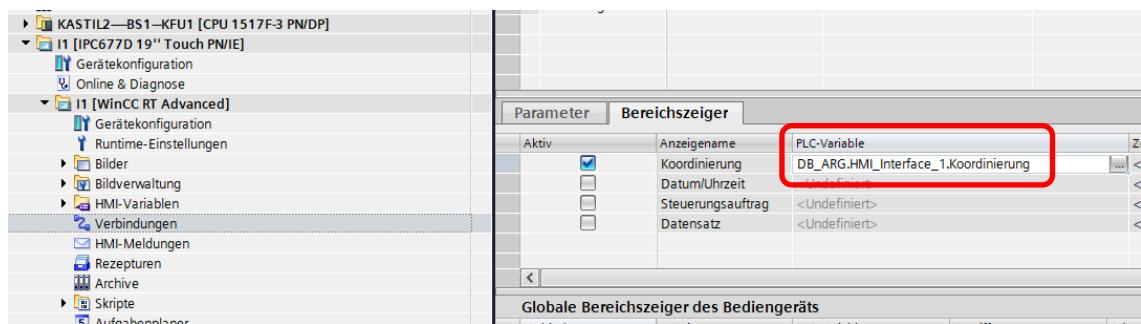


Fig. 8.36 Puntero de área "Conexiones HMI"

8.3 Retoque de las imágenes emergentes

8.3.1 ShowBlockInTIAPortal

Para las funciones de destino de la línea de avisos en el PLC y en EPlan, se utiliza el elemento del sistema "ShowBlockInTIAPortal". En este elemento, la ruta al proyecto PLC está guardada de forma fija y debe comprobarse para poder garantizar la función.

1. Abra la imagen "ShowBlockInTIAPortal".

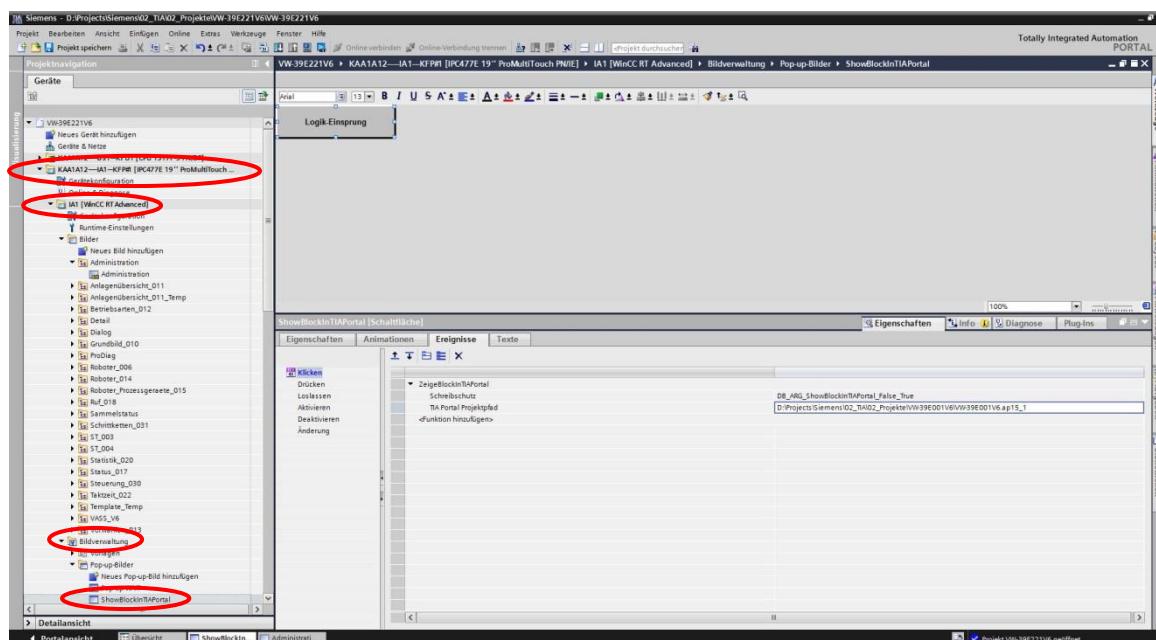


Fig. 8.37 Apertura de imagen emergente "ShowBlockInTIAPortal"

2. Compruebe la ruta del proyecto ajustada.

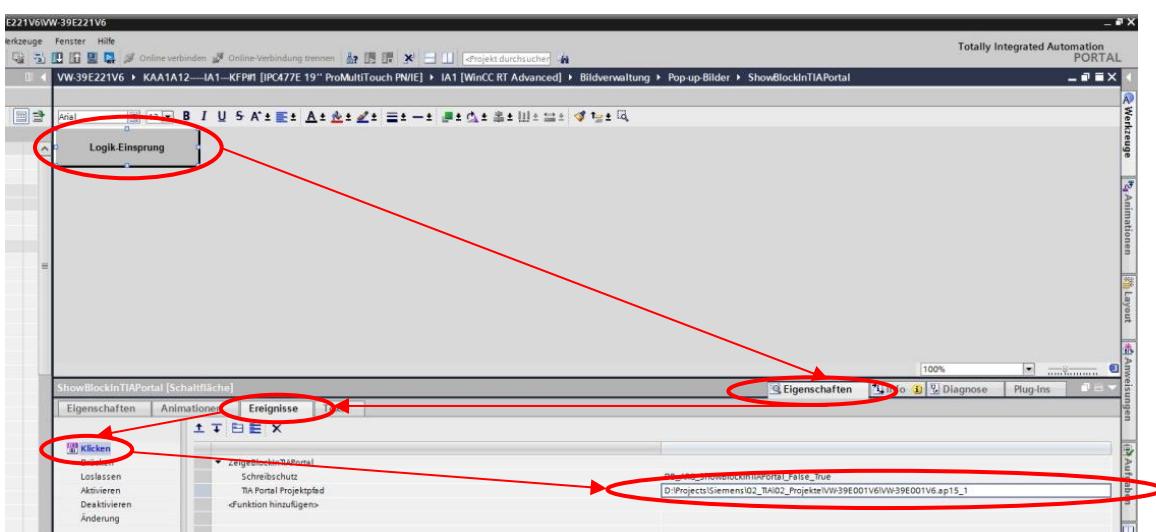


Fig. 8.38 Comprobación de la ruta del proyecto

3. Si la ruta del proyecto no concuerda, debe introducirse correctamente.

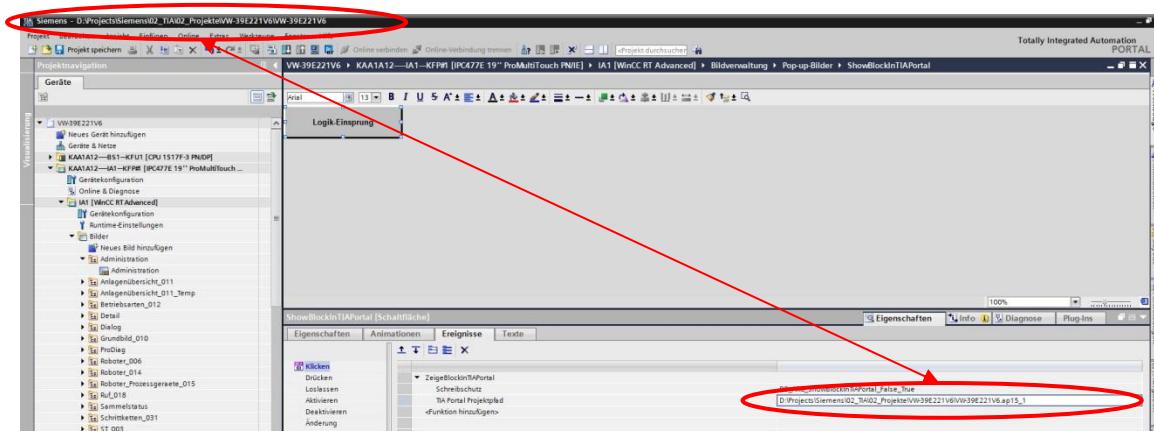


Fig. 8.39 Comparación y, dado el caso, corrección de la ruta del proyecto

8.4 Compilación del proyecto HMI

Si desea cargar un proyecto, este se compila de forma automática.

De este modo se garantiza que siempre se cargue la versión actual del proyecto.

Durante la compilación, WinCC comprueba la coherencia del proyecto. En la ventana de inspección se muestran en una lista todos los puntos defectuosos del proyecto. Pulsando la entrada de la ventana de inspección se pasa directamente a la causa del error. Los errores encontrados se deben verificar y eliminar.

Para compilar únicamente modificaciones en el proyecto, seleccione el comando "Compilar > Software (solo cambios)" en el menú contextual del panel de operador.

Para compilar el proyecto por completo, seleccione en el menú contextual el comando "**Compilar → Software (compilar por completo)**".

Se compilan los datos de configuración de todos los paneles de operador seleccionados. Si se producen errores durante la compilación, estos aparecerán en la ventana de inspección.

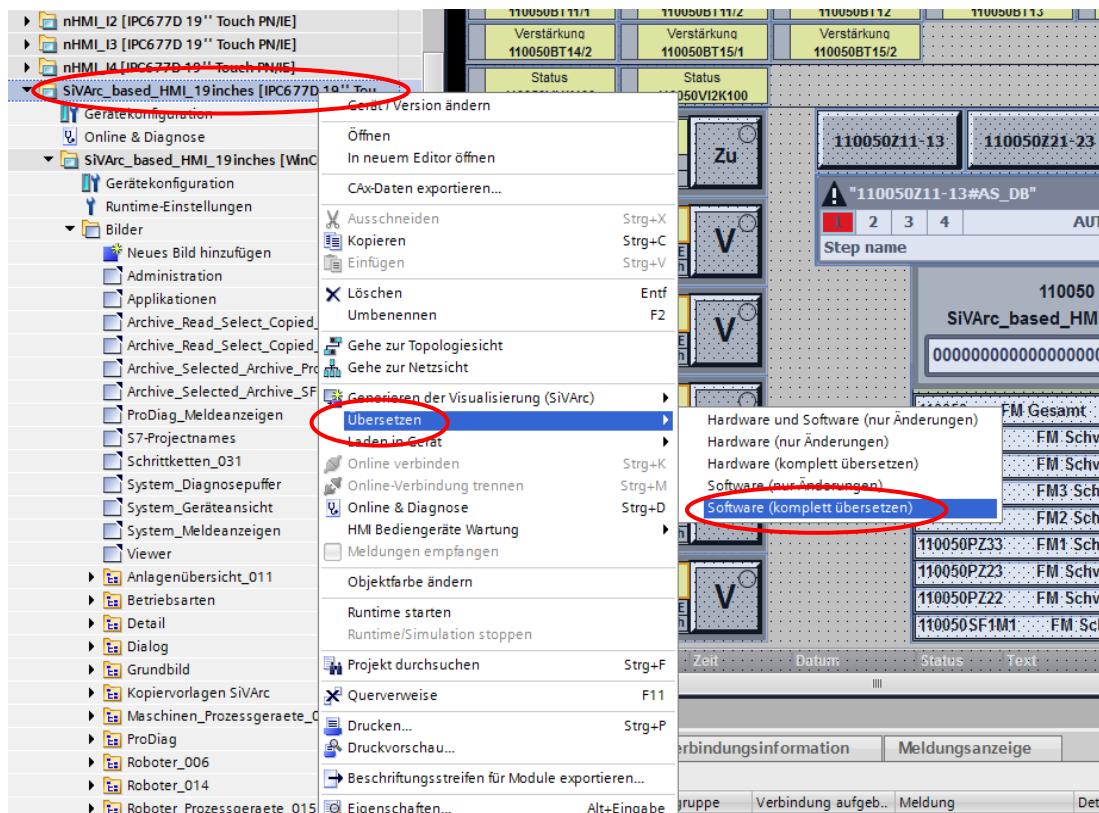


Fig. 8.40 Compilación del proyecto HMI

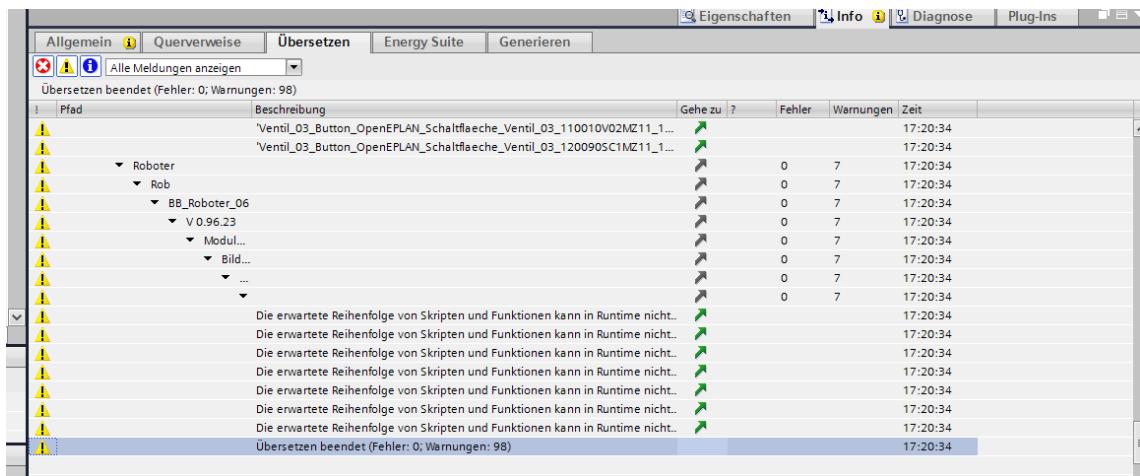


Fig. 8.41 Proyecto HMI compilado, ventana de inspección

8.5 GBA (visualización en pantalla de gran tamaño)

8.5.1 Creación de un proyecto GBA

Si desea crear un nuevo proyecto GBA, siga el procedimiento siguiente:

- Abra el proyecto básico "VWGndGBAV6" para una nueva GBA.

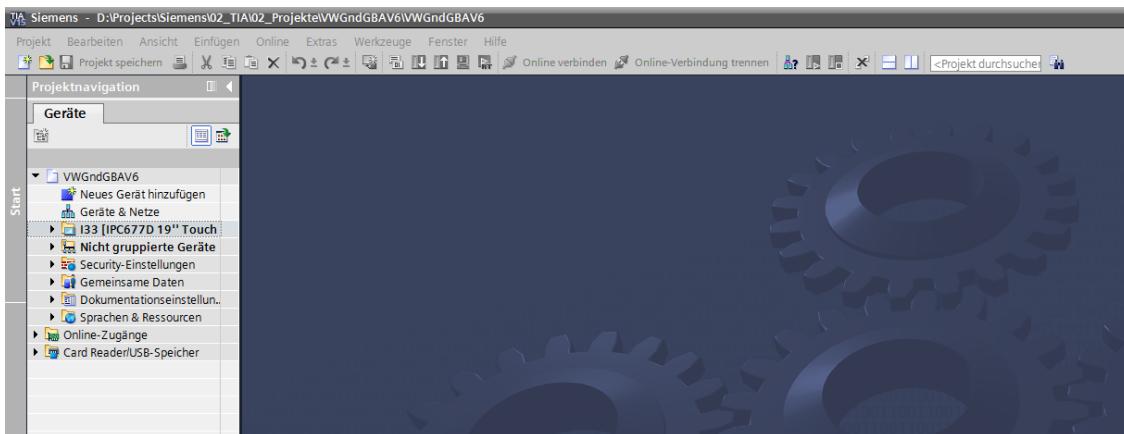


Fig. 8.42 Proyecto básico GBA abierto

- Abra los proyectos de la instalación que se deban recopilar para un nuevo proyecto GBA.
- De los proyectos de la instalación, copie solo los proyectos PLC en el proyecto GBA mediante la función de copiar y pegar.

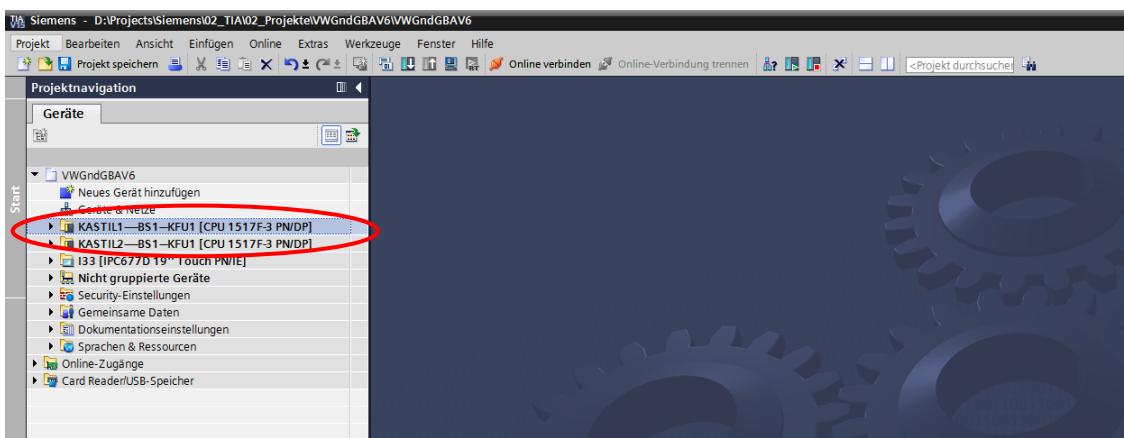


Fig. 8.43 Proyecto básico con proyectos de la instalación copiados



Nota

Trabajar con librerías de la ubicación

Si se utilizan bloques específicos de la ubicación, debe completarse el proyecto básico GBA con estos bloques.

- A continuación, compile los proyectos PLC [Hardware y software (solo cambios)].

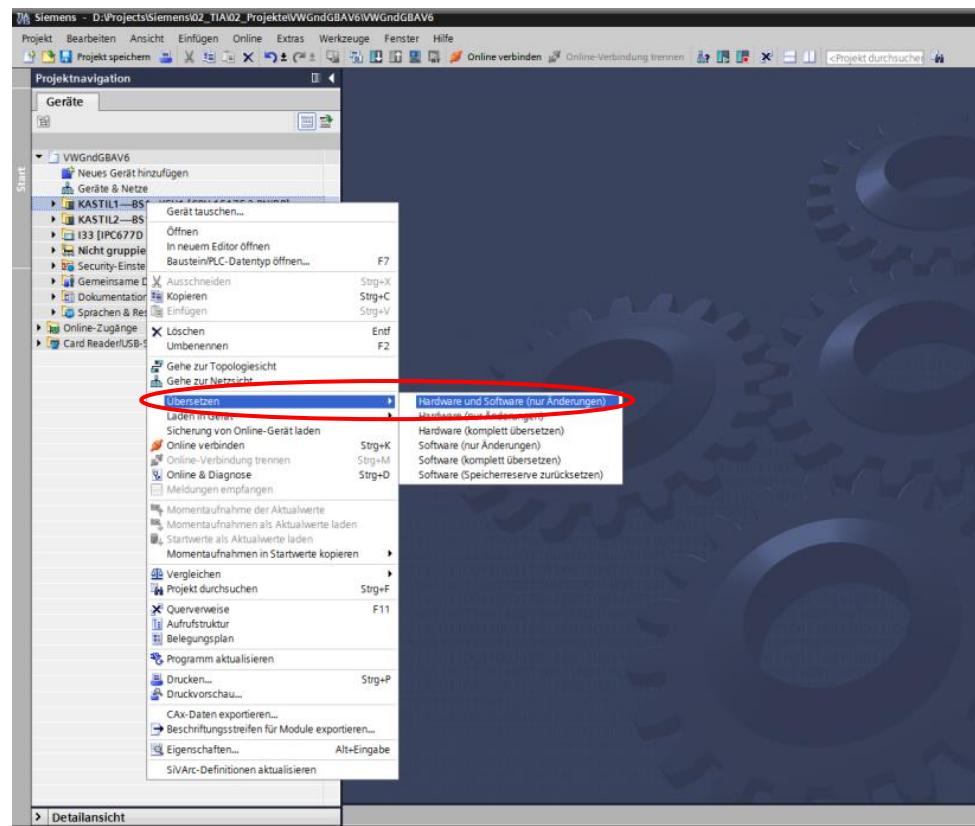


Fig. 8.44 Compilación de proyectos PLC

- Durante la compilación de los proyectos PLC aparecerán ahora algunos errores, ya que, al copiar los proyectos PLC en el proyecto GBA, no se copian los datos de sistema de "Safety".

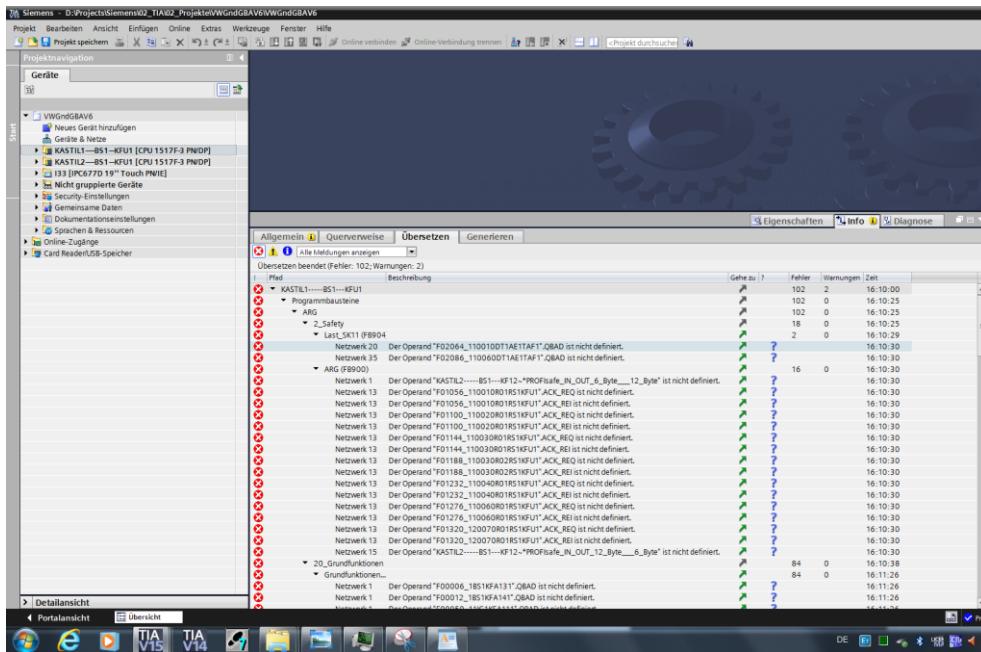


Fig. 8.45 Errores al compilar los proyectos PLC

- Mediante la función "Ir a", navegue directamente al error y borre el elemento afectado (contacto o segmento).

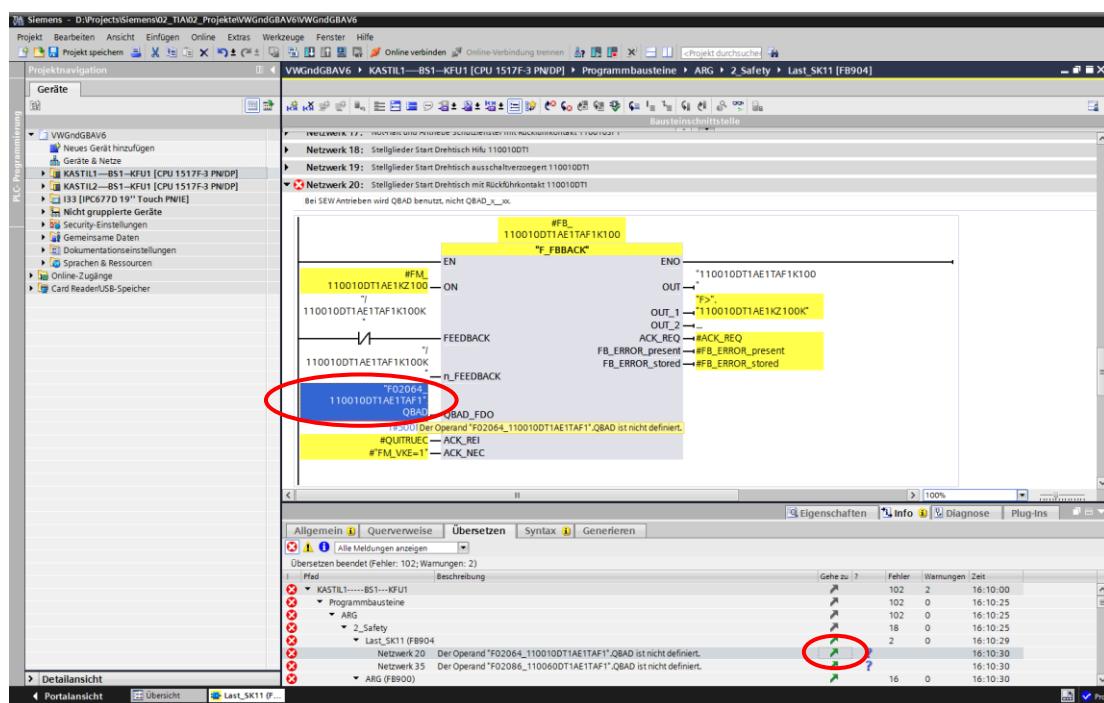


Fig. 8.46 Borrado de elementos de seguridad

- A continuación, vuelva a compilar el proyecto PLC [Hardware y software (solo cambios)].
No debe haber más errores antes de continuar con los pasos siguientes.

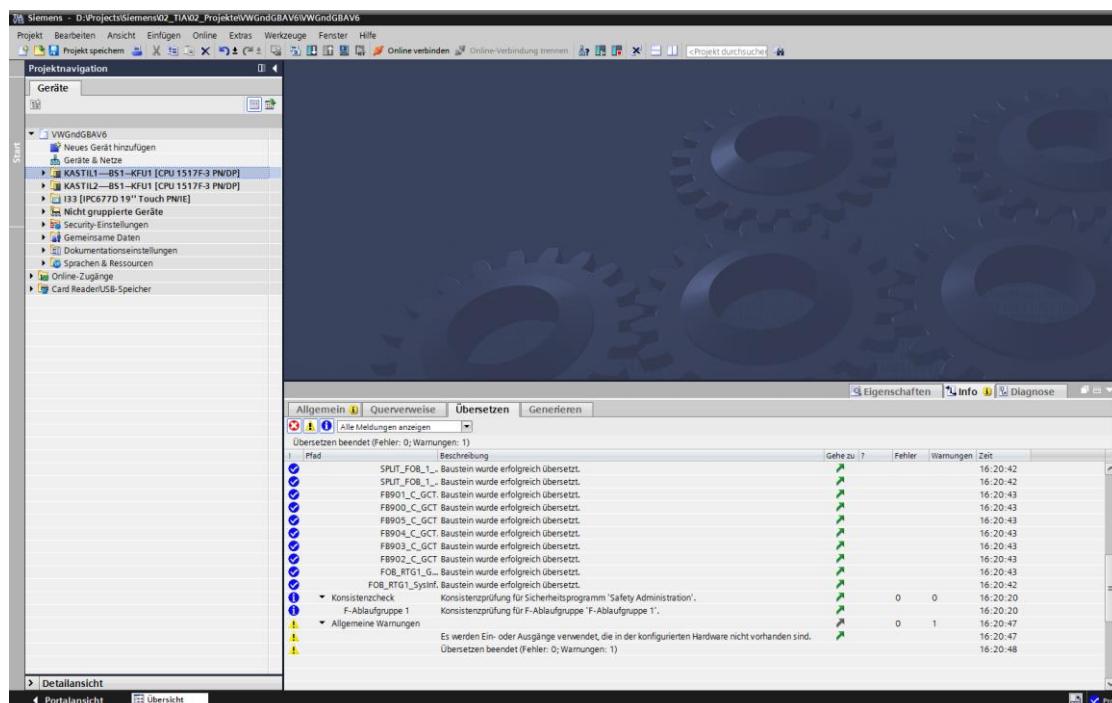


Fig.

8.47 Proyecto PLC compilado sin errores

- Abra la configuración del dispositivo y establezca una "Conexión HMI" entre las CPU de los proyectos PLC y el dispositivo HMI de la GBA en la vista de redes, en "Conexiones".

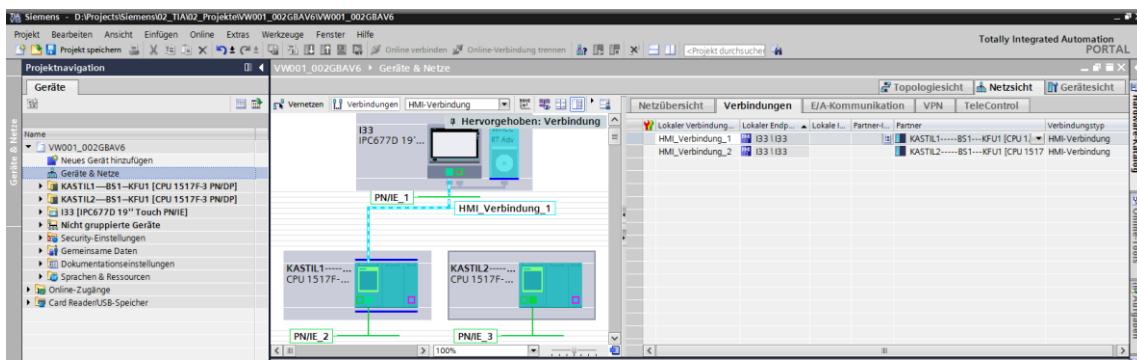


Fig. 8.48 Establecimiento de la conexión HMI

- Guarde y compile la configuración hardware de los dispositivos [Hardware (solo cambios)].

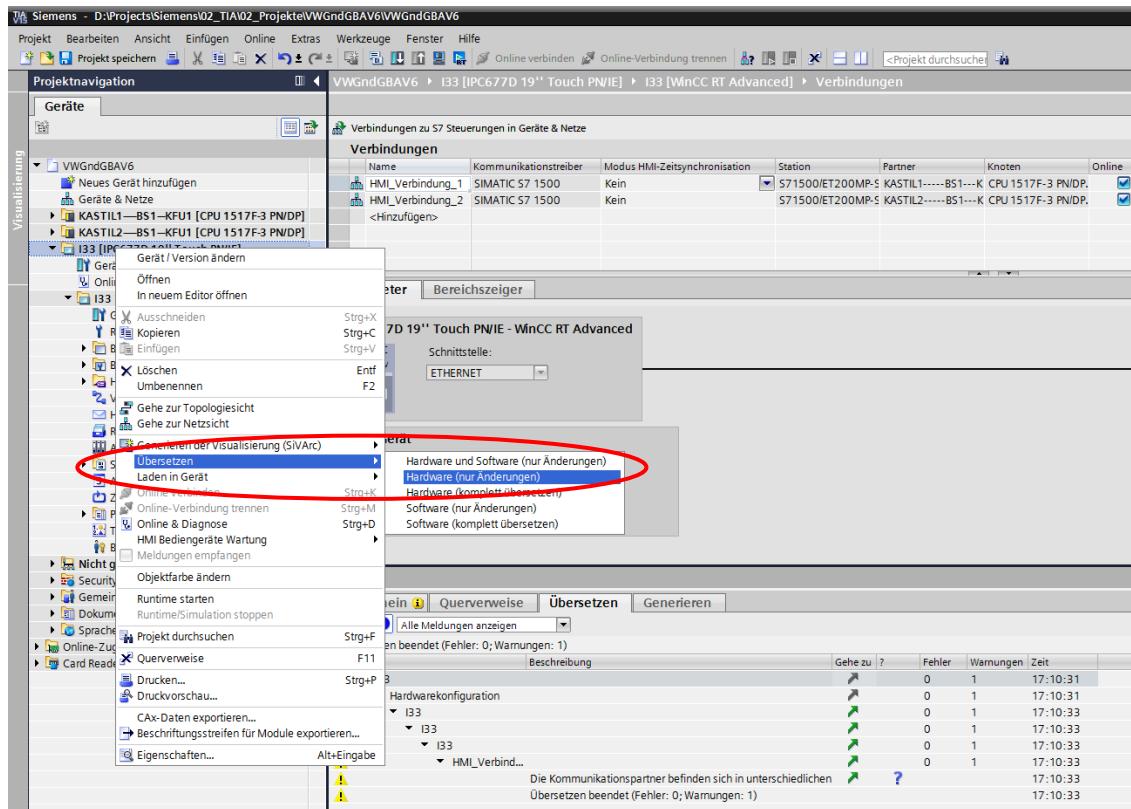


Fig. 8.49 Compilación del hardware

- Marque la opción "Configuración del prefijo 'PLC' del nombre de la variable HMI" en "Configuración de runtime".

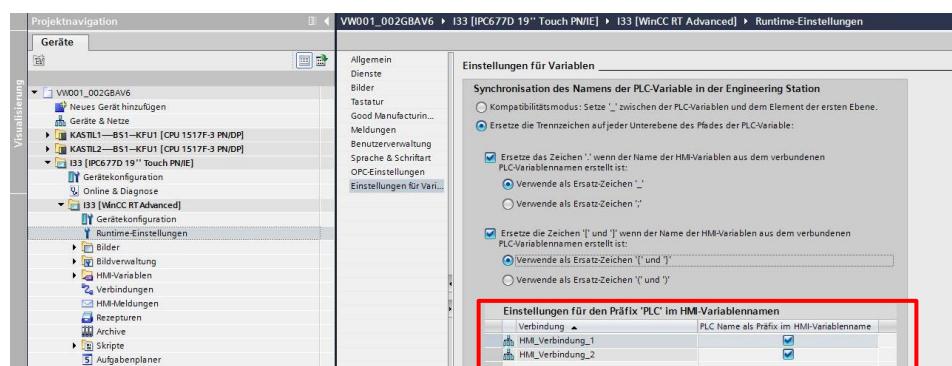


Fig. 8.50 Configuración del prefijo 'PLC' del nombre de la variable HMI

- Efecto de la casilla "Configuración del prefijo 'PLC' del nombre de la variable HMI".

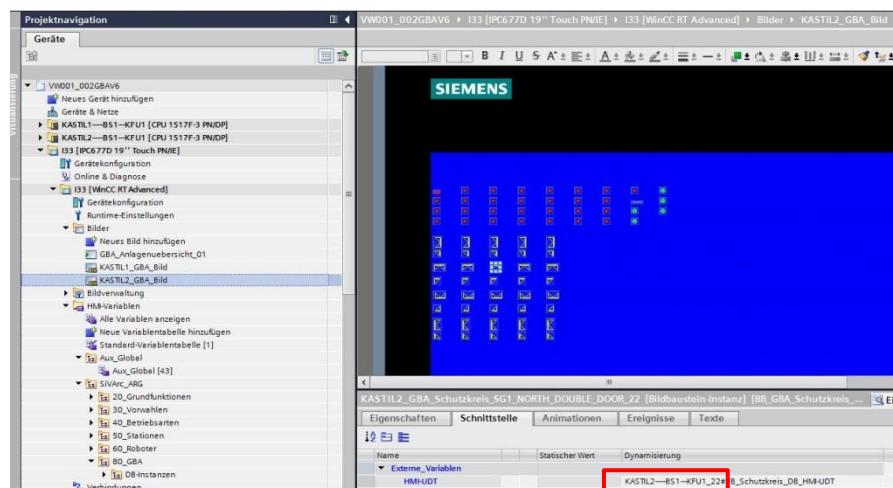


Fig. 8.51 Efecto del prefijo 'PLC' del nombre de la variable HMI

- En "Datos comunes -> SiVARc -> Reglas de imagen", compruebe si están seleccionados todos los PLC para los que deban generarse las GBA.

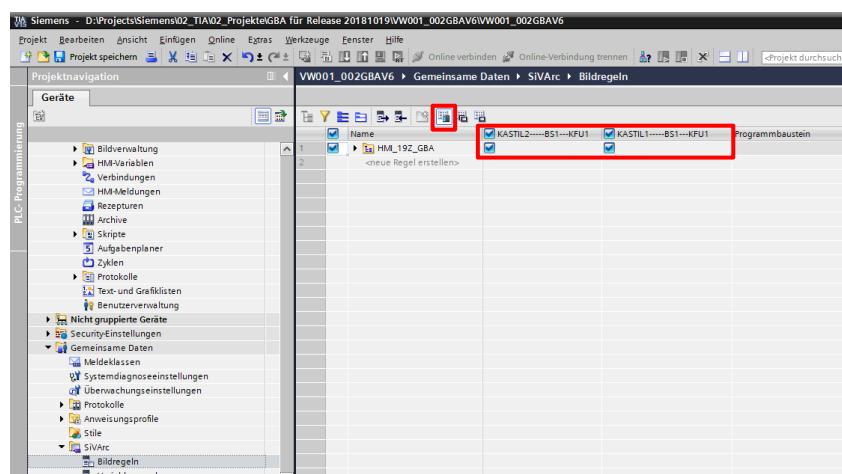


Fig. 8.52 Control de reglas de imagen activado para PLC

- Guarde el proyecto GBA y compílelo.

- Cuando haya compilado el proyecto sin errores [Hardware y software (solo cambios)], ya puede iniciar la "Generación de SiVArc".

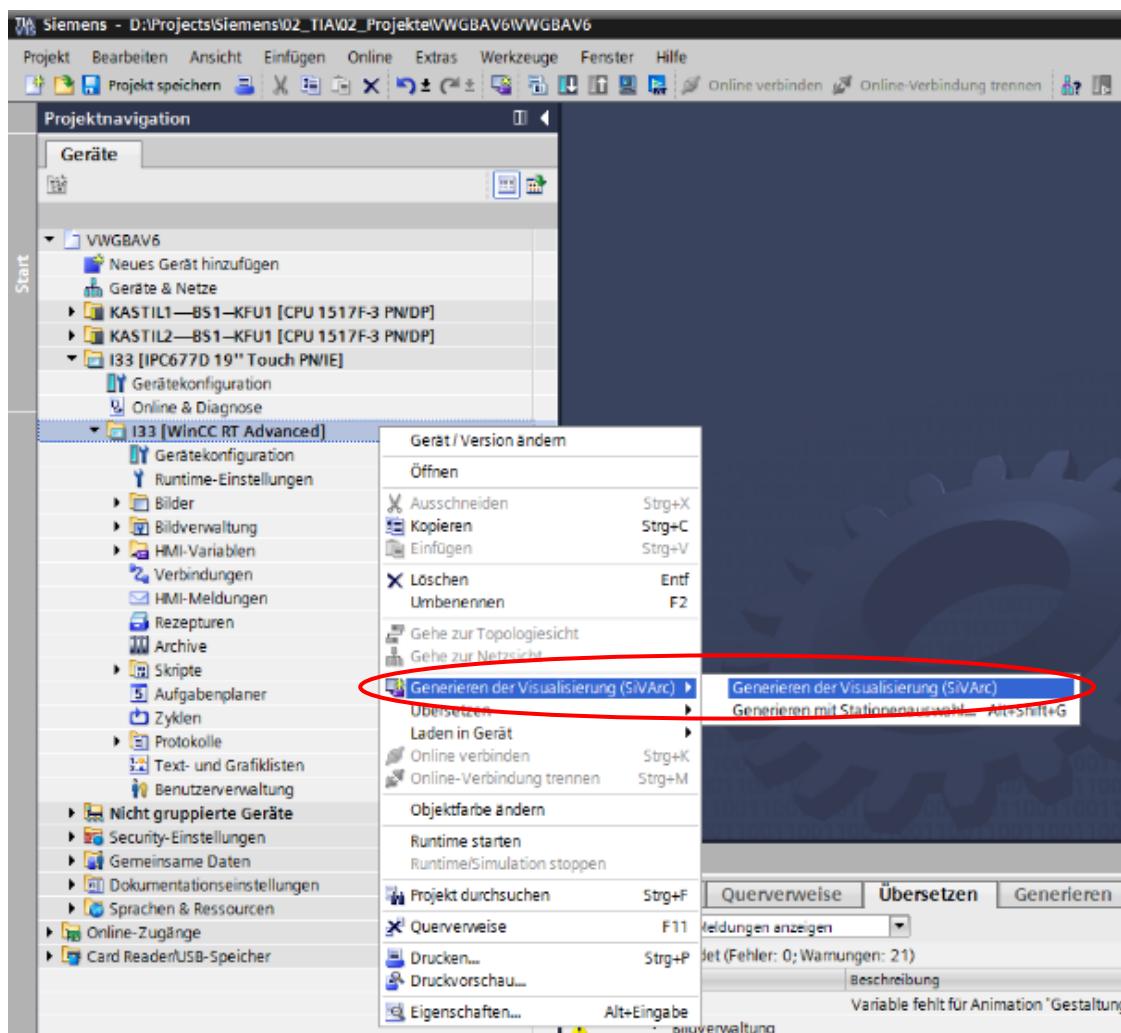


Fig. 8.53 Generación de la visualización (SiVArc)

- En la ventana de diálogo siguiente deberá seleccionar los proyectos que se deban utilizar para generar la visualización.

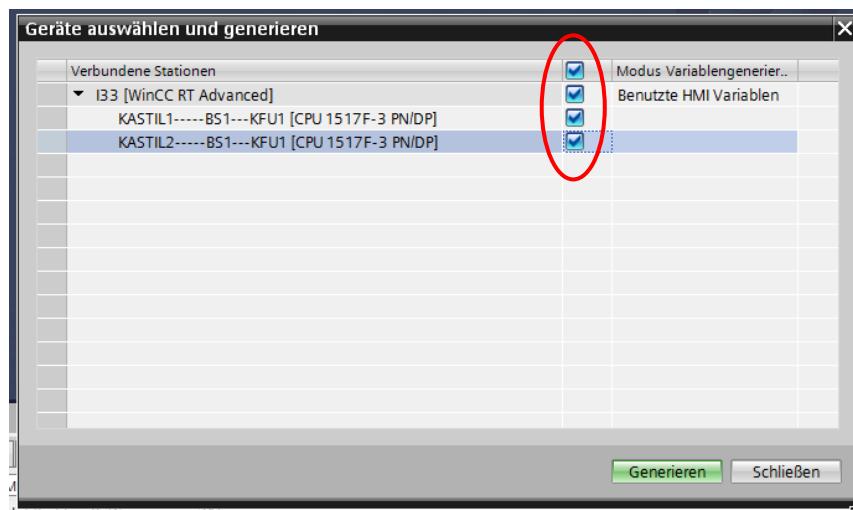


Fig. 8.54 Ventana de diálogo "Seleccionar dispositivos y generar" (SiVArc)

- Después de haber realizado la generación correctamente, ya puede empezar a preparar las imágenes.

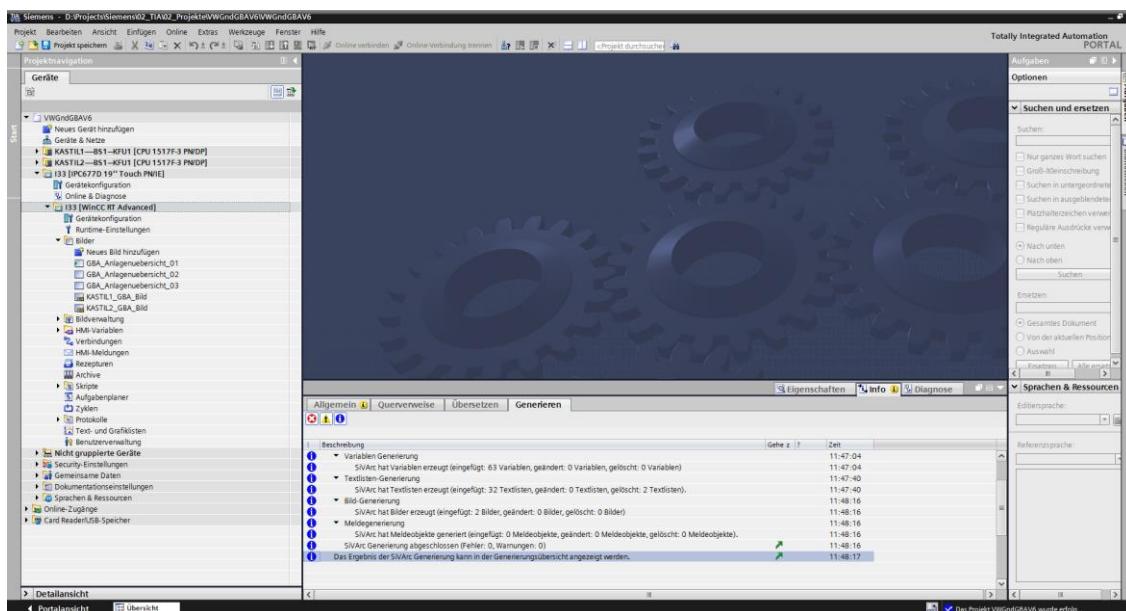


Fig. 8.55 Proyecto GBA generado correctamente (SiVArc)

Edición de las vistas generales de la instalación GBA

- Asigne al objeto "Schutzkreis_Rahmen_xxx" la variable "..._xy#GBA_DB_HMI-UDT.iVisuStatus".

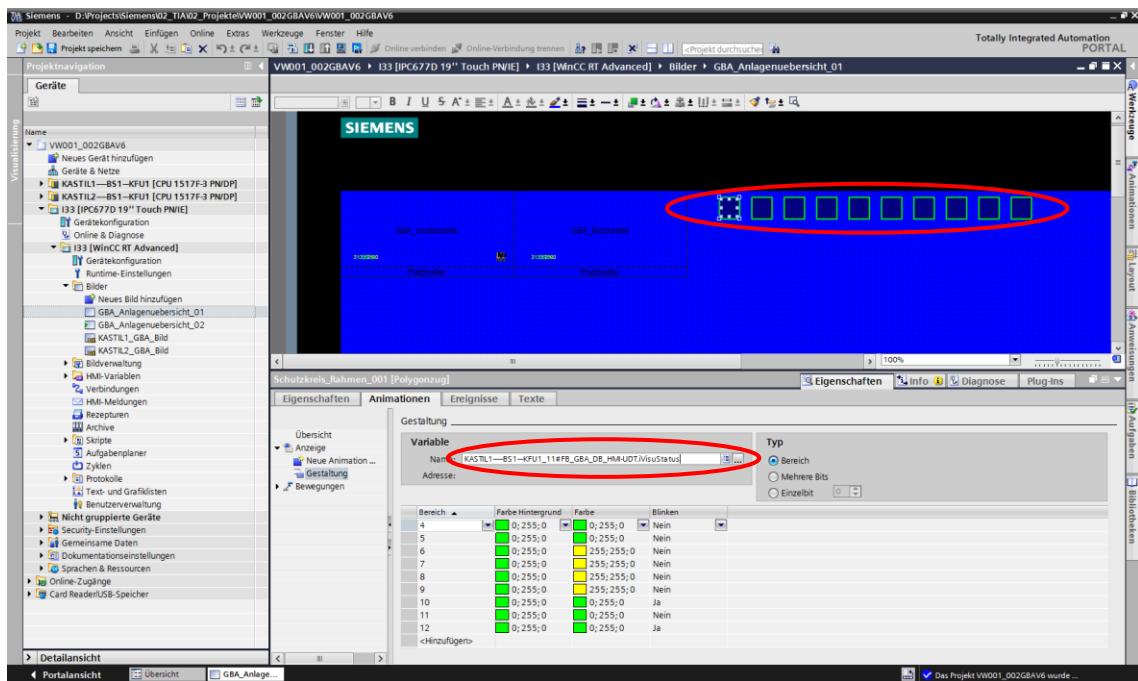


Fig. 8.56 Modificación manual de la vista general de la instalación, marco del circuito de protección

- Asigne al objeto "Schutzkreis_AnimFläche_xxx" la variable "..._xy#GBA_DB_HMI-UDT.iVisuStatus".

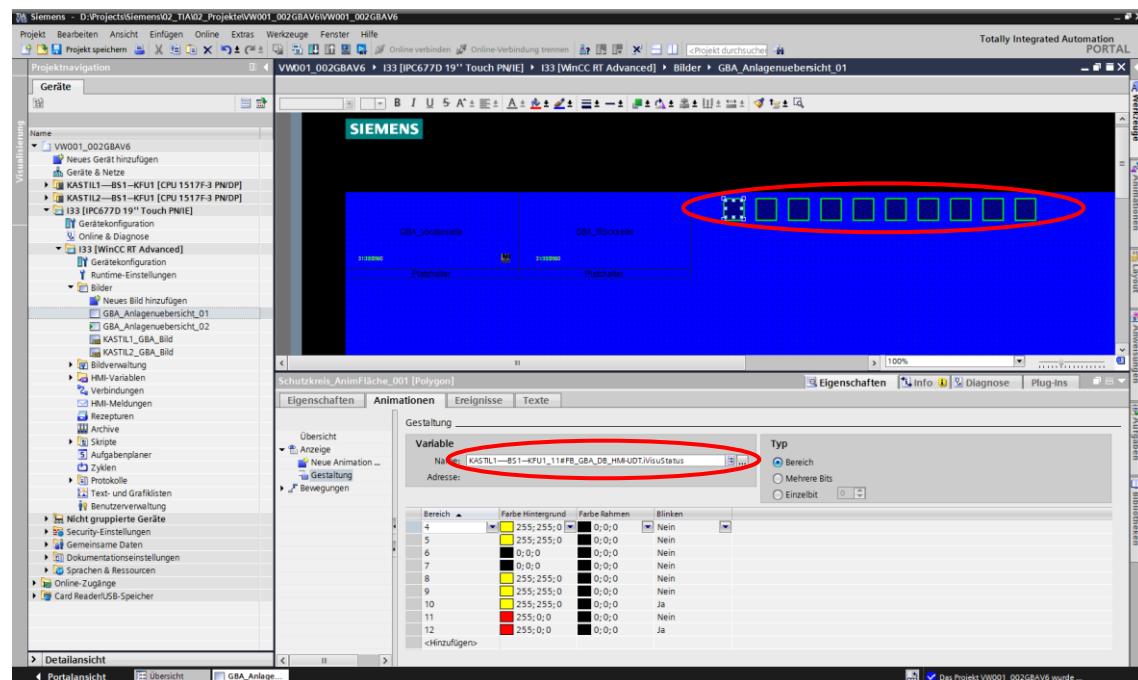


Fig. 8.57 Modificación manual de la vista general de la instalación, superficie de animación del circuito de protección

- Copie los faceplates necesarios de las imágenes de la instalación en la vista general de la instalación.

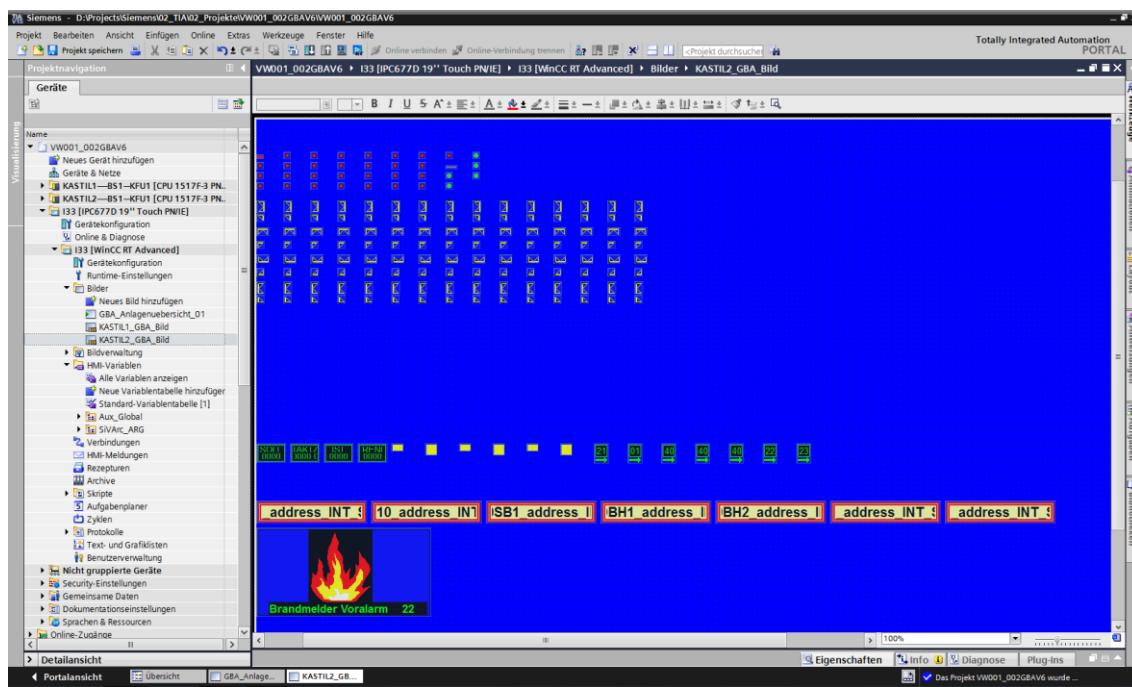


Fig. 8.58 Modificación manual de la vista general de la instalación

Ejemplo de una vista GBA:

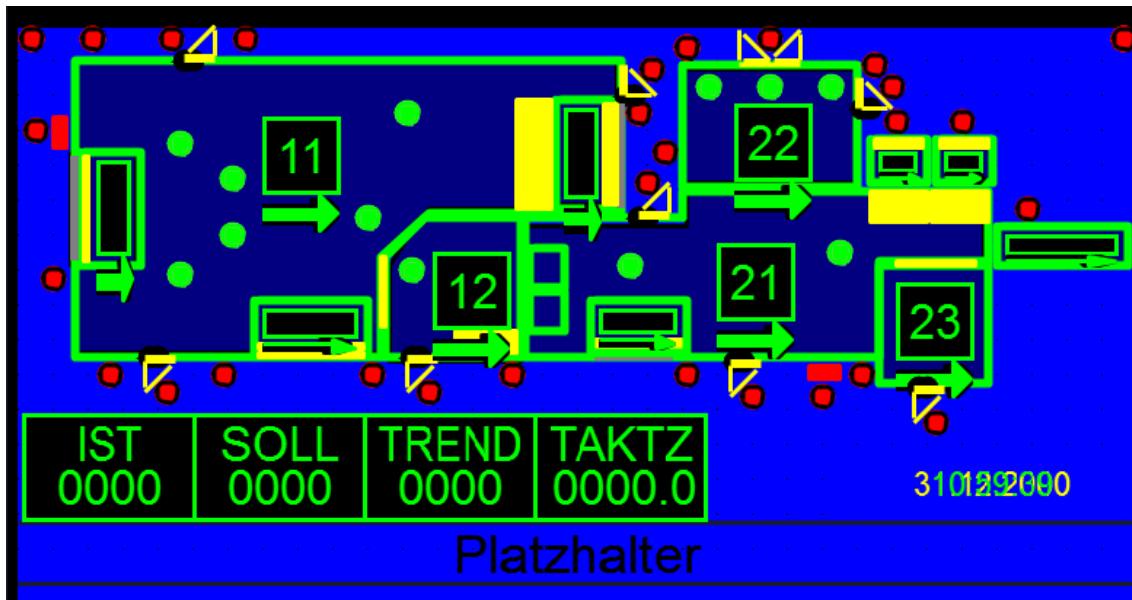


Fig. 8.59 Ejemplo de vista general de la instalación

9 Multilingüismo

Para poder editar proyectos en varios idiomas, se deben comprobar o ajustar los puntos siguientes en el panel de control:

Según el país, se deben ajustar los formatos de idioma siguientes en la ficha "Formatos" de "Configuración regional y de idioma":

País	Formato de idioma
Alemania	Alemán (Alemania)
Brasil	Portugués (Brasil)
China	Inglés (Estados Unidos)
Polonia	Polaco (Polonia)
Portugal	Portugués (Brasil)
Rusia	Inglés (Estados Unidos)
Eslovaquia	Eslovaco (Eslovaquia)
España	Español (alfabetización internacional)
República Checa	Checo (República Checa)
EE. UU.	Inglés (Estados Unidos)

Tab. 9.1 País y formato de idioma correspondiente

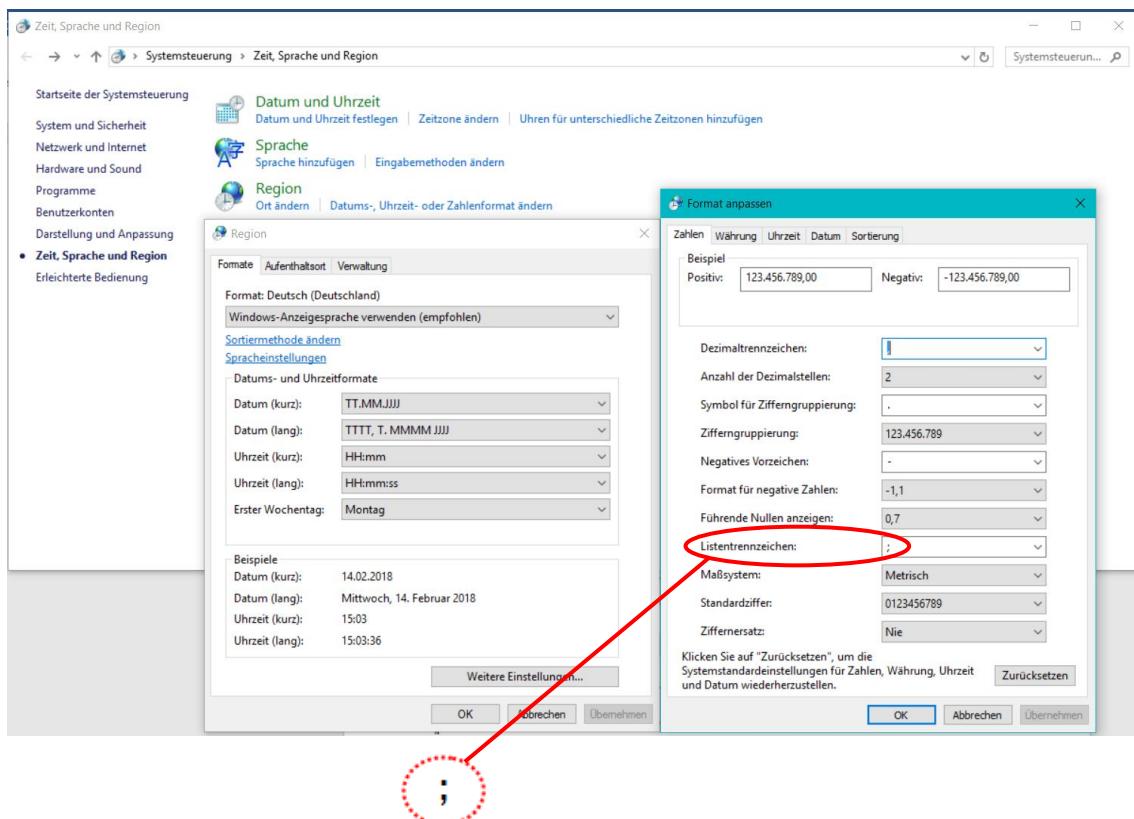


Fig. 9.1 Ajuste de los formatos de idioma

En Reloj, idioma y región (Time, Languages and Region), se debe ajustar el separador de listas (List separator) ":" en la ficha "Formatos" (Formats) en "Configuración adicional" (Additional settings) → Personalizar formato (Customize Format) → Números (Numbers)".

**Nota****Chino/ruso**

Para los proyectos con "**chino**" o "**ruso**" como segundo idioma, el formato **debe** ajustarse a "Inglés (Estados Unidos)".

En "Configuración regional y de idioma" se debe comprobar en la ficha "Teclados e idiomas" si se ha ajustado el idioma correcto para el teclado utilizado.

**Nota****Chino/ruso**

Aquí se debe comprobar si se ha instalado el idioma chino o ruso. En caso contrario, se deberá instalar chino o ruso en "Configuración regional y de idioma", en la ficha "Teclados e idiomas".

- Instalar el idioma para mostrar
- Iniciar Windows Update
- Actualizaciones opcionales
- Seleccionar Windows/Paquetes de idioma
- Seleccionar "Chino (simplificado)" o "Ruso (Rusia)"
- Seleccionar "Chino (tradicional)" (→ necesario para el juego de caracteres)

En la ficha "Administrativo", cambie la modificación del idioma actual para programas no Unicode en chino (simplificado, RPC) o ruso (Rusia), confirme con "Aceptar" y reinicie el sistema.

Tabla sinóptica de textos multilingües

Origen	Uso previsto	Creación de multilingüismo
STEP 7 Tabla de símbolos	- Textos de aviso Meld_4 y Meld_8 - Entradas y salidas para detalles del robot - Entradas y salidas para gateways	Mediante la creación de una tabla multilingüe en formato xlsx por parte del constructor de la instalación con la función de importación y exportación
Sistema de avisos Textos de aviso	Visualización de los avisos en WinCC	A través de avisos multilingües integrados en el bloque
WinCC Textos del proyecto	Otros textos	Mediante la compilación de los textos del proyecto por parte del constructor de la instalación con la función de importación y exportación
Textos de faceplate	Interfaz de faceplate	A través de textos multilingües integrados en el bloque

Tab. 9.2 Sinopsis de los textos multilingües

9.1 STEP 7

9.1.1 Gestión de textos multilingües

9.1.1.1 Configuración de idioma

En "Idiomas y recursos → Idiomas del proyecto" están predeterminados todos los idiomas del Grupo. En este punto no se debe desactivar ningún idioma.

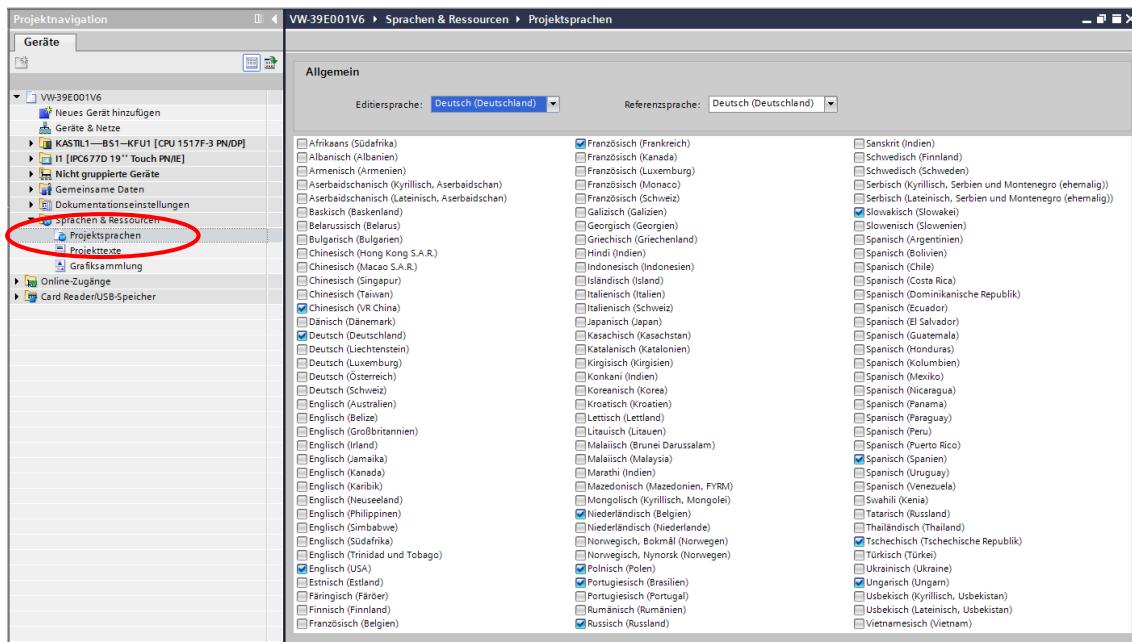


Fig. 9.2Ajuste de los idiomas para un proyecto

9.1.1.2 Ajuste del idioma de la CPU

Para la administración de textos multilingües en la CPU, deben elegirse los idiomas necesarios en el proyecto en la opción de multilingüismo de las propiedades de la CPU. Esto es necesario, p. ej., para el multilingüismo de los textos de aviso de ProDiag.

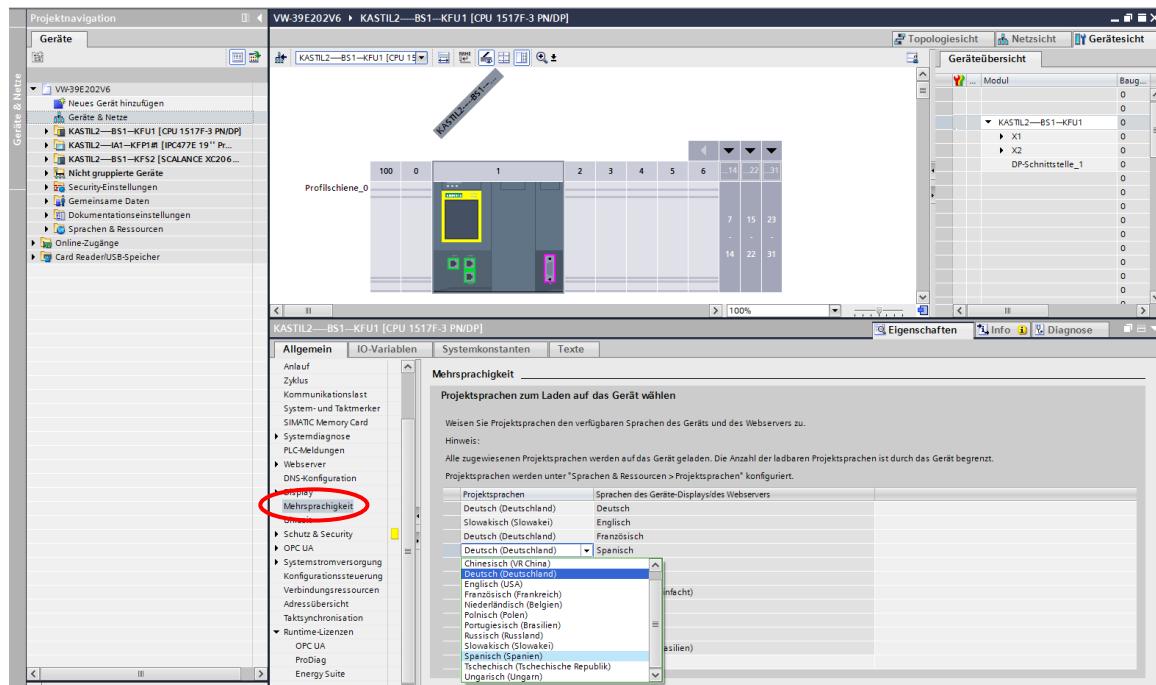


Fig. 9.3 Ajuste de los idiomas del proyecto en la CPU



Nota

El número de idiomas de proyecto configurables en la CPU depende de la CPU. En el caso de la CPU 1517F, pueden configurarse como máximo 3 idiomas.

Si no se ajusta el idioma del proyecto en la CPU, es posible que no haya textos de aviso disponibles para el idioma seleccionado en runtime.

Time	Date	Status	Text
10:00:36 AM	2/4/2019	K	##Text missing##
10:00:36 AM	2/4/2019	K	##Text missing##

Fig. 9.4 Idioma de proyecto que falta en la CPU

9.1.1.3 Ajuste del idioma para visualizadores

Por ejemplo, en "... → I1 → Configuración de runtime → Idioma & fuente" se pueden ajustar los idiomas necesarios para los visualizadores.

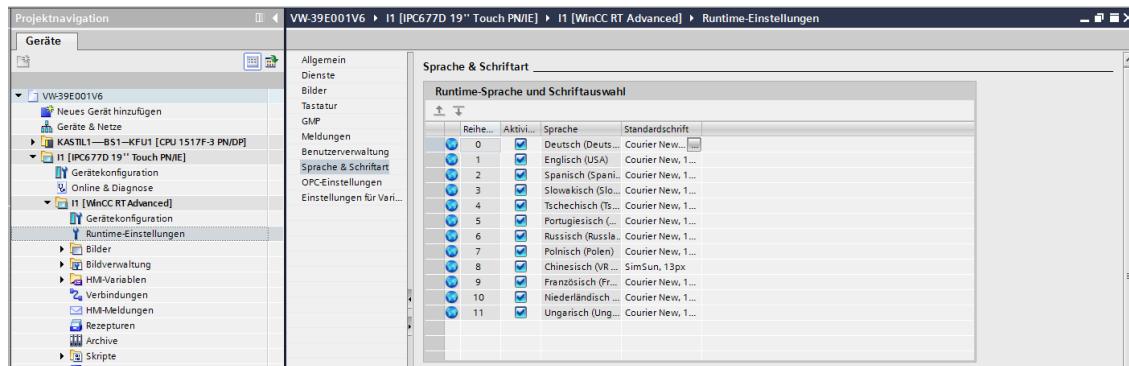


Fig. 9.5 Ajuste del idioma para visualizadores

Para los idiomas utilizados en el Grupo, solo se pueden utilizar las selecciones de idiomas siguientes:

Idioma para visualizadores	Archivo xlsx de resultado
Alemán (Alemania)	de-DE Alemán (Alemania)
Chino (simplificado, RP China)	zh-CN Chino (simplificado, RP China)
Inglés (EE. UU.)	en-US Inglés (EE. UU.)
Polaco (Polonia)	pl-PL Polaco (Polonia)
Portugués (Brasil)	pt-BR Portugués (Brasil)
Ruso (Federación Rusa)	ru-RU Ruso (Federación Rusa)
Eslovaco (Eslovaquia)	sk-SK Eslovaco (Eslovaquia)
Español (alfabetización internacional)	es-ES Español (alfabetización internacional)
Checo (República Checa)	cs-CZ Checo (República Checa)

Tab. 9.3 Selecciones de idiomas admisibles

9.1.2 Implementación del bloque de administración de idiomas en el programa S7

En el lado del PLC, en el FB Visu, se debe introducir la combinación de bits correspondiente para los idiomas y el diseño de marca seleccionados en la máscara de entrada.

En este ejemplo, el primer bit (bit 0) y el séptimo bit (bit 6) son para alemán y eslovaco, y el trigésimo segundo bit (bit 31) es para el diseño de VW:

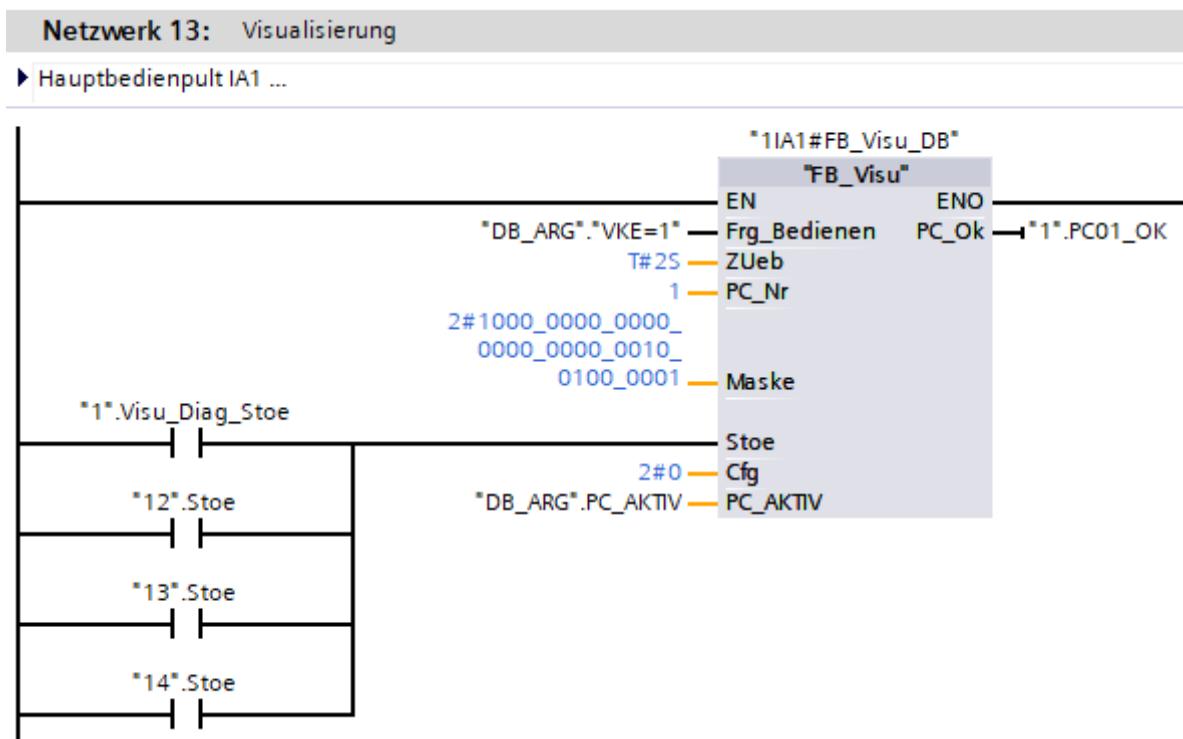


Fig. 9.6 Introducción de la combinación de bits en el FB Visu

Tabla de asignación de los países y diseños de marca con los bits

Número	País	Bit
1	Alemania	0 
2	Brasil	1
3	China	2
4	Polonia	3
5	Portugal	4
6	Rusia	5
7	Eslovaquia	6
8	España	7
9	República Checa	8
10	EE. UU.	9
11	México	10
12	Bélgica	11
13	Francia	12
14	Argentina	13
15	Reino Unido	14
16	Hungría	15
17	Sudáfrica	16
18	Países Bajos	17
19...27	No utilizado	18...26
28	Porsche	27
29	Skoda	28
30	SEAT	29
31	AUDI	30
32	VW	31 

Tab. 9.4 Asignación de países y marcas



Nota

Además de seleccionar los idiomas en la máscara del FB_Visu, deben seleccionarse de manera adecuada los idiomas en la configuración de runtime, ver "[Cap. 8.1.1.21 Administración](#)".

9.2 Gestión de textos multilingües

9.2.1 Textos del proyecto antes de la importación

Solo se pueden editar los textos con fondo gris claro.

Los textos con fondo gris oscuro se encuentran, por el contrario, en la librería o en los textos del sistema y no se pueden editar aquí.

Miniprojekt_Texte > Sprachen & Ressourcen > Projekttexte					
				Kategorie	Referenz
Deutsch (Deutschland)	Englisch (USA)	Portugiesisch (Brasilien)			
Aktion	Action	Action		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypes Range 704 Text	
Aktion	Action	Action		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypes Range 804 Text	
Aktion 1				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\Graph-Bauste...	
Aktion 2				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\Graph-Bauste...	
Alle Fehler und Störungen quittieren	Acknowledge all errors and faults	Acknowledge all errors and faults		Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\Graph-Bauste...	
Automatischer Betrieb	Automatic mode	Automatic mode		Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\Graph-Bauste...	
Automatischer Betrieb eingeschaltet	Automatic mode is active	Automatic mode is active		Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\Graph-Bauste...	
Category : Supervision type : PLC na!	Category : Supervision type : PLC na!	Category : Supervision type : PLC na!		Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\Graph-Bauste...	
Category : Supervision type : PLC na!	Category : Supervision type : PLC na!	Category : Supervision type : PLC na!		Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\Graph-Bauste...	
Category : Supervision type : PLC na!	Category : Supervision type : PLC na!	Category : Supervision type : PLC na!		Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\Graph-Bauste...	
CPU-Kommentar				Comment... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]PLC_1Kommentar	
Datentyp1-Var1-Kommentar				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]DatenTypen\Anwenderdatenty...	
DB_Kommentar-DB-Eigenschaft				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\Dateneigstei...	
DB_Variablenkommentar 1				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\Dateneigstei...	
DB_Variablenkommentar 2				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\Dateneigstei...	
DB-Titel				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\Dateneigstei...	
DP-Schnittstelle_1-Kommentar				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\Dateneigstei...	
FB_Baustein_1	FB_Baustein_1	FB_Baustein_1		Comment... DP-Schnittstelle_1Kommentar	
FB_Kommentar-FB-Eigenschaft				Kategorie... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]PLC_1SYSTEM__FB_Name636337...	
FB-In_1-Variablenkommentar				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\FB_Baustein...	
FB-Out_1-Variablenkommentar				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\FB_Baustein...	
FB-Stat_1-Variablenkommentar				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\FB_Baustein...	
FB-Stat_1-Variablenkommentar				Kategorie... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]PLC_1SYSTEM__Member_Come...	
FB-Stat_2-Variablenkommentar				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\FB_Baustein...	
FB-Temp_1-Variablenkommentar				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\FB_Baustein...	
FB-Titel				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\FB_Baustein...	
FC_Variablenkommentar				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\FC_Baustein...	
FC1_Bausteinkommentar				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\FC_Baustein...	
FC1_Bausteinittel				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\FC_Baustein...	
FC1_Netzwerkkommentar 1				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\FC_Baustein...	
FC1_Netzwerkkommentar 2				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\FC_Baustein...	
FC1_Netzwerkittel 1				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\FC_Baustein...	
FC1_Netzwerkittel 2				Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN/DP]Programmbausteine\FC_Baustein...	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategories Range 101 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategories Range 102 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategories Range 103 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategories Range 104 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategories Range 105 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategories Range 106 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategories Range 107 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategories Range 108 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategories Range 109 Text	
Fehlermeldung	Error message	Error message		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypes Range 106 Text	
Fehlermeldung	Error message	Error message		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypes Range 206 Text	
Fehlermeldung	Error message	Error message		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypes Range 306 Text	
Fehlermeldung	Error message	Error message		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypes Range 406 Text	
Fehlermeldung	Error message	Error message		Kategorie ... Miniprojekt_TexteISYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypes Range 506 Text	

Fig. 9.7 Textos del proyecto antes de la importación

9.2.2 Exportación de los textos del proyecto

Mediante la selección del PLC, elija la opción de menú "Herramientas → Exportar textos del proyecto".

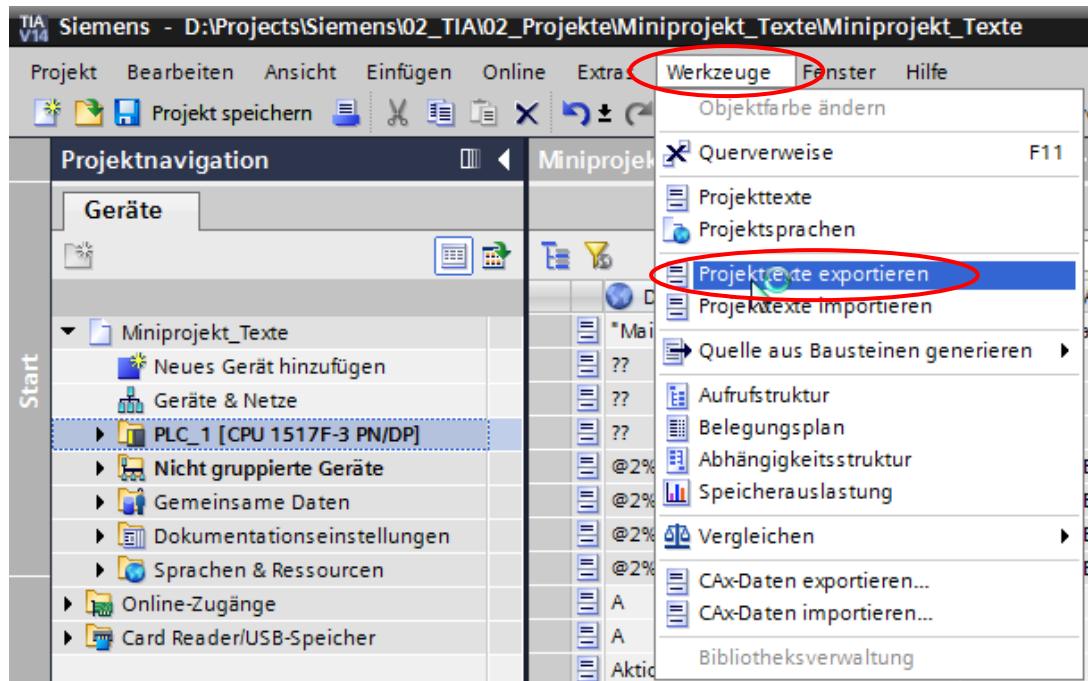


Fig. 9.8 Exportación de textos del proyecto

9.2.3 Preparación del idioma de destino y los tipos de texto para los archivos de traducción/Exportación

Abra el proyecto que desea editar en el SIMATIC Manager.

Elija ahora la opción de menú "Opciones → Gestionar textos en varios idiomas → Exportar...".

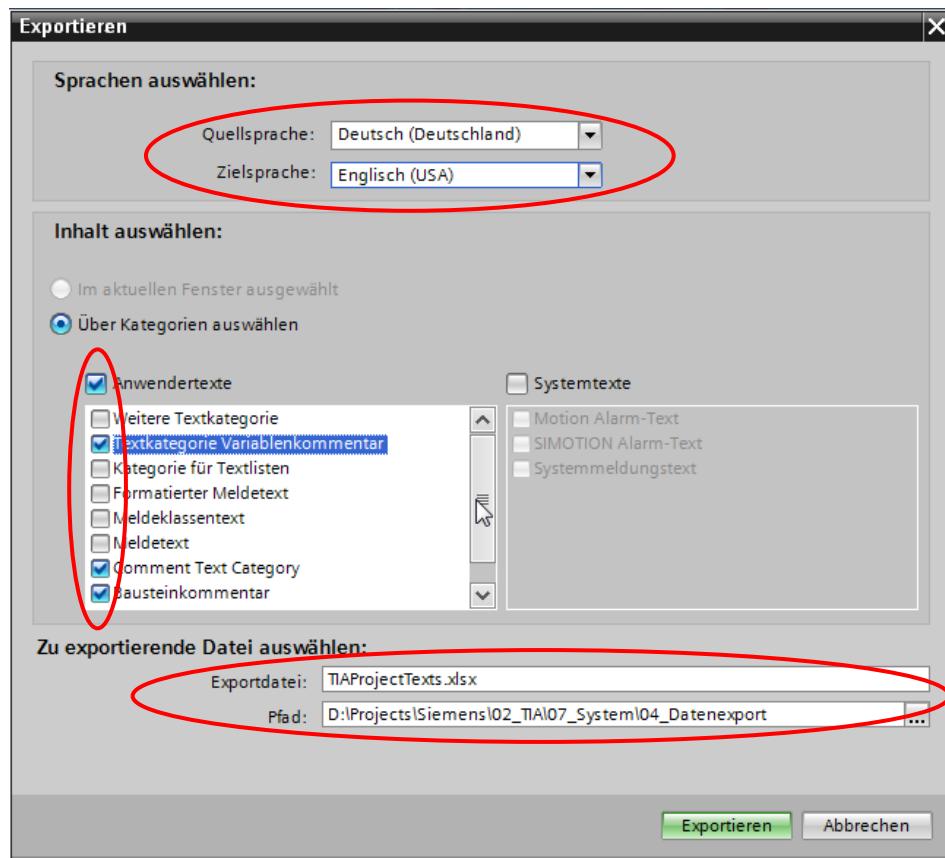


Fig. 9.9 Exportación de textos de usuario

Selección de idiomas:

- El idioma de origen es **Alemán (Alemania)**.
- Elija el idioma de destino deseado.

Selección del contenido:

- Si se va a dividir la traducción, las categorías se pueden exportar individualmente. Para ello, se debe completar el nombre del archivo como corresponda, p. ej.:
 - TIAProjectTexts**Categoría de texto Comentario de variable**.xlsx
 - TIAProjectTexts**Comentario del bloque**.xlsx
- Solo se deben seleccionar las dos categorías marcadas.
- Si las categorías se exportan conjuntamente, no es necesario cambiar el nombre del archivo.

Selección del archivo que se va a exportar

- Archivo de exportación:
 - ".xlsx" se mantiene como formato predeterminado.
- Ruta (ubicación):
 - Aquí se debe utilizar la ruta definida mediante los ajustes.

9.2.4 Asignación de las categorías

Categorías que debe editar el usuario:

Selección	Contenido
Categoría de texto comentario de variable	Comentarios para tablas de símbolos
Comentario del bloque	Título del bloque, comentarios de bloque, comentario de bloque en "Propiedades" Título del segmento Comentarios de segmentos Comentarios para variable en bloques

Tab. 9.5 Categorías que debe editar el usuario

Categorías creadas por TIA:

Selección	Contenido
Otras categorías de texto	SYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypes, otros textos del sistema, creados por TIA
Categoría para listas de textos	Categorías para Graph y ProDiag, creadas por TIA
Texto de aviso formateado	Textos ProDiag, creados por TIA
Texto de categorías de aviso	Texto de categorías de aviso (A, NA), creado por TIA
Texto del aviso	?
Categoría de texto multilingüe	?

Tab. 9.6 Categorías creadas por TIA

9.2.5 Ejemplos

9.2.5.1 Categoría de texto comentario de variable

Selección:



Fig. 9.10 Selección

Tabla de variables TIA:

Standard-Variablenliste								
	Name	Datentyp	Adresse	Remar...	Erreich...	Schreib...	Sichtbar...	Überwach...
1	M_1_0	Bool	%M1.0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	<Hinzufügen>				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Fig. 9.11 Tabla de variables TIA

Archivo exportado:

TIAProjectTextsVariablenkommentar.xlsx - Microsoft Excel Worksheet					
Datei	Start	Einfügen	Seitenlayout	Formeln	Daten
C16					
	A	B	C	D	E
1	Category	ViewPath	Internal ID	Substitution de-DE*	en-US
2	<TagComme	Miniprojekt_	dfHMAc2aAJ	Variablenkommentar_M1.0	
3					

Fig. 9.12 Archivo exportado

9.2.5.2 Comentario del bloque

Selección:

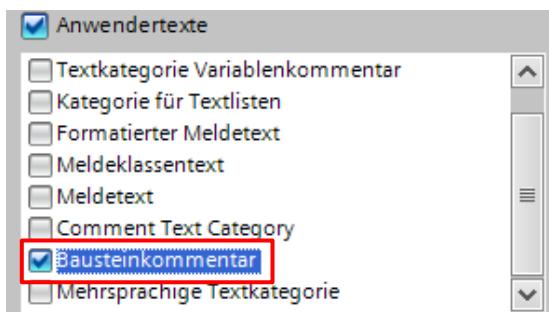


Fig. 9.13 Selección

TIA-FC:

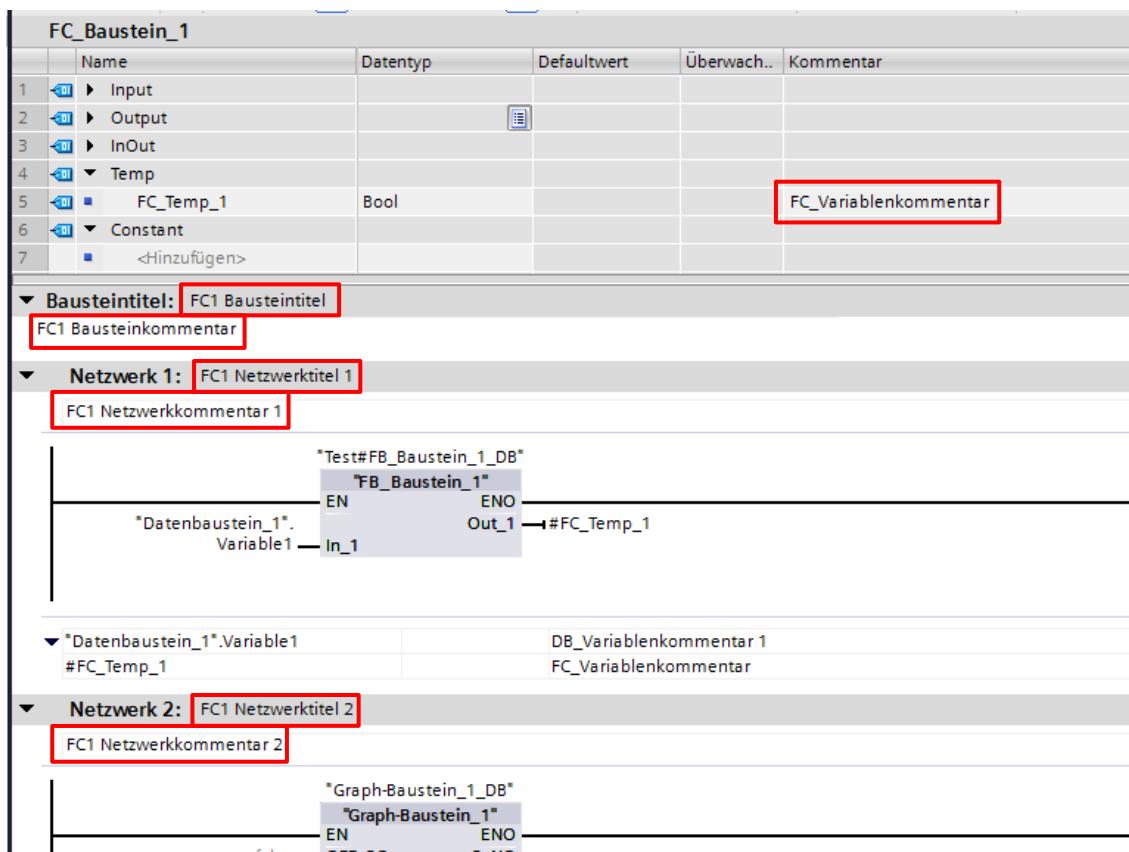


Fig. 9.14 TIA-FC

Propiedades del DB:

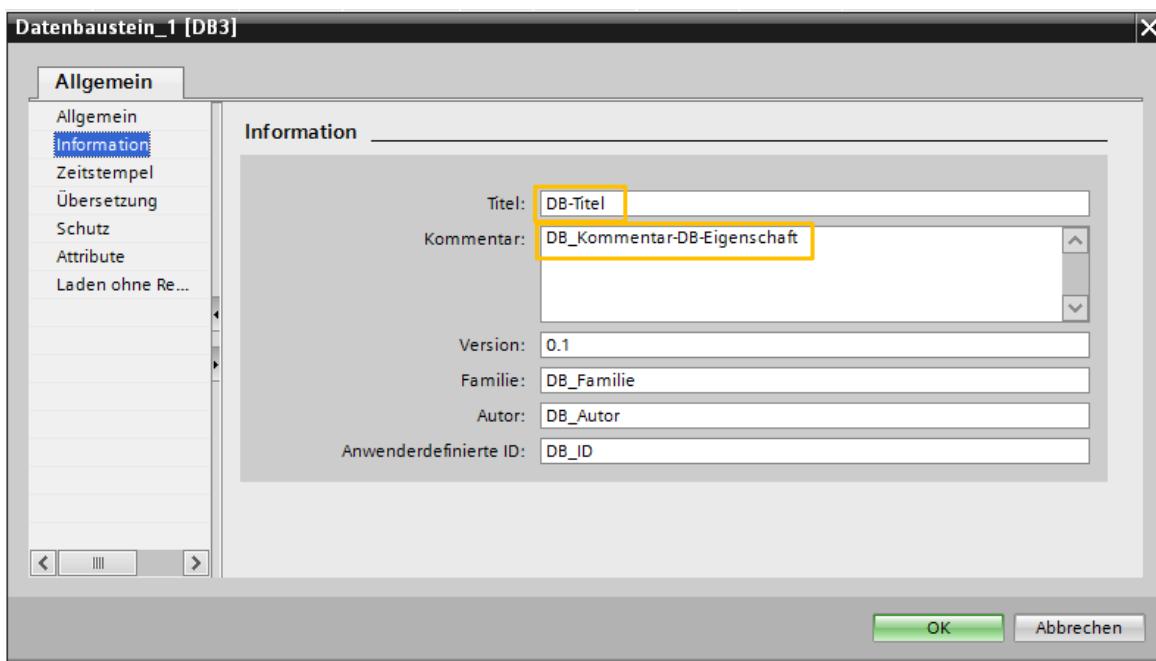


Fig. 9.15 Propiedades del DB

DB:

Datenbaustein_1										
	Name	Datentyp	Startwert	Remanenz	Erreichbar a...	Schreib...	Sichtbar i...	Einstellwert	Überwach...	Kommentar
1	Static									
2	Variable1	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			DB_Variablenkommentar 1 DB_Variablenkommentar 2 Datentyp1-Var1-Kommentar
3	Variable2	*Anwenderdatenty...			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
4	Datentyp1-Var1	Bool	false							

Fig. 9.16 DB

Bloque Graph:

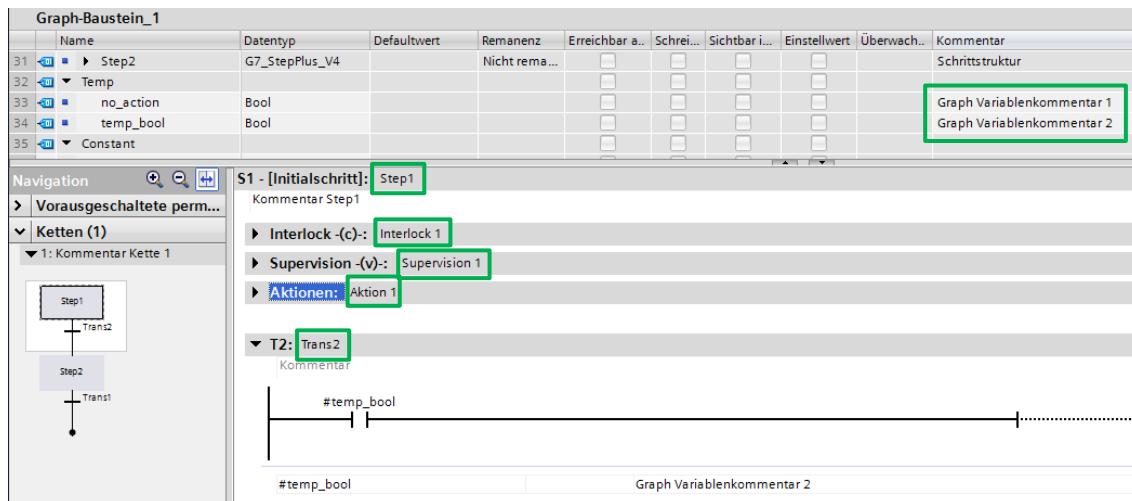


Fig. 9.17 Bloque Graph

Archivo exportado

Category	ViewPath	Internal ID	Substitution de-DE*		en-US	ref="0"
1 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			"Main Program Sweep (Cycle)"		"Main Program Sweep (Cycle)"	
3 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			"Main Program Sweep (Cycle)"		"Main Program Sweep (Cycle)"	
4 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Aktion 1			
5 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Aktion 2			
6 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Alle Fehler und Störungen quittieren		Acknowledge all errors and faults	
7 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Automatischer Betrieb		Automatic mode	
8 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Automatischer Betrieb eingeschaltet		Automatic mode is active	
9 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Datentyp1-Var1-Kommentar			
10 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			DB_Kommentar-DB-Eigenschaft			
11 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			DB_Variablenkommentar 1			
12 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			DB_Variablenkommentar 2			
13 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			DB-Titel			
14 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FB_Kommentar-FB-Eigenschaft			
15 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FB-In_1-Variablenkommentar			
16 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FB-Out_1-Variablenkommentar			
17 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FB-Stat_1-Variablenkommentar			
18 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FB-Stat_2-Variablenkommentar			
19 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FB-Temp_1-Variablenkommentar			
20 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FB-Titel			
21 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FC_Variablenkommentar			
22 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FC1 Bausteinkommentar			
23 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FC1 Bausteinstitel			
24 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FC1 Netzwerkkommentar 1			
25 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FC1 Netzwerkkommentar 2			
26 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FC1 Netzwerkstitel 1			
27 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			FC1 Netzwerkstitel 2			
28 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Graph Variablenkommentar 1			
29 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Graph Variablenkommentar 2			
30 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Halbautomatisch/Ignoriere Transition		Semiautomatic/ignore transition	
31 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Halbautomatisch/Weiterschalten mit Trans		Semiautomatic/switch with transition	
32 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Halbautomatischer Betrieb/Ignoriere Trans		Semiautomatic mode/ignore transition enabled	
33 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Halbautomatischer Betrieb/Schritt mit Trans		Semiautomatic mode/step with transition enabled	
34 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Handbetrieb		Manual mode	
35 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Handbetrieb eingeschaltet		Manual mode is active	
36 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			IDB_Kommentar-DB-Eigenschaft			
37 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			IDB-Titel			
38 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Interlock 1			
39 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Interlock 2			
40 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Internal Datenbereich		Internal data area	
41 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Kette ausschalten		Turn sequence off	
42 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Kette in Initialzustand versetzen		Set sequence to initial state	
43 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Kommentar Kette 1			
44 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Kommentar Step1			
45 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Kommentar Step2			
46 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			Nächsten Schritt am Parameter S_NO anzeigen		Indicate next step in parameter S_NO	
47 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			OB1 Bausteinkommentar			
48 <BlockComm Miniprojekt, dfHMAc2aAJ			OB1 Netzwerkkommentar			

Fig. 9.18 Archivo exportado

9.2.5.3 Preparación para traducción de archivos de texto creados desde el directorio de exportación

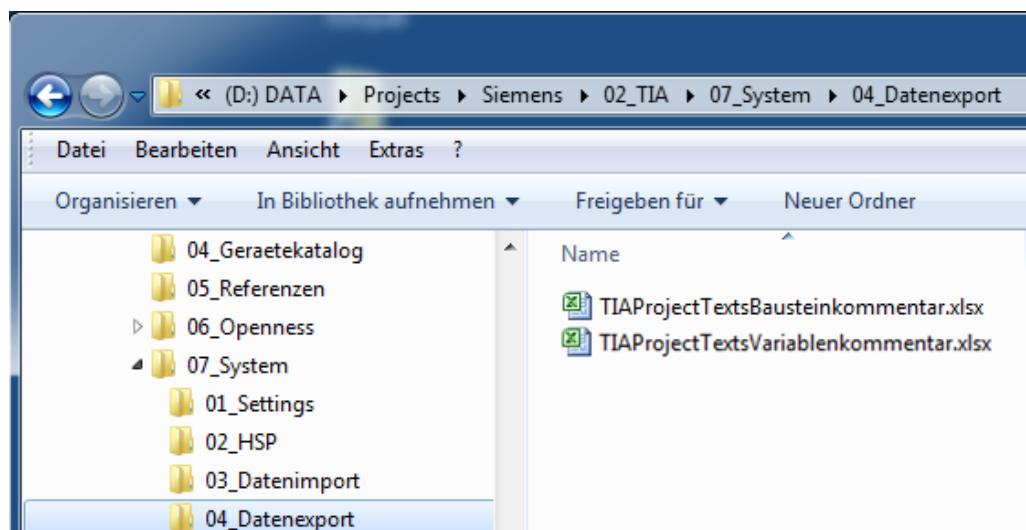


Fig. 9.19 Preparación para traducción de archivos de texto creados desde el directorio de exportación

- En el directorio de exportación se crea un archivo de Excel para cada proceso de exportación.
- En el archivo de Excel, el texto está introducido en 22 columnas.
- En la 5.^a columna (E) se encuentra el texto fuente y en la 6.^a columna (F), el texto ya existente en el idioma de destino.
- Las demás columnas son inherentes al sistema y no se deben cambiar.
- Algunos textos están creados por TIA, como, p. ej., los textos Graph.
- Las entradas están ordenadas alfanuméricamente por la columna E.
- Ahora se debe introducir el texto de destino en el idioma correspondiente en la 6.^a columna (F).

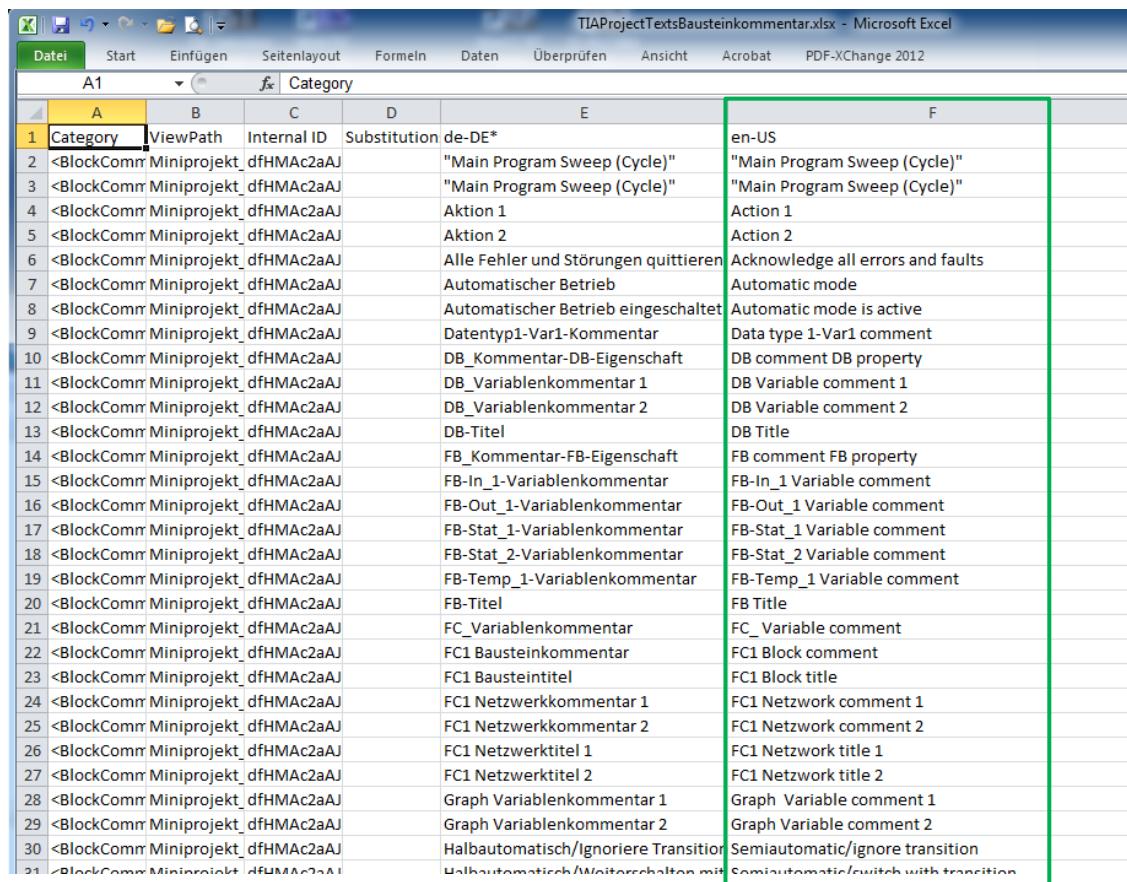
9.2.5.3.1 Ejemplo de archivo de Excel con texto fuente en alemán y texto de destino en inglés

A	B	C	D	E	F	G
1	Category	ViewPath	Internal ID	Substitution de-DE*	en-US	ref=0"
2	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			"Main Program Sweep (Cycle)"	"Main Program Sweep (Cycle)"	
3	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			"Main Program Sweep (Cycle)"	"Main Program Sweep (Cycle)"	
4	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Aktion 1		
5	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Aktion 2		
6	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Alle Fehler und Störungen quittieren	Acknowledge all errors and faults	
7	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Automatischer Betrieb	Automatic mode	
8	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Automatischer Betrieb eingeschaltet	Automatic mode is active	
9	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Datentyp1-Var1-Kommentar		
10	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			DB_Kommentar-DB-Eigenschaft		
11	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			DB_Variablenkommentar 1		
12	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			DB_Variablenkommentar 2		
13	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			DB-Titel		
14	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FB_Kommentar-FB-Eigenschaft		
15	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FB-In_1-Variablenkommentar		
16	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FB-Out_1-Variablenkommentar		
17	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FB-Stat_1-Variablenkommentar		
18	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FB-Stat_2-Variablenkommentar		
19	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FB-Temp_1-Variablenkommentar		
20	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FB-Titel		
21	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FC_Variablenkommentar		
22	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FC1_Bausteinkommentar		
23	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FC1_Bausteintitel		
24	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FC1_Netzwerkkommentar 1		
25	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FC1_Netzwerkkommentar 2		
26	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FC1_Netzwerktitel 1		
27	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			FC1_Netzwerktitel 2		
28	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Graph_Variablenkommentar 1		
29	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Graph_Variablenkommentar 2		
30	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Halbautomatisch/Ignoriere Transition	Semiautomatic/ignore transition	
31	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Halbautomatisch/Weiterschalten mit Transition	Semiautomatic/switch with transition	
32	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Halbautomatischer Betrieb/Ignoriere Transition	Semiautomatic mode/ignore transition enabled	
33	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Halbautomatischer Betrieb/Schritt mit Transition	Semiautomatic mode/step with transition enabled	
34	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Handbetrieb	Manual mode	
35	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Handbetrieb eingeschaltet	Manual mode is active	
36	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			IDB_Kommentar-DB-Eigenschaft		
37	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			IDB-Titel		
38	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Interlock 1		
39	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Interlock 2		
40	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Interner Datenbereich	Internal data area	
41	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Kette ausschalten	Turn sequence off	
42	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Kette in Initialzustand versetzen	Set sequence to initial state	
43	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Kommentar Kette 1		
44	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Kommentar Step1		
45	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Kommentar Step2		
46	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			Nächsten Schritt am Parameter S_NO anzeigen	Indicate next step in parameter S_NO	
47	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			OB1_Bausteinkommentar		
48	<BlockComm Miniprojekt, dfHMAC2aAJ			OB1_Netzwerkkommentar		

Fig. 9.20 Ejemplo archivo de Excel (de/en)

9.2.6 Importación de los textos del proyecto traducidos

9.2.6.1 Ejemplo de archivo de Excel con texto fuente en alemán y texto de destino en inglés



A	B	C	D	E	F
Category				Substitution de-DE*	
1 Category					en-US
2 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				"Main Program Sweep (Cycle)"	"Main Program Sweep (Cycle)"
3 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				"Main Program Sweep (Cycle)"	"Main Program Sweep (Cycle)"
4 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				Aktion 1	Action 1
5 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				Aktion 2	Action 2
6 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				Alle Fehler und Störungen quittieren	Acknowledge all errors and faults
7 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				Automatischer Betrieb	Automatic mode
8 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				Automatischer Betrieb eingeschaltet	Automatic mode is active
9 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				Datentyp1-Var1-Kommentar	Data type 1-Var1 comment
10 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				DB_Kommentar-DB-Eigenschaft	DB comment DB property
11 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				DB_Variablenkommentar 1	DB Variable comment 1
12 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				DB_Variablenkommentar 2	DB Variable comment 2
13 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				DB-Titel	DB Title
14 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FB_Kommentar-FB-Eigenschaft	FB comment FB property
15 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FB-In_1-Variablenkommentar	FB-In_1 Variable comment
16 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FB-Out_1-Variablenkommentar	FB-Out_1 Variable comment
17 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FB-Stat_1-Variablenkommentar	FB-Stat_1 Variable comment
18 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FB-Stat_2-Variablenkommentar	FB-Stat_2 Variable comment
19 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FB-Temp_1-Variablenkommentar	FB-Temp_1 Variable comment
20 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FB-Titel	FB Title
21 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FC_Variablenkommentar	FC_Variablen comment
22 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FC1_Bausteinkommentar	FC1 Block comment
23 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FC1_Bausteintitel	FC1 Block title
24 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FC1_Netzwerkkommentar_1	FC1 Network comment 1
25 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FC1_Netzwerkkommentar_2	FC1 Network comment 2
26 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FC1_Netzwerktitel_1	FC1 Network title 1
27 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				FC1_Netzwerktitel_2	FC1 Network title 2
28 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				Graph_Variablenkommentar_1	Graph_Variablen comment 1
29 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				Graph_Variablenkommentar_2	Graph_Variablen comment 2
30 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				Halbautomatisch/Ignoriere Transition	Semiautomatic/Ignore transition
31 <BlockComm Miniprojekt_ dfHMAC2aAJ				Halbautomatisch/Waitonerehalten mit Semiautomatic/switch with transition	Halbautomatisch/Waitonerehalten mit Semiautomatic/switch with transition

Fig. 9.21 Ejemplo archivo de Excel (de/en)



Nota

Chino/ruso

Para evitar errores durante la traducción, es **imprescindible** cambiar la escritura de todos los caracteres propios del alemán en la columna de alemán: ä → ae, ö → oe, ü → ue, ß → ss.

En la tabla de símbolos no se pueden utilizar los caracteres especiales "# ` ' ^ ° ~ |".

Guarde los archivos traducidos en la ruta
"D:\Projects\Siemens\02_TIA\07_System\03_Datenimport".

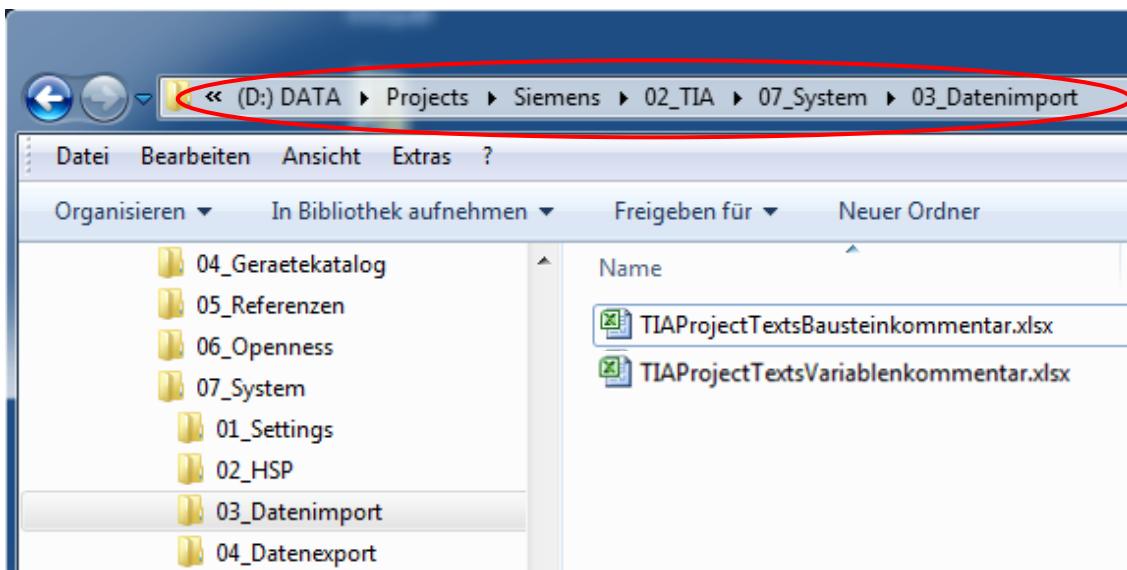


Fig. 9.22 Preparación para la importación de los archivos de Excel traducidos en el directorio de importación

9.2.6.2 Inicio de la importación

Mediante la selección del PLC, elija la opción de menú "Herramientas → Importar textos del proyecto".

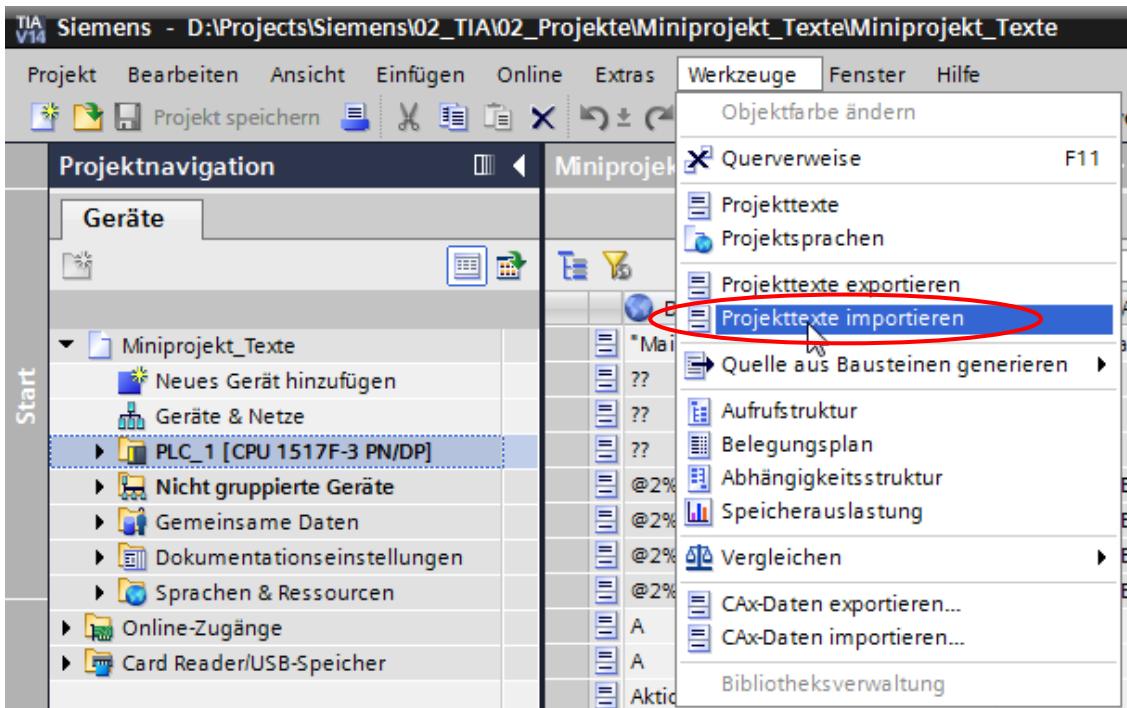


Fig. 9.23 Importación del archivo de Excel traducido

Seleccione el archivo correspondiente en la ruta elegida.

Es necesario importar cada archivo Excel por separado.

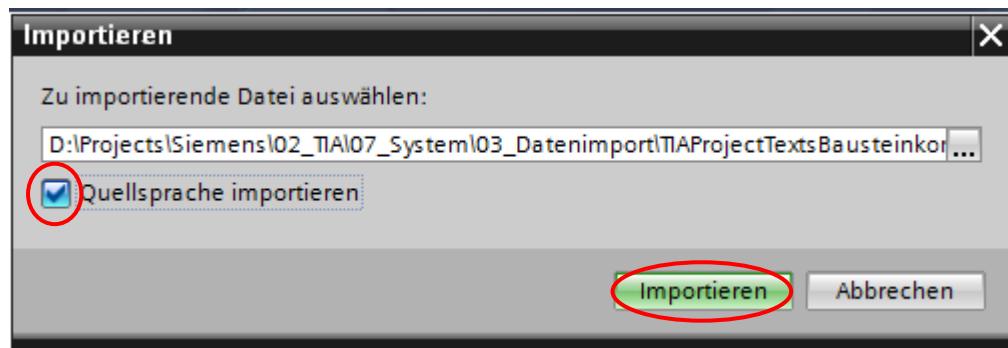


Fig. 9.24 Importación de textos de usuario

Se puede mostrar el archivo de protocolo.

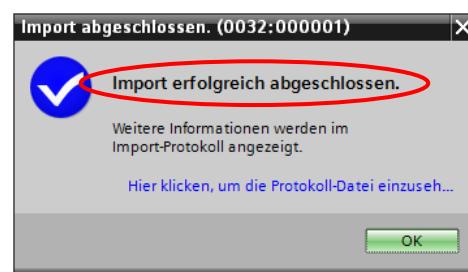


Fig. 9.25 Importación finalizada

9.2.6.3 Textos del proyecto tras la importación

Miniprojekt_Texte > Sprachen & Ressourcen > Projekttexte					
				Kategorie	Referenz
Deutsch (Deutschland)	Englisch (USA)	Portugiesisch (Brasilien)			
Aktion	Action	Action		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypesRange 704 Text	
Aktion	Action	Action		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypesRange 804 Text	
Aktion 1	Action 1	Action 1		Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine Graph-Bauste...	
Aktion 2	Action 2	Action 2		Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine Graph-Bauste...	
Alle Fehler und Störungen quittieren:	Acknowledge all errors and faults	Acknowledge all errors and faults		Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine Graph-Bauste...	
Automatischer Betrieb	Automatic mode	Automatic mode		Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine Graph-Bauste...	
Automatischer Betrieb eingeschaltet	Automatic mode is active	Automatic mode is active		Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine Graph-Bauste...	
Category : Supervision type : PLC na!	Category : Supervision type : PLC na!	Category : Supervision type : PLC na!		Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine Graph-Bauste...	
Category : Supervision type : PLC na!	Category : Supervision type : PLC na!	Category : Supervision type : PLC na!		Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine Graph-Bauste...	
Category : Supervision type : PLC na!	Category : Supervision type : PLC na!	Category : Supervision type : PLC na!		Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine Graph-Bauste...	
CPU-Kommentar	CPU comment			Comment... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]PLC_1Kommentar	
Datentyp1-Var1-Kommentar	Data type 1-Var1 comment			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]PLC-DatentypenAnwenderdatenty...	
DB_Kommentar-DB-Eigenschaft	DB comment DB property			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine Datenbauste...	
DB_Variablenkommentar 1	DB Variable comment 1			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine Datenbauste...	
DB_Variablenkommentar 2	DB Variable comment 2			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine Datenbauste...	
DB-Titel	DB Title			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine Datenbauste...	
DP-Schnittstelle_1-Kommentar	DP interface_1 comment			Comment... DP-Schnittstelle_1Kommentar	
FB_Baustein_1	FB_Baustein_1	FB_Baustein_1		Kategorie ... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]PLC_1SYSTEM_F8_Name636337...	
FB_Kommentar-FB-Eigenschaft	FB comment FB property			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine FB_Baustein...	
FB-In_1-Variablenkommentar	FB-In_1 Variable comment			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine FB_Baustein...	
FB-Out_1-Variablenkommentar	FB-Out_1 Variable comment			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine FB_Baustein...	
FB-Stat_1-Variablenkommentar				Kategorie ... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]PLC_1SYSTEM_Member_Comme...	
FB-Stat_2-Variablenkommentar	FB-Stat_1 Variable comment			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine FB_Baustein...	
FB-Temp_1-Variablenkommentar	FB-Temp_1 Variable comment			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine FB_Baustein...	
FB-Titel	FB Title			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine FB_Baustein...	
FC_Variablenkommentar	FC_Variablencomment			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine FC_Baustein...	
FC1 Bausteinkommentar	FC1 Block comment			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine FC_Baustein...	
FC1 Bausteinittel	FC1 Block title			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine FC_Baustein...	
FC1 Netzwerkkommentar 1	FC1 Network comment 1			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine FC_Baustein...	
FC1 Netzwerkkommentar 2	FC1 Network comment 2			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine FC_Baustein...	
FC1 Netzwerkittel 1	FC1 Network title 1			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine FC_Baustein...	
FC1 Netzwerkittel 2	FC1 Network title 2			Baustein... Miniprojekt_TextePLC_1 [CPU 1517F-3 PN DP]Programmbausteine FC_Baustein...	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategoriesRange 101 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategoriesRange 102 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategoriesRange 103 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategoriesRange 104 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategoriesRange 105 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategoriesRange 106 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategoriesRange 107 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategoriesRange 108 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategoriesRange 109 Text	
Fehler	Error	Error		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionCategoriesRange 110 Text	
Fehlermeldung	Error message	Error message		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypesRange 106 Text	
Fehlermeldung	Error message	Error message		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypesRange 206 Text	
Fehlermeldung	Error message	Error message		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypesRange 306 Text	
Fehlermeldung	Error message	Error message		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypesRange 406 Text	
Fehlermeldung	Error message	Error message		Kategorie ... Miniprojekt_TexteSYSTEM_Global_ProDiag_SupervisionTypesRange 506 Text	

Fig. 9.26 Textos del proyecto tras la importación



Nota

Modo de operación:

Primero exportar todos los textos, traducirlos e importarlos.

Después, generar la visualización.

9.3 Gestión de textos multilingües con el archivo de filtro de Excel

Este capítulo describe otra manera de gestionar textos multilingües con ayuda de la herramienta de filtro Excel suministrada (2018.05.02 09.43 VASS_V6 TIAP Preparation for multilingual translations for suppliers.xlsb) en combinación con, p. ej., la herramienta TIA Translation Tool.

9.3.1 Exportación de los textos del proyecto

En el TIA Portal se exportan todos los textos de proyecto a un archivo de Excel en 2 idiomas (alemán y otro idioma).

La imagen muestra la exportación de la interfaz de TIA en alemán.

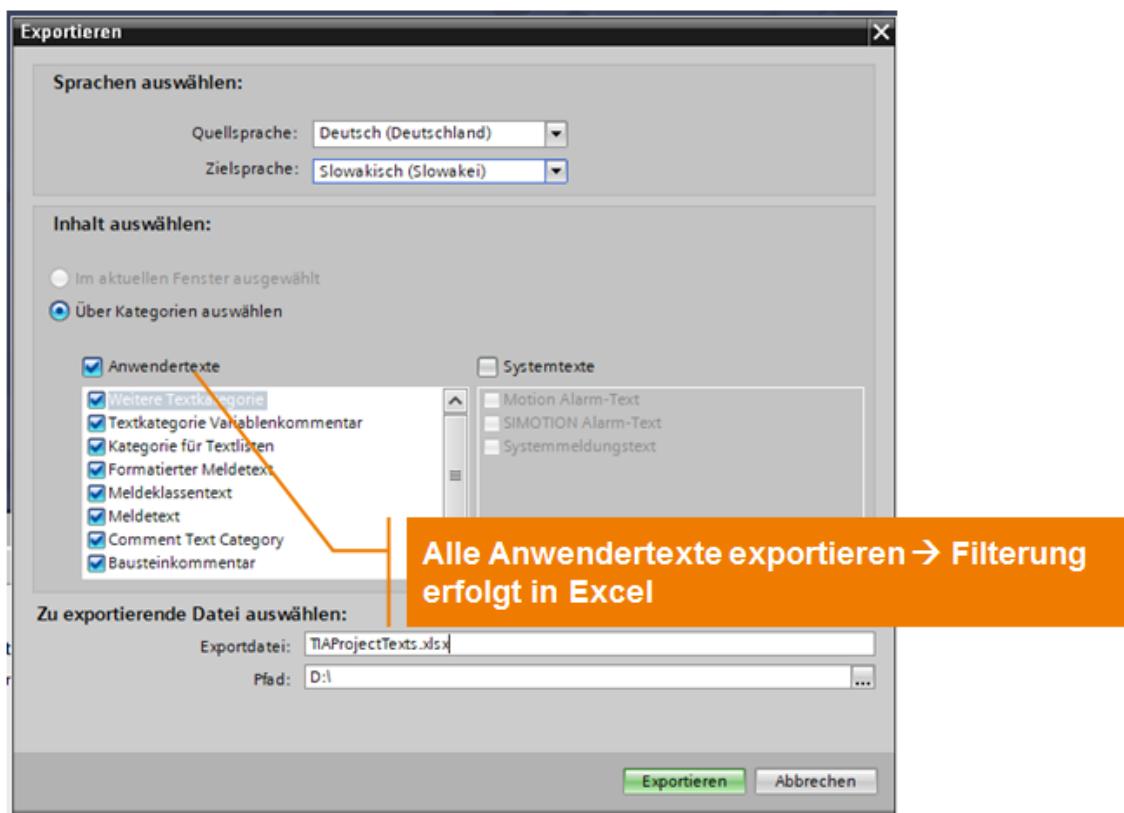


Fig. 9.27 Cuadro de diálogo de exportación de textos del proyecto

9.3.2 Archivo de filtro de Excel

En el archivo de Excel se deben filtrar los textos relevantes.

De esto se encarga un archivo de Excel/filtro con macros.



Fig. 9.28 Archivo de Excel/filtro con macros

Preparación para la traducción:

Procedimiento:

1. Exporte los textos del proyecto desde TIA.
2. Abra el archivo de filtro.
3. Haga clic en el botón **1. Before Translation**
4. Seleccione el archivo de exportación.
5. Seleccione el idioma (idioma de la interfaz de TIA durante la exportación).
6. La herramienta filtra los datos en hojas de Excel individuales.
7. Guarde el archivo con otro nombre.

Resultado:

Las diferentes categorías de textos están copiadas en hojas individuales de Excel y se pueden pasar a traducir.

Fig. 9.29 Resultado: archivo de exportación de los textos del proyecto

9.3.3 Importación en TIA

TIA solo importa desde un archivo de Excel sin macros:

- El formato del archivo debe ser .xlsx.
- La primera hoja de Excel debe llamarse "User Files".

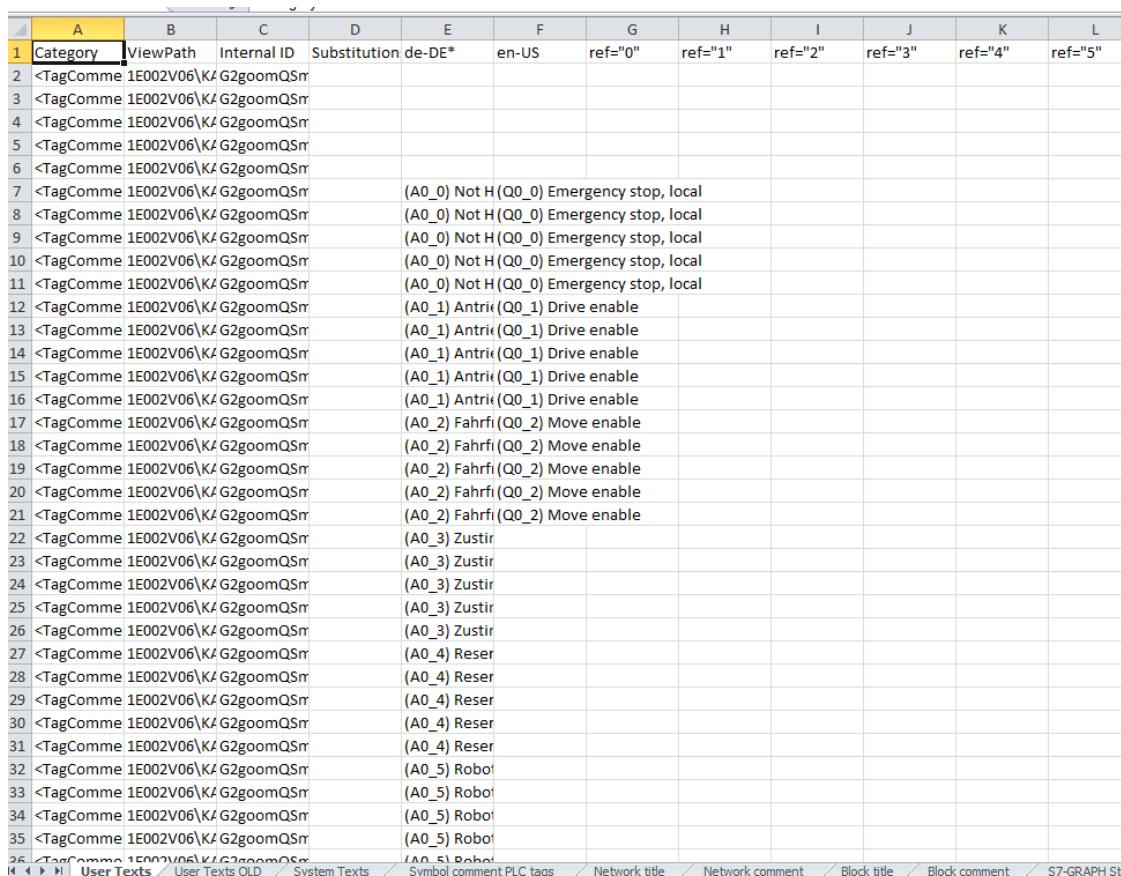
Procedimiento:

1. Abra el archivo de filtro.

2. After Translation

2. Haga clic en el botón 
3. Seleccione el archivo con las traducciones.
4. La herramienta copia los datos de cada una de las hojas de Excel en una nueva hoja de Excel "User Files".
5. Guarde el archivo con otro nombre.

Resultado:



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Category	ViewPath	Internal ID	Substitution de-DE*	en-US	ref="0"	ref="1"	ref="2"	ref="3"	ref="4"	ref="5"
2	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr										
3	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr										
4	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr										
5	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr										
6	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr										
7	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_0) Not H (Q0_0) Emergency stop, local							
8	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_0) Not H (Q0_0) Emergency stop, local							
9	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_0) Not H (Q0_0) Emergency stop, local							
10	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_0) Not H (Q0_0) Emergency stop, local							
11	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_0) Not H (Q0_0) Emergency stop, local							
12	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_1) Antrix (Q0_1) Drive enable							
13	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_1) Antrix (Q0_1) Drive enable							
14	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_1) Antrix (Q0_1) Drive enable							
15	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_1) Antrix (Q0_1) Drive enable							
16	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_1) Antrix (Q0_1) Drive enable							
17	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_2) Fahrfl (Q0_2) Move enable							
18	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_2) Fahrfl (Q0_2) Move enable							
19	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_2) Fahrfl (Q0_2) Move enable							
20	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_2) Fahrfl (Q0_2) Move enable							
21	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_2) Fahrfl (Q0_2) Move enable							
22	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_3) Zustir							
23	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_3) Zustir							
24	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_3) Zustir							
25	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_3) Zustir							
26	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_3) Zustir							
27	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_4) Reser							
28	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_4) Reser							
29	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_4) Reser							
30	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_4) Reser							
31	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_4) Reser							
32	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_5) Robol							
33	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_5) Robol							
34	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_5) Robol							
35	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_5) Robol							
36	<TagComme 1E002V06\KA G2goomQSmr			(A0_5) Robol							

Fig. 9.30 Resultado: archivo de exportación de los textos del proyecto

6. Abra TIA.
7. Importe los textos del proyecto (consultar también el [cap. 9.2.6 "Importación de los textos del proyecto traducidos"](#)).

9.3.4 Importación en Translation Tool

La herramienta Translation Tool solo importa desde un archivo de Excel sin macros.

- El formato del archivo debe ser .xlsx.
- Solo debe tener las hojas de Excel "User Texts" y "System Texts".

Procedimiento:

1. Abra el archivo de filtro.

2. After Translation

2. Haga clic en el botón .
3. Seleccione el archivo con las traducciones.
4. La herramienta copia los datos de cada una de las hojas de Excel en una nueva hoja de Excel "User Files".
5. Haga clic en el botón

3. Before using TIA Translation Tool, Del Sheets without User Texts, System Texts.

6. La herramienta borra todas las hojas de Excel, excepto "User Texts" y "System Texts".
7. Guarde el archivo

Resultado:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Category	ViewPath	Internal ID	Substitution	de-DE*	en-US	ref="0"	ref="1"
2	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm					
3	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm					
4	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm					
5	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm					
6	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm					
7	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm		(A0_0) Not H (Q0_0) Emergency stop, local			
8	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm		(A0_0) Not H (Q0_0) Emergency stop, local			
9	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm		(A0_0) Not H (Q0_0) Emergency stop, local			
10	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm		(A0_0) Not H (Q0_0) Emergency stop, local			
11	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm		(A0_0) Not H (Q0_0) Emergency stop, local			
12	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm		(A0_1) Antrie (Q0_1) Drive enable			
13	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm		(A0_1) Antrie (Q0_1) Drive enable			
14	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm		(A0_1) Antrie (Q0_1) Drive enable			
15	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm		(A0_1) Antrie (Q0_1) Drive enable			
16	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm		(A0_1) Antrie (Q0_1) Drive enable			
17	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm		(A0_2) Fahr (Q0_2) Move enable			
18	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm		(A0_2) Fahr (Q0_2) Move enable			
19	<TagComme	1E002V06\KA	G2goomQSm		(A0_2) Fahr (Q0_2) Move enable			

Fig. 9.31 Resultado: archivo del texto del proyecto para TIA Translation Tool

8. Abra Translation Tool
9. Importe los textos del proyecto (consultar también el [cap. 9.2.6 "Importación de los textos del proyecto traducidos"](#)).

10 Puesta en marcha en la instalación

10.1 PC477 E PRO

Con el estándar VASS6 se utiliza el PC477 E PRO 19" como pupitre de mando principal. En el capítulo siguiente se describen la configuración y las opciones de backup.

El sistema operativo Microsoft Windows y todos los drivers, software y licencias necesarios están incluidos en la imagen. En el apartado siguiente se explica qué adaptaciones debe realizar el OEM.

Se deben tomar medidas de seguridad específicas del proyecto y la ubicación según las especificaciones.

10.1.1 Configuración del PC477

Tras iniciarse el sistema operativo se deben cambiar los ajustes siguientes:

- Se debe adaptar el nombre del equipo.
- Los ajustes de red se deben configurar según las especificaciones del proyecto.



Fig. 10.1 Panel de mando PC477 E PRO



Atención

El número de licencia de Windows que se encuentra en la etiqueta adhesiva de la estación de control no se debe introducir en el sistema de Windows, ya que, de lo contrario, la licencia de Windows 10 IoT LTSB instalada se actualizaría a una licencia Professional o Enterprise.

10.1.1.1 Asignación del nombre de equipo

El "nombre de equipo" se deriva de las especificaciones de PROFINET.

Puede cambiarlo en el cuadro de diálogo del menú de inicio "Inicio", comando **"Configuración → Panel de control → Sistema"**.

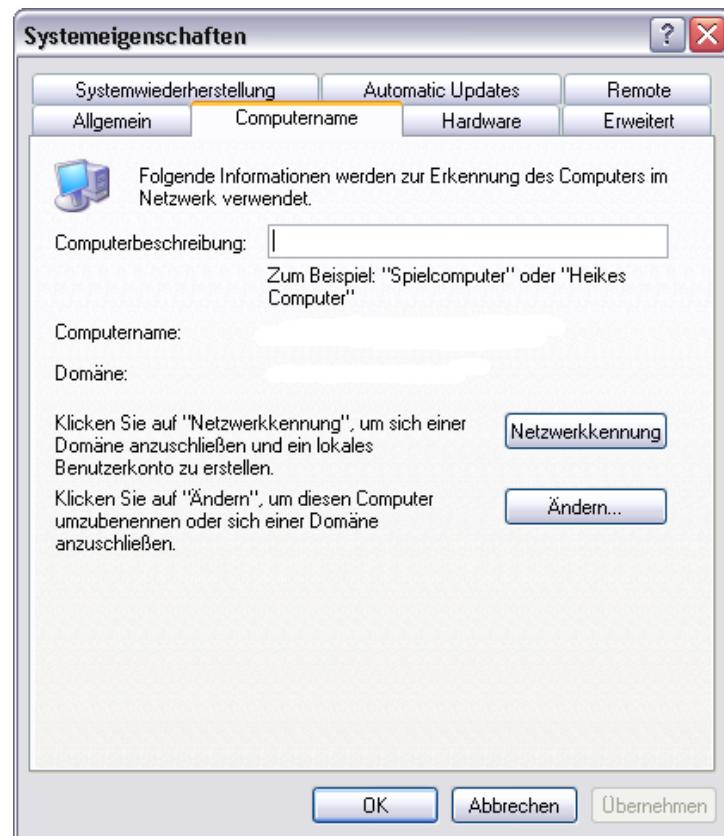


Fig. 10.2 Asignación del nombre de equipo

10.1.1.2 Asignación de la dirección IP

Primero se debe seleccionar la tarjeta de red Ethernet a través de cuya interfaz se establecerá la comunicación. En el SIMATIC PANEL PC 477 hay tres tarjetas de red Ethernet de forma predeterminada.

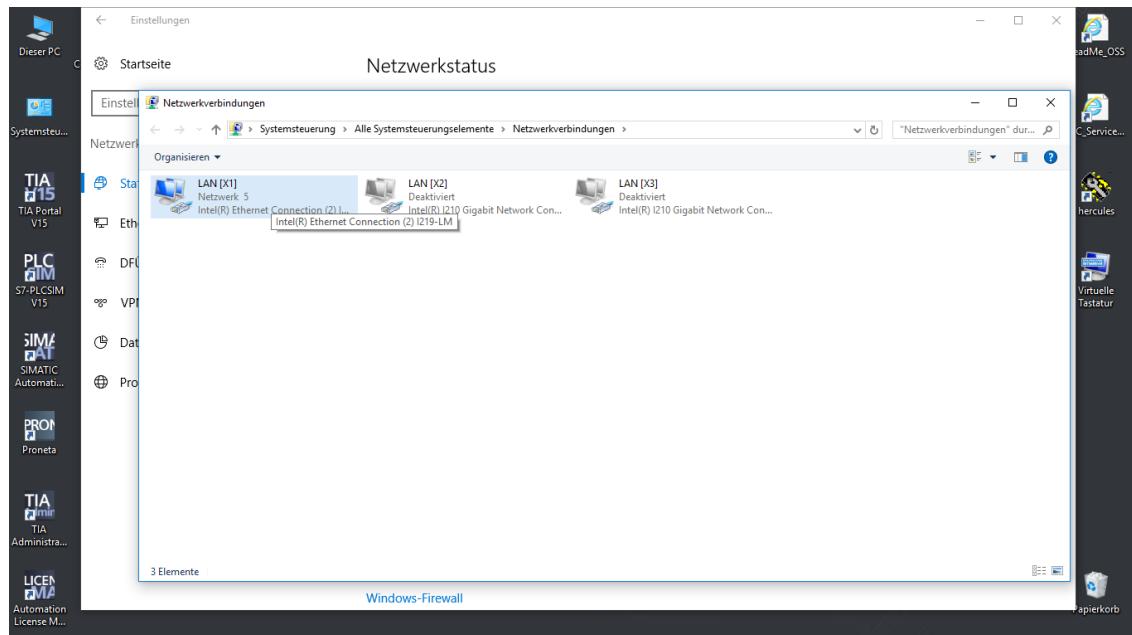


Fig. 10.3 Ventana de selección de tarjetas de red

Puede cambiar los ajustes de red en el cuadro de diálogo del menú de inicio "Inicio", comando **"Configuración → Red e Internet → Cambiar opciones del adaptador"**. Abra el cuadro de diálogo "Propiedades" de conexión de área local [X1]. Se abre el cuadro de diálogo de propiedades de "Red". Marque "Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)". Abra las propiedades. En la pestaña "General" se realizan los ajustes de la IP.

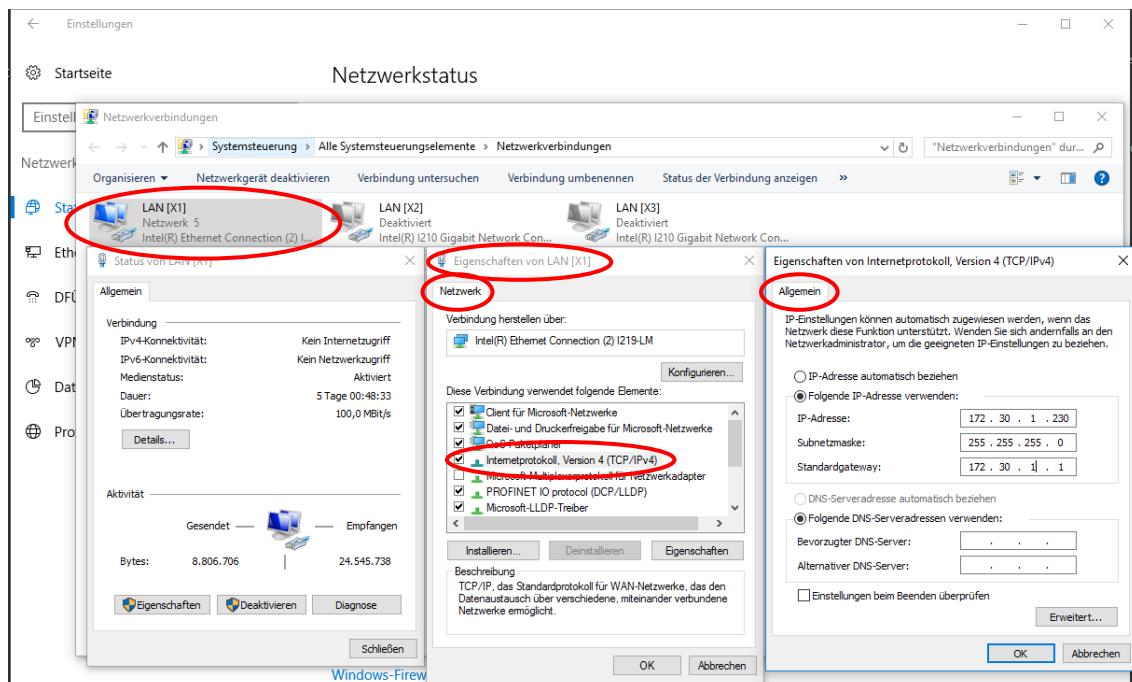


Fig. 10.4 Conexión de área local 1, selección de protocolo de Internet (TCP/IP)

Antes de iniciar el runtime del proyecto de WinCC Advanced, la interfaz PG/PC se debe ajustar de forma fija a TCP/IP con la tarjeta de red activada arriba.

Se debe realizar la siguiente parametrización de interfaz:
"Intel(R) Ethernet Connection (2) I219-LM.TCPIP.1 <activa>"

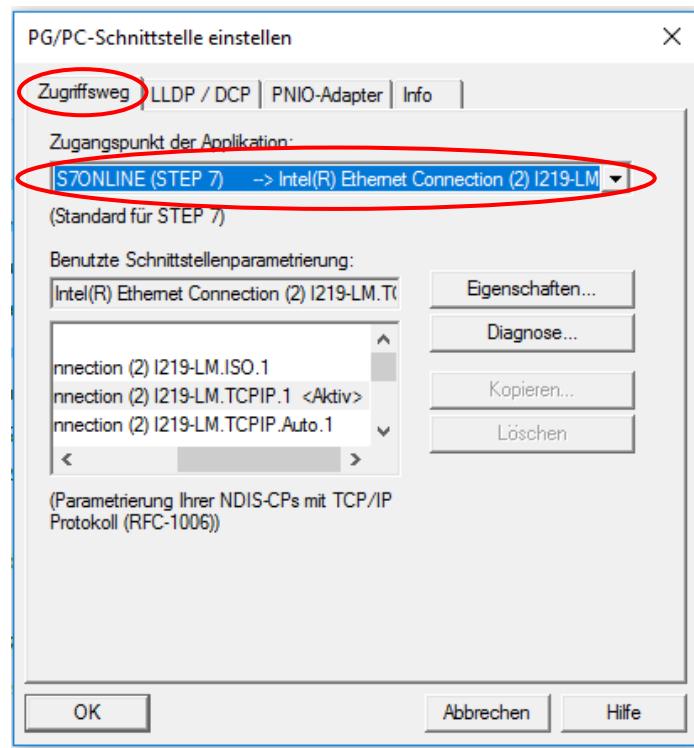


Fig. 10.5 Ventana de selección de PG/PC "Vía de acceso" (tarjetas de red)

Se deben marcar las casillas **"Intel(R) Ethernet Connection (2) I291-LM LLDP"** e **"Intel(R) Ethernet Connection (2) I291-LM DCP"**.

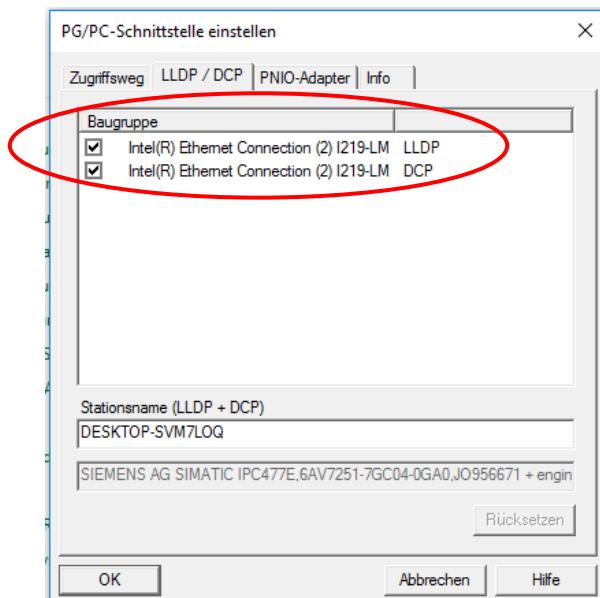


Fig. 10.6 Ventana de selección de PG/PC "LLPD/DCP" (tarjetas de red)

Aquí también se debe marcar la casilla "Intel(R) Ethernet Connection (2) I219-LM".

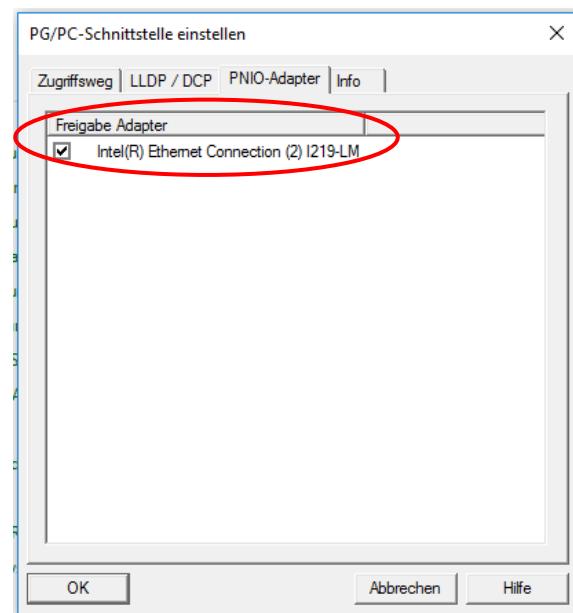


Fig. 10.7 Ventana de selección de PG/PC "Adaptador PNIO" (tarjetas de red)

10.1.2 Transferencia de los datos de configuración al sistema de destino

10.1.2.1 Almacenamiento de datos

El almacenamiento de datos en el sistema de destino se debe realizar según las especificaciones del [capítulo 3 "Almacenamiento de datos"](#).

10.1.2.2 Proyecto S7

El programa PLC se transfiere a la CPU mediante el botón "Cargar en dispositivo". Para transferir todo el programa, en el árbol del proyecto debe estar seleccionada la carpeta de la CPU.

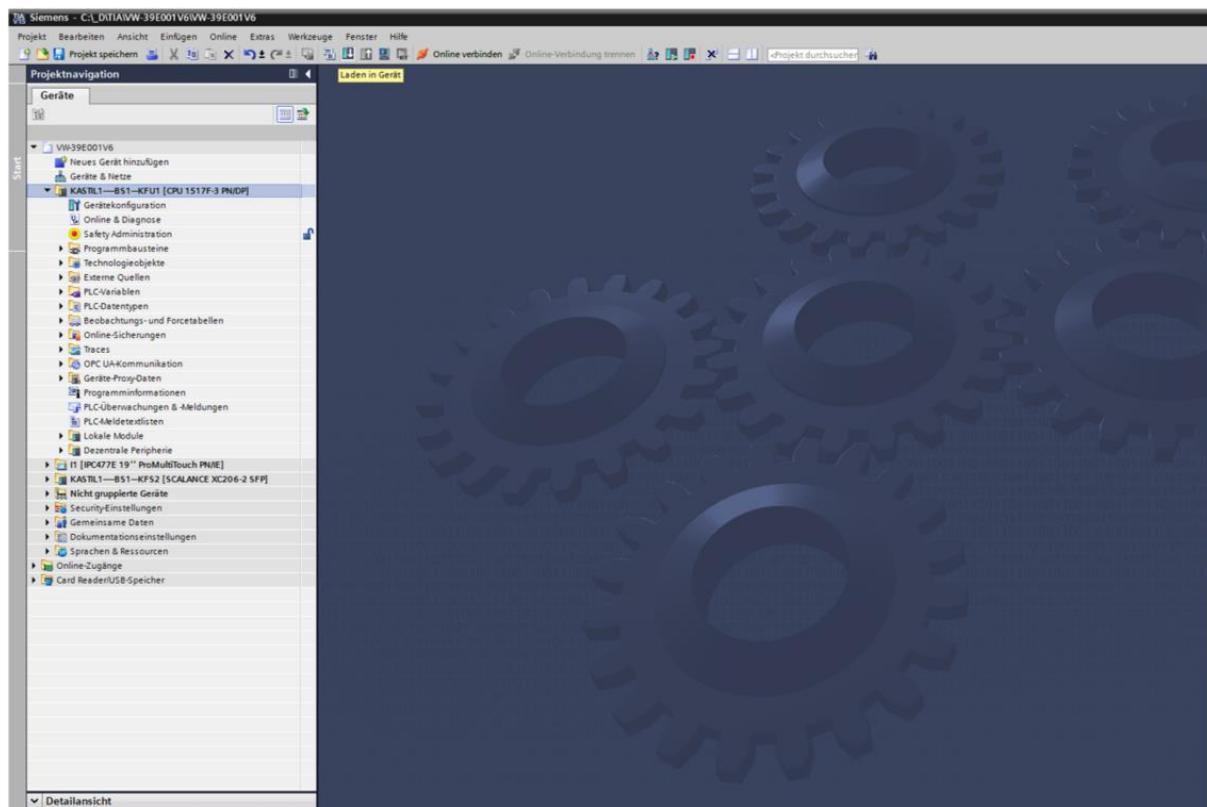


Fig. 10.8 Carga del proyecto en la CPU

10.1.3 WinCC Runtime Loader

La llamada del WinCC Runtime Loader se realiza del modo siguiente:

"Menú de inicio → Todos los programas → Siemens Automation → Runtime Systems → WinCC Runtime Advanced → WinCC Runtime Loader".

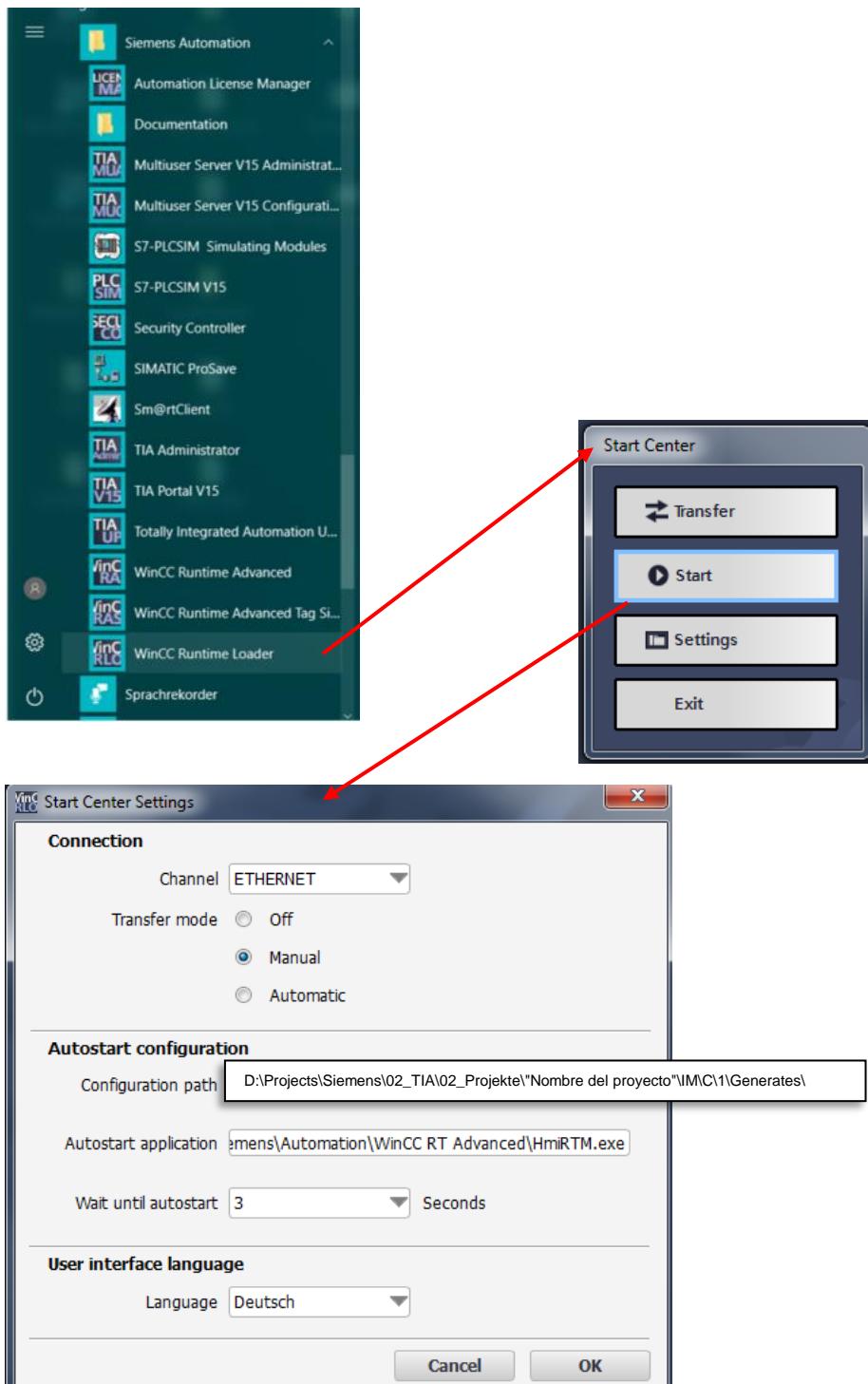


Fig. 10.9 WinCC Runtime Loader

10.1.4 Configuración de RemoteOperate

Si en la instalación se utilizan paneles de mando secundarios de tipo TP1900 PRO RO o Mobile Panels de tipo TP1000 F RO, estos se deben acoplar al panel de mando principal (PC477 E PRO) a través de una conexión remota. Esto se realiza con el software RemoteOperate.

Al hacerlo, el servidor se encuentra en el panel de mando principal y el cliente, en el MP correspondiente.

10.1.4.1 Configuración del servidor

Apertura del cuadro de diálogo "Server - RemoteOperate"

En la esquina inferior derecha de la barra de tareas de Windows se encuentra el icono "RemoteOperate Server".



Abra el cuadro de diálogo "Server - Remote Operate" con el icono "RemoteOperate Server".

Otra opción es abrir el cuadro de diálogo "Server - Remote Operate" con una combinación de teclas que haya definido en los ajustes del servidor.

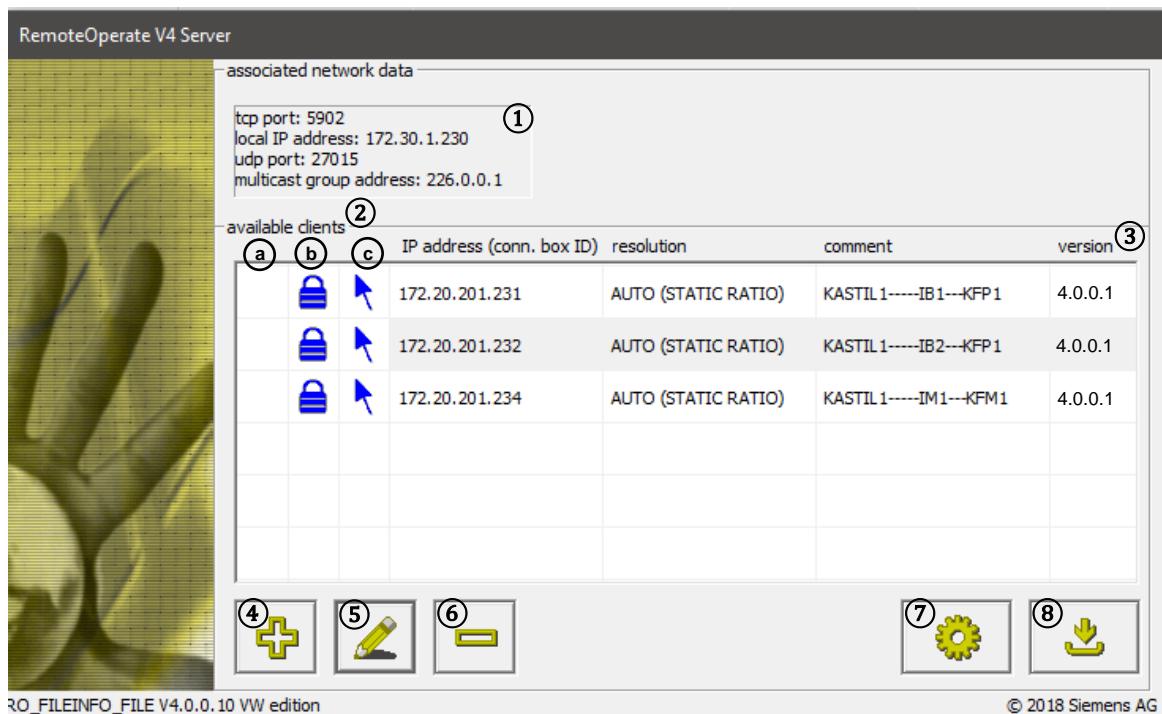


Fig. 10.10 Server - Remote Operate

N.º	Descripción
①	Datos de red del RemoteOperate Server
②	Lista de clientes disponibles
③	Estado, derechos, dirección IP y descripción de un cliente
④	Botón "Agregar cliente"
⑤	Botón "Editar cliente"
⑥	Botón "Eliminar cliente"
⑦	Botón "Editar ajustes del servidor"
⑧	Botón "Cerrar cuadro de diálogo del servidor"

Tab. 10.1 Descripción de los términos del cuadro de diálogo "Server - RemoteOperate"

Cierre del cuadro de diálogo "Server - RemoteOperate"

Minimice el cuadro de diálogo "Server - RemoteOperate" con el botón .

10.1.4.1.1 Adición de cliente

Requisitos

El cuadro de diálogo "Server - RemoteOperate" está abierto.

Procedimiento

Abra el cuadro de diálogo "RemoteOperate" con el botón  para crear un nuevo cliente.

En el campo "IP address:", introduzca la dirección física del cliente que quiera agregar a la lista de clientes.

Opcionalmente: introduzca un comentario en el campo "comment:".

El comentario se mostrará a continuación en la lista "available clients" como texto descriptivo del cliente junto a su dirección IP.

Elija un comentario representativo, como, p. ej., el nombre o el tipo del panel de operador.

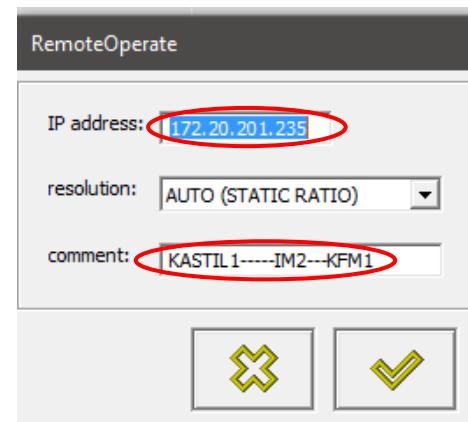


Fig. 10.11 Creación de un nuevo cliente

Pulse el botón  para confirmar los datos introducidos.

El cuadro de diálogo "RemoteOperate" se cerrará.

Edición de los derechos de acceso del cliente

El estado de conexión, el derecho de acceso y el derecho de manejo de un cliente se representan en las columnas desde la a hasta la c (figura 10.10) de la lista "available clients".

- (a) Estado de conexión
- (b) Derecho de acceso
- (c) Derecho de manejo

Columna	Símbolo	Tipo	Significado
(a)		Información	El cliente está "offline", no conectado con el servidor.
		Información	El cliente está "online", no conectado con el servidor.
(b)		Interruptor	El cliente no está autorizado y no puede conectarse con el servidor.
		Interruptor	El cliente está autorizado y puede conectarse con el servidor.
(c)		Interruptor	El cliente puede observar el servidor.
		Interruptor	El cliente puede observar y manejar el servidor.

Tab. 10.2 Significado de los símbolos

Para cambiar los símbolos de las columnas de la a a la c, haga lo siguiente:

- Manejo con el ratón: Haga clic en el símbolo.
- Manejo táctil: Toque el símbolo.

Resultado

Ha agregado un nuevo cliente a la lista "available clients". Puede introducir seis clientes como máximo en la lista "available clients" de un servidor.

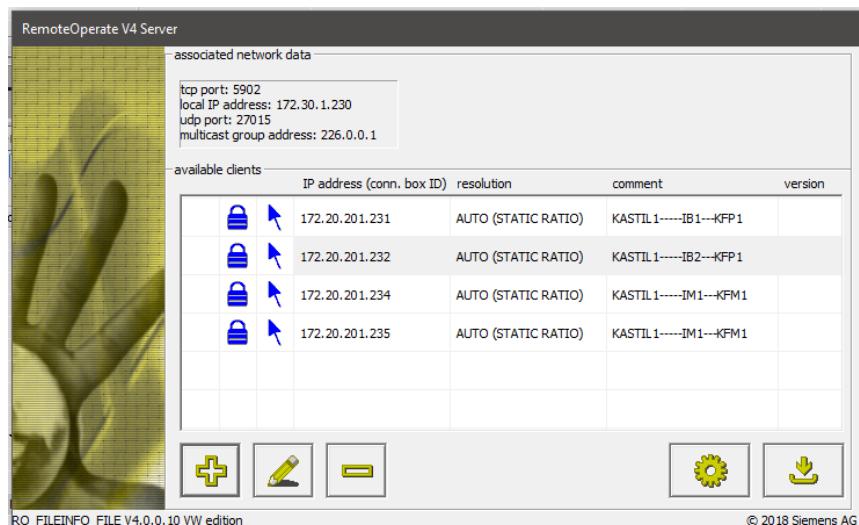


Fig. 10.12 Cliente añadido

10.2 Configuración del dispositivo cliente RemoteOperate (TP1900 Comfort PRO, TP1000F RO)

10.2.1 Configuración del dispositivo

10.2.1.1 Control Panel

En el Control Panel del panel de operador se pueden realizar también los ajustes siguientes:

- Calibración de la pantalla táctil
- Configuración de nombres de equipo
- Realización de ajustes de red

Establecimiento de la configuración de la transferencia

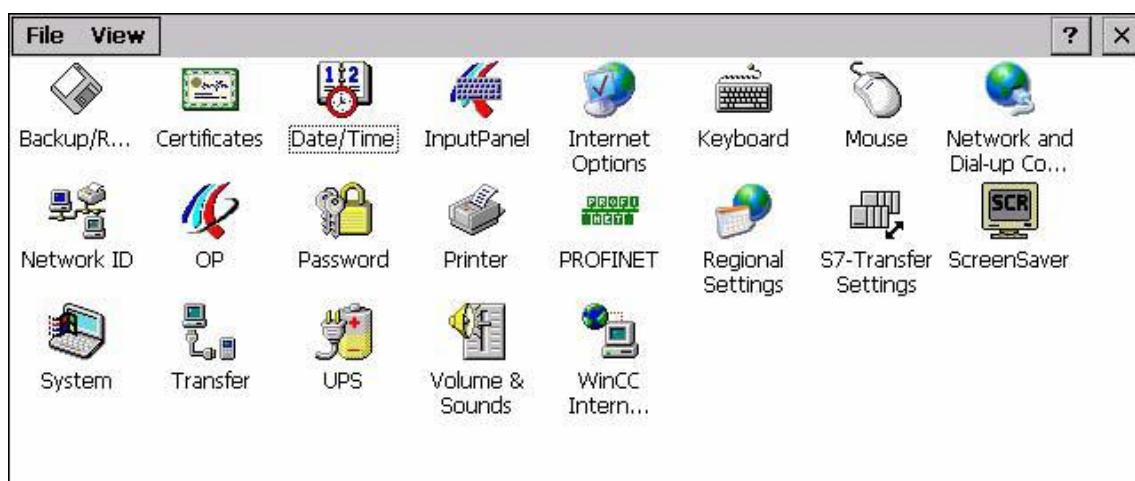


Fig. 10.13 Configuración de la transferencia

10.2.1.2 Calibración de la pantalla táctil

Dependiendo de la posición de montaje y del ángulo de observación, puede aparecer un paralaje en la pantalla táctil. Para evitar errores de manejo derivados de ello, recalibre la pantalla táctil en la fase de arranque o durante el funcionamiento.

Abra el cuadro de diálogo "OP Properties" (pestaña "Touch") mediante el ícono "OP" .

Después de pulsar el botón "Recalibrate", se abrirá el cuadro de diálogo de calibración. Toque brevemente el centro de la cruz de calibración. La nueva calibración se guardará al final si toca la pantalla táctil en un plazo de 30 segundos.

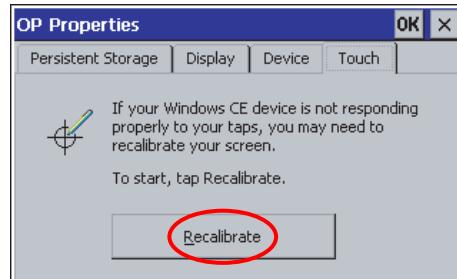


Fig. 10.14 OP Properties

10.2.1.3 Ajuste del nombre de equipo del panel de operador

Con el icono "System"  ha abierto el cuadro de diálogo "System Properties" (el "Device Name" se deriva de las especificaciones de PROFINET).



Fig. 10.15 System Properties

10.2.1.4 Asignación de la dirección IP

Con el icono "Network and Dial-Up Connections"  se abre la pantalla siguiente.

Abra la entrada "LAN90001".

→Se abre el cuadro de diálogo "'SMC LAN91C111 Ethernet' Settings".



Fig. 10.16 "SMC LAN91C111 Ethernet" Settings

Cambie a la pestaña "Name Servers" para introducir el servidor de nombres (el ajuste de Ethernet se deriva de las especificaciones de PROFINET).

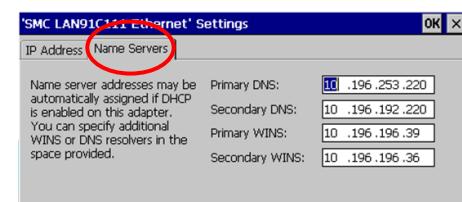


Fig. 10.17 Name Server

Modificación de los datos de inicio de sesión

Debe haber abierto el cuadro de diálogo "Network ID" con el icono "Network ID" .

- Introduzca el nombre de usuario en el campo de entrada "User name".
- Introduzca su contraseña en el campo de entrada "Password".
- Introduzca el nombre del dominio en el campo de entrada "Domain".

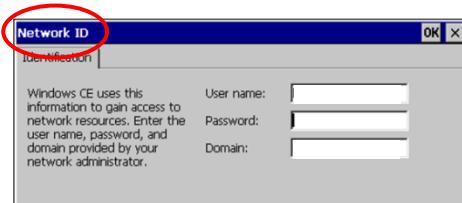


Fig. 10.18 Network ID

10.2.2 Configuración de RemoteOperate

10.2.2.1 Creación y edición de la lista de selección de servidor

Al conectar el panel de operador, después del arranque se mostrará la lista de selección de servidor en el cuadro de diálogo "Client - RemoteOperate".

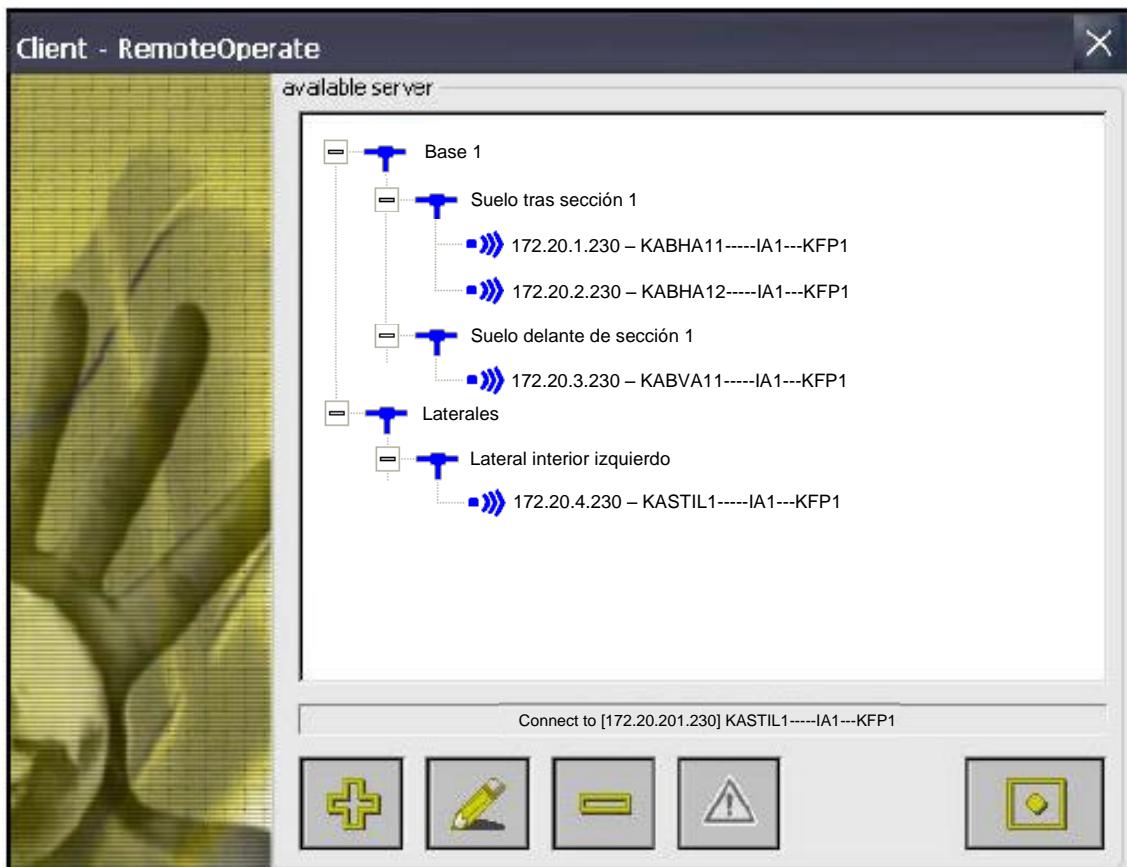


Fig. 10.19 Lista de selección de servidor



Nota

Cuando encienda el panel de operador por primera vez, la lista de selección de servidor aún estará vacía. Cree primero un nuevo servidor.

Protección por contraseña

Si el panel de operador está protegido por contraseña, en el cuadro de diálogo "Client - RemoteOperate" se mostrará, además, el ícono .

La contraseña se solicitará una vez por intento de conexión y en las acciones siguientes:

- Crear servidor
- Modificar propiedades del servidor
- Borrar un servidor
- Finalizar cliente RemoteOperate

10.2.2.2 Creación de un nuevo servidor



Nota

Número de servidores limitado por cliente:

RemoteOperate admite diez servidores como máximo en la lista de selección de servidor de un cliente.

Si desea crear un nuevo servidor, asegúrese de que no haya más de nueve servidores en la lista.

Para crear un servidor, abra el cuadro de diálogo "RemoteOperate" con el botón

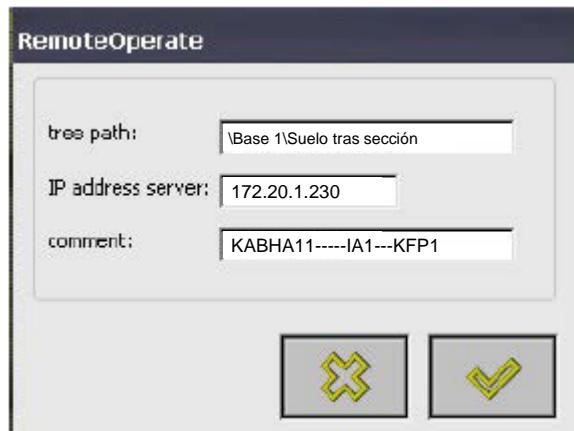


Fig. 10.20 RemoteOperate

Tree path

Indique la ruta del servidor dentro de la lista de selección de servidor en el campo "tree path":

"Ruta" significa bajo qué nodos del árbol de servidores se creará el servidor.

Como ruta en árbol se introducen las áreas de montaje correspondientes, como, p. ej., Base 1, Estructura 2, etc., así como las instalaciones, Suelo tras sección 1, Suelo delante de sección 1, etc.

Por ejemplo, si indica "**\Base 1\Suelo tras sección 1**", la dirección IP del servidor se representará más adelante bajo el nodo "Suelo tras sección 1":

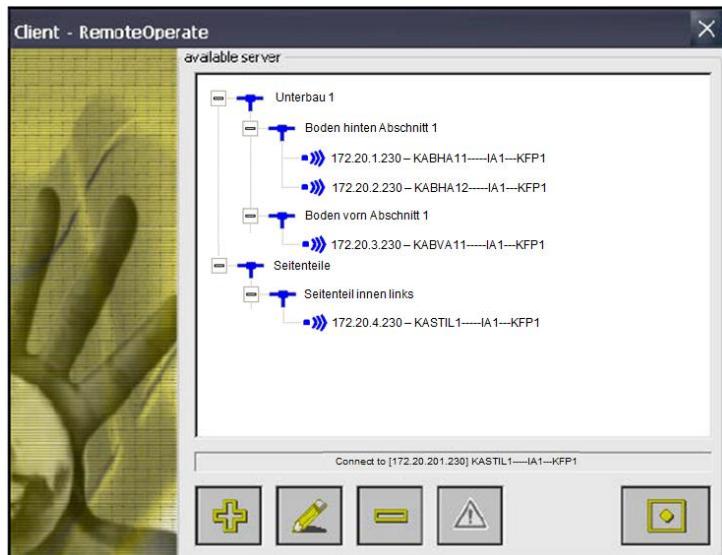


Fig. 10.21 Tree path



Nota

La ruta de la lista de selección de servidor puede tener tres niveles de profundidad como máximo. Normalmente bastan dos niveles de ruta para un servidor, por ejemplo, "**\Laterales\Lateral interior izquierdo**". Si la ruta ya existe en la lista de selección de servidor, el nuevo servidor agregado se asignará a ese punto. Si la ruta aún no existe, se creará automáticamente.

Dirección IP

Introduzca la dirección IP del nuevo servidor en el campo de entrada "IP address:".

Comentario

Introduzca un nombre para el nuevo servidor en el campo de entrada "comment:", que se mostrará junto a la dirección IP en el árbol de la lista de selección de servidor. Como nombre, aquí se utiliza el nombre de dispositivo PROFINET del servidor en cuestión.

Confirmación

Confirme los datos introducidos haciendo clic en el botón .

10.2.2.3 Modificación de las propiedades de un servidor

Proceda del siguiente modo:

- Seleccione el servidor cuyas propiedades desee editar.
- Abra el cuadro de diálogo "RemoteOperate" con el botón  para modificar las propiedades del servidor.
- Siga los pasos de la descripción anterior "Creación de un nuevo servidor" ("Tree path" - "IP Address" - "Comment" - confirmar).

10.2.2.4 Eliminación de un servidor

Proceda del siguiente modo:

- Seleccione el servidor que desee eliminar en la lista de selección de servidor.
- Elimine el servidor seleccionado haciendo clic en el botón  de la lista de selección de servidor.
- Resultado:
Ha creado una nueva lista de selección de servidor o ha modificado una ya existente.

10.2.2.5 Conexión de cliente

Requisitos

- Ha encendido el panel de operador.
- Ha introducido la contraseña, en caso de que el panel de operador esté protegido con una.



Nota

Cuando encienda el panel de operador por primera vez, la lista de selección de servidor estará vacía. Cree una nueva lista de selección de servidor.

Procedimiento

Seleccione el nombre del servidor con el que desee conectarse.

Acceso total al servidor

En función de sus derechos de acceso, si se conecta al servidor, dispondrá de acceso total a él.

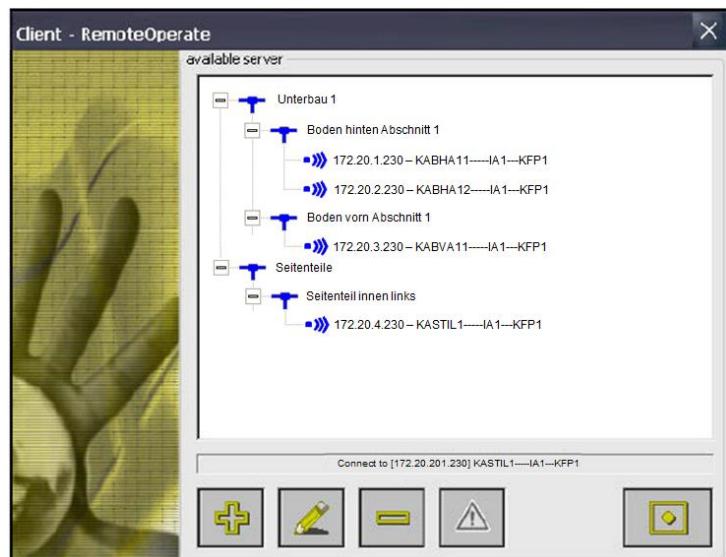


Fig. 10.22 Acceso total al servidor



Peligro

Un manejo incorrecto del servidor por parte de personal no autorizado puede causar fallos en el servidor. Estos fallos pueden provocar la muerte o lesiones corporales graves. Asigne contraseñas a los paneles de operador. Cree un sistema de permisos de manejo. Así se asegurará de que solo el personal autorizado tiene acceso total al servidor.

Conecte el cliente con el servidor seleccionado mediante el botón .

Mientras el cliente intenta conectarse con el servidor, se mostrará el mensaje de al lado en el panel de operador:

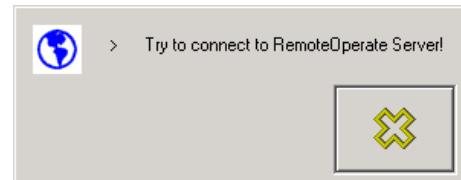


Fig. 10.23 Conexión con el servidor

**Nota**

Comportamiento en caso de anomalías en la red:

Si se produce un fallo breve o permanente en la red, el cliente intenta continuamente establecer una conexión con el servidor. Puede interrumpir estos intentos de conexión continuos pulsando el botón .

Resultado

Cuando se establece una conexión con el servidor, existen las opciones siguientes:

- El servidor le concede el acceso. Se muestra el proyecto actual del servidor. En función de los permisos que tenga en el servidor, podrá o bien observar, o bien manejar el proyecto.
- El servidor le concede el acceso. Se mostrará el escritorio de Windows del servidor. Si tiene permisos de manejo, podrá iniciar el proyecto mediante el ícono correspondiente del escritorio.
- El servidor le concede el acceso. Verá la ventana de inicio de sesión de Windows del servidor. Pulse la pantalla táctil y mantenga el dedo hasta que se muestre la barra de herramientas de RemoteOperate.



Fig. 10.24 Barra de herramientas de RemoteOperate

**Nota**

Ajuste del tiempo hasta que se muestra la barra de herramientas:

El tiempo durante el cual debe pulsar la pantalla táctil para que se muestre la barra de herramientas de RemoteOperate está definido en el archivo "roServer.ini".

Si tiene permisos de manejo, pulse el botón "<Ctrl+Alt+Supr>" . A continuación, haga clic en el botón  e introduzca sus datos de inicio de sesión en el servidor.

Inicie el proyecto desde el ícono de escritorio correspondiente.

El servidor no le concede acceso. En el panel de operador se muestra el mensaje de al lado:

Pulse el botón  para cancelar el intento de conexión.

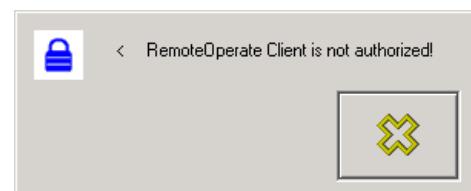


Fig. 10.25 Sin acceso al servidor

Si el servidor ha rechazado una vez su intento de acceso, el cliente no tendrá autorización hasta que el servidor le conceda el acceso expresamente.

Ventana de permisos de manejo ("semáforo")

En la pantalla del servidor y en las pantallas de todos los clientes conectados y con permiso de manejo se muestra la ventana de permisos de manejo, conocida como "semáforo", en primer plano.

El semáforo puede adoptar los estados siguientes:

Símbolo del semáforo	Activado mediante	Significado
	Toque de la pantalla táctil en un cliente con permiso de manejo o habilitación del permiso de manejo exclusivo en otro cliente con permiso de manejo.	Puede operar. Otros clientes pueden presentar una solicitud de manejo.
	Dos toques breves consecutivos (doble clic) en el semáforo en el cliente actualmente con permiso de manejo.	Puede operar de forma exclusiva. Otros clientes pueden volver a presentar una solicitud de manejo solo si cede el permiso de manejo exclusivo haciendo doble clic otra vez en el semáforo.
	Activación del modo "Forced Exclusive", p. ej., mediante un interruptor situado cerca del Mobile Panel.	Puede operar de forma exclusiva. Otros clientes pueden volver a presentar una solicitud de manejo solo si cede el permiso de manejo exclusivo desactivando el modo "Forced Exclusive".
	Toque de la pantalla táctil en otro cliente con permiso de manejo.	Otro cliente opera. Puede presentar una solicitud de manejo en su cliente tocando la pantalla táctil.
	Haga doble clic en el semáforo en otro cliente con permiso de manejo.	Otro cliente opera de forma exclusiva. Solo puede volver a presentar una solicitud de manejo si el otro cliente cede el permiso de manejo exclusivo haciendo doble clic en el semáforo.
	Activación del modo "Forced Exclusive" en otro cliente, p. ej., mediante un interruptor situado cerca del Mobile Panel.	Otro cliente opera de forma exclusiva. Solo puede volver a presentar una solicitud de manejo si el otro cliente cede el permiso de manejo exclusivo desactivando el modo "Forced Exclusive".

Tab. 10.3 Ventana de permisos de manejo ("semáforo")

Caja de conexiones PN

Si se utilizan Mobile Panels mediante las cajas de conexiones PN en el circuito de protección, se activa un modo exclusivo automático para el Mobile Panel a través del cierre E2.

Para ello, es absolutamente imprescindible que el ID de la caja esté configurado según las especificaciones. En caso necesario, se deberá comprobar este ajuste.

Conmutador rotativo

ID de caja: 1

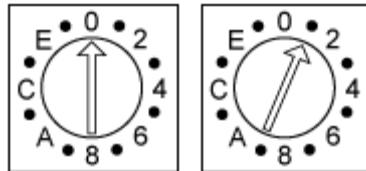


Fig. 10.26 Ejemplo: ajuste del conmutador rotativo

El número de la caja de conexiones se debe ajustar según las especificaciones (único para el bastidor); la configuración se realiza en formato hexadecimal.

Barra de tareas de RemoteOperate

Si pulsa la pantalla táctil durante más de cinco segundos, se mostrará la barra de herramientas de RemoteOperate en primer plano en la pantalla.



Fig. 10.27 Barra de herramientas de RemoteOperate



Nota

Ajuste del tiempo hasta que se muestra la barra de herramientas:

El tiempo durante el cual debe pulsar la pantalla táctil para que se muestre la barra de herramientas de RemoteOperate está definido en el archivo "roServer.ini".

La tabla siguiente muestra las funciones especiales de la barra de herramientas de RemoteOperate:

Botón	Función
	Hace un clic con el botón derecho del ratón en el servidor. Proceda del siguiente modo: <ul style="list-style-type: none">- Seleccione un objeto de pantalla que cuente con una función para el botón derecho del ratón.- Pulse el botón "Botón derecho del ratón".- Pulse la función deseada.
	Abre el teclado de pantalla.
	Pulsa la tecla de Windows en el servidor.
	Ejecuta la combinación de teclas "[Ctrl] + [Alt] + [Supr]" en el servidor, p. ej., para iniciar la sesión en el servidor.
	Finaliza la conexión con el servidor.
	Cierra la barra de herramientas de RemoteOperate.

Tab. 10.4 Funciones especiales de la barra de herramientas de RemoteOperate

Índice de figuras

Fig. 2.1	Archivos de función para el uso en SIMATIC Openness	26
Fig. 2.2	Administración de equipos	27
Fig. 2.3	Siemens TIA Openness – User for TIA Openness	28
Fig. 2.4	Propiedades de Siemens TIA Openness.....	29
Fig. 2.5	Seleccionar usuario	29
Fig. 2.6	Seleccionar usuario – "Buscar ahora"	30
Fig. 2.7	Selección del usuario de la lista de resultados de la búsqueda	30
Fig. 2.8	El usuario se copia.....	31
Fig. 2.9	Llamada de la configuración	33
Fig. 2.10	Importar/exportar configuración	33
Fig. 2.11	Ubicación de la configuración centralizada	34
Fig. 2.12	Configuración general	34
Fig. 2.13	Vista inicial	35
Fig. 2.14	Opciones de almacenamiento centralizadas	35
Fig. 2.15	Configuración de almacenamiento centralizada para el archivado	36
Fig. 2.16	Configuración del intercambio de datos	37
Fig. 2.17	Configuración de la documentación de usuario.....	38
Fig. 2.18	Configuración de los editores de scripts/textos	39
Fig. 2.19	Configuración de la librería	40
Fig. 2.20	Configuración de la programación PLC - General.....	40
Fig. 2.21	Configuración de S7-GRAPH	41
Fig. 2.22	Configuración general.....	41
Fig. 2.23	Configuración de bloques nuevos.....	42
Fig. 2.24	Configuración de la sincronización	42
Fig. 2.25	Configuración del editor KOP/FUP	43
Fig. 2.26	Configuración del editor AWL	43
Fig. 2.27	Configuración del editor S7-SCL	43
Fig. 2.28	Ajustes del sistema para WinCC - Imágenes	44
Fig. 2.29	Ajustes del sistema para WinCC - Variables HMI	44
Fig. 2.30	Ajustes del sistema para SiVARc	45
Fig. 2.31	Aplicaciones externas	45
Fig. 2.32	Configuración - OpsnToolSuite	46
Fig. 3.1	Estructura de carpetas de los datos de proyecto	47
Fig. 3.2	Ajuste de los permisos de los usuarios	48
Fig. 3.3	Ajuste del separador de listas ";"	48
Fig. 3.4	Directorio de "03_Dokumentation"	52
Fig. 4.1	Simulación.....	55

Fig. 4.2	Archivado del proyecto (antes)	56
Fig. 4.3	Versión "CPU"	57
Fig. 4.4	Versión "Safety-System"	57
Fig. 4.5	Versión a modo de ejemplo "WinCC Runtime Advanced"	58
Fig. 4.6	Librería "VASS_V6"	59
Fig. 4.7	Catálogo de dispositivos	61
Fig. 4.8	Selección del catálogo de dispositivos	61
Fig. 4.9	Administrar archivos de descripción de dispositivos (GSD)	62
Fig. 4.10	Instalación de archivos de descripción de dispositivos (GSD)	62
Fig. 4.11	Estructura de los nombres de dispositivos PROFINET	63
Fig. 4.12	Propiedades de la CPU	64
Fig. 4.13	Configuración de PROFINET "General"	64
Fig. 4.14	Vista de red PROFINET.....	65
Fig. 4.15	Sustitución de dispositivo sin medio de almacenamiento extraíble.....	66
Fig. 4.16	Configuración en tiempo real – Comunicación IO	66
Fig. 4.17	Configuración de PROFINET "Tiempo de actualización"	67
Fig. 4.18	Configuración de PROFINET "Tiempos de actualización"	67
Fig. 4.19	Dispositivos y redes → Vista topológica	68
Fig. 4.20	Realización de "Comparación offline/online"	68
Fig. 4.21	"Comparación offline/online" realizada	69
Fig. 4.22	Sincronización de la topología	69
Fig. 4.23	Opciones de puerto.....	71
Fig. 4.24	Diagnóstico de puerto	71
Fig. 4.25	Dispositivos Ethernet	72
Fig. 4.26	Ajustes en "Protección y seguridad"	73
Fig. 4.27	Seguridad positiva	73
Fig. 4.28	Ajustes en "Ciclo"	74
Fig. 4.29	Ajustes en "Carga por comunicación".....	74
Fig. 4.30	Ajustes en "Diagnóstico del sistema".....	75
Fig. 4.31	Ajustes en "Avisos PLC"	75
Fig. 4.32	Extracto del área de E/S Robot	79
Fig. 4.33	Almacenamiento de los DB de usuario.....	80
Fig. 4.34	Uso de los DB de usuario	81
Fig. 4.35	Almacenamiento del circuito de protección Modos de operación DB	81
Fig. 4.36	Arrastrar y soltar.....	82
Fig. 4.37	Adición manual del nombre del DB de instancia	83
Fig. 4.38	Nombre final del DB de instancia.....	83
Fig. 4.39	DB de instancia.....	84
Fig. 4.40	Asignación de números	85
Fig. 4.41	Parámetros internos visibles/accesibles desde HMI	86

Fig. 4.42	Diversos tipos de estructuras.....	88
Fig. 4.43	FB_Ventil.....	88
Fig. 4.44	Estructura de conexión "STB_Ventil" con la estructura "110010V01.MM11".....	89
Fig. 4.45	Estructura de conexión "STB_Ventil" con el elemento "Frg_V1"	89
Fig. 4.46	Asignación de la estructura en la tabla de variables PLC	89
Fig. 4.47	Uso de una estructura.....	90
Fig. 4.48	Asignación de la estructura en el FB	90
Fig. 4.49	Propiedades - Función	91
Fig. 4.50	FB_Nohalt	92
Fig. 4.51	FB_Meld_4	92
Fig. 4.52	FB_Schutzkreis	93
Fig. 4.53	Llamada del FB de módulo "FB125".....	94
Fig. 4.54	Llamada del FB de módulo "FB125".....	94
Fig. 4.55	Faceplate en el ejemplo "Estado"	95
Fig. 4.56	Ejemplo de guiones bajos que faltan.....	95
Fig. 4.57	Introducción del nombre de transición	96
Fig. 4.58	La entrada en la primera etapa es "#no_action"	96
Fig. 4.59	Introducción del nombre de etapa	97
Fig. 4.60	Referencia cruzada a la FC AST	97
Fig. 4.61	Título de segmento FC AST	98
Fig. 4.62	Visualización de cadenas secuenciales en la página del panel de servicio de la visualización	98
Fig. 4.63	Árbol de proyecto	99
Fig. 4.64	Estructura de carpetas – "1_OB"	100
Fig. 4.65	Estructura de carpetas – "2_Safety"	100
Fig. 4.66	Estructura de carpetas – "10_PoT"	100
Fig. 4.67	Estructura de carpetas – "20_Grundfunktionen"	101
Fig. 4.68	Estructura de carpetas – "30_Vorwahlen"	101
Fig. 4.69	Estructura de carpetas – "40_Betriebsarten"	102
Fig. 4.70	Estructura de carpetas – "50_Station_Übersicht"	102
Fig. 4.71	Estructura de carpetas – "50_Station_FC"	103
Fig. 4.72	Estructura de carpetas – "50_Station_DB-Anwender"	104
Fig. 4.73	Estructura de carpetas – "50_Station_DB-Instanzen"	104
Fig. 4.74	Estructura de carpetas – "60_Roboter"	105
Fig. 4.75	Estructura de carpetas – "70_Schnittstellen"	105
Fig. 4.76	Estructura de carpetas – "80_GBA"	106
Fig. 4.77	Estructura de carpetas – "90_ZAUE"	106
Fig. 4.78	Estructura de carpetas – "100_ARG_Typ_Strg"	106
Fig. 4.79	Estructura de carpetas – "110_ProDiag_OB_FB"	107
Fig. 4.80	Estructura de carpetas – "110_ProDiag_DB"	107

Fig. 4.81	Estructura de llamadas del OB1	108
Fig. 4.82	Ancho de segmento permitido	112
Fig. 4.83	Variable de sustitución SP → StP.....	113
Fig. 4.84	Variable de sustitución StP → SP.....	114
Fig. 4.85	OB123 FOB_RTG1	115
Fig. 4.86	Grupo "FC10_PoT"	116
Fig. 4.87	Grupo "FC11_Grundfunktionen"	117
Fig. 4.88	Configuración del conmutador rotativo	118
Fig. 4.89	Grupo "FC12_Vorwahlen"	120
Fig. 4.90	Grupo "FC13_Betriebsarten"	122
Fig. 4.91	Creación e interconexión de una instancia.....	124
Fig. 4.92	Ir a la definición de las variables.....	124
Fig. 4.93	Creación de la supervisión en el parámetro DB	125
Fig. 4.94	Configuración de la supervisión.....	125
Fig. 4.95	Tipo de supervisión "Mensaje de error"	126
Fig. 4.96	Categoría y subcategorías.....	126
Fig. 4.97	FB ProDiag.....	126
Fig. 4.98	FB ProDiag.....	127
Fig. 4.99	Introducción de texto de aviso	127
Fig. 4.100	Separador entre el nombre de instancia y el texto de aviso.....	127
Fig. 4.101	Configuración de supervisiones	128
Fig. 4.102	Asignación al FB ProDiag	129
Fig. 4.103	Grupo "FC20_Stationen"	131
Fig. 4.104	Interacción esquemática del control secuencial	133
Fig. 4.105	Bloque "S7G_Control"	134
Fig. 4.106	Retirada automática (1)	135
Fig. 4.107	Retirada automática (2)	136
Fig. 4.108	Llamada del "S7G_Control"	137
Fig. 4.109	Llamada implícita del "S7G_Control_Ext".....	137
Fig. 4.110	Configuración en el FB GRAPH.....	138
Fig. 4.111	Versión: FB GRAPH	138
Fig. 4.112	Creación de variables estáticas	139
Fig. 4.113	Bloque "FC_Trans_Init"	141
Fig. 4.114	Bloque "FC_Trans"	142
Fig. 4.115	Parada específica	143
Fig. 4.116	Bloque "AS_xx yyyy"	144
Fig. 4.117	Grupo "FC100_Roboter"	148
Fig. 4.118	Capa – Robot	152
Fig. 4.119	Capa – Equipos de proceso robotizado	153
Fig. 4.120	Capa – Procesos de máquina.....	154

Fig. 4.121	Grupo "FC140_ARG_Typ_Strg"	155
Fig. 4.122	Grupo "FC130_Schnittstellen"	157
Fig. 4.123	Grupo "FC142_GBA"	158
Fig. 4.124	FB de grupo "FB99_ProDiag"	159
Fig. 4.125	Grupo "FC141_ZAUE"	160
Fig. 4.126	Variable "ZAU#DB.ZAUE_OHNE_SET_CLK"	161
Fig. 4.127	El bloque de sistema FC280 ya existe	162
Fig. 4.128	El bloque de sistema FC280 ya existe	163
Fig. 4.129	Número de bloque disponible por duplicado	163
Fig. 4.130	Bloque de sistema existente y se inserta el bloque VASS	164
Fig. 4.131	El bloque de sistema FC35 ya existe	165
Fig. 4.132	Introducción de un bloque con un número ya existente	165
Fig. 4.133	Compilación del programa	166
Fig. 4.134	Asignación de números	166
Fig. 4.135	Asignación de instancia	167
Fig. 5.1	Configuración de la protección de acceso y activación del programa de seguridad.....	169
Fig. 5.2	Seguridad positiva – Parámetros F.....	170
Fig. 5.3	Dirección Ethernet	170
Fig. 5.4	Ajustes del programa de seguridad	171
Fig. 5.5	Dirección_destino_F	173
Fig. 5.6	Asignación de un nombre para el módulo de seguridad	174
Fig. 5.7	Ajuste de la dirección E/S básica para un módulo de entrada de seguridad	175
Fig. 5.8	Ajuste de la dirección de destino F para un módulo de entrada de seguridad	175
Fig. 5.9	Ajuste de los parámetros PROFIsafe para 8 F-DI	176
Fig. 5.10	Asignación de un nombre para un módulo de salida de seguridad.....	177
Fig. 5.11	Ajuste de la dirección E/S básica para un módulo de salida de seguridad.....	177
Fig. 5.12	Ajuste de los parámetros PROFIsafe para 4 F-DQ	178
Fig. 5.13	Ajuste de la dirección E/S básica para un módulo de salida de seguridad.....	179
Fig. 5.14	Configuración de un acoplador PN/PN	182
Fig. 5.15	Entradas generales para la configuración de un acoplador PN/PN	182
Fig. 5.16	Propiedades del acoplador PN/PN	183
Fig. 5.17	Configuración de la comunicación maestro-maestro de seguridad de CPU 15xxF a CPU 15xxF	184
Fig. 5.18	Lado emisor, configuración de dispositivos	185
Fig. 5.19	Lado emisor, configuración del módulo	185
Fig. 5.20	Lado emisor, asignación de direcciones E/S	186
Fig. 5.21	Lado receptor, configuración de dispositivos	187
Fig. 5.22	Lado receptor, configuración del módulo	188
Fig. 5.23	Comunicación de seguridad CPU-CPU a través de PROFINET IO	189
Fig. 5.24	Puente de puesta en marcha	192

Fig. 5.25	OB123 con llamada del programa de seguridad	193
Fig. 5.26	Llamada del programa de seguridad	194
Fig. 5.27	Campo de comentarios del bloque FB900	195
Fig. 5.28	Bloque de datos F para F_RCVDP de ARG2 a ARG1	196
Fig. 5.29	Bloque de datos F para SENDDP de ARG1 a ARG2.....	197
Fig. 5.30	Llamadas de bloque "SK_xy"	198
Fig. 5.31	Llamada de bloque "NOT_HALT_ANTRIEBE"	198
Fig. 5.32	Llamadas de bloque "LAST_SK_xy".....	199
Fig. 5.33	Creación de un grupo de ejecución F (1)	200
Fig. 5.34	Creación de un grupo de ejecución F (2)	200
Fig. 5.35	Safety Administration	201
Fig. 5.36	Creación de un grupo de ejecución F	202
Fig. 5.37	Sinopsis de todos los bloques de seguridad (Safety).....	203
Fig. 5.38	Protección de acceso.....	203
Fig. 5.39	Configuración del programa de seguridad.....	204
Fig. 5.40	Firma del programa.....	205
Fig. 5.41	Firma del programa.....	206
Fig. 5.42	Firma del programa.....	206
Fig. 6.1	Llamada de aplicaciones externas.....	207
Fig. 6.2	Bloques de datos sin clasificar.....	208
Fig. 6.3	Configuración de Sort I-DB	209
Fig. 6.4	Inicio de Sort I-DB	209
Fig. 6.5	Aviso de finalización de Sort I-DB.....	209
Fig. 6.6	Resultado de Sort I-DB	210
Fig. 6.7	Activación de ProDiag.....	211
Fig. 6.8	Configuración de la exportación ProDiag	212
Fig. 6.9	Inicio de Create ProDiag	213
Fig. 6.10	Aviso de finalización de Create ProDiag	213
Fig. 6.11	FB y DB de ProDiag creados	214
Fig. 6.12	Configuración de la exportación ProDiag	215
Fig. 6.13	Configuración de los avisos con valores asociados	215
Fig. 6.14	Inicio de ZAUE CSV	216
Fig. 6.15	Aviso de finalización de ZAUE CSV	216
Fig. 6.16	Archivos CSV en los 12 idiomas actuales del grupo	217
Fig. 6.17	Resultado de los avisos con valores asociados	218
Fig. 7.1	Uso de diferentes diseños, ejemplo 1	220
Fig. 7.2	Uso de diferentes diseños, ejemplo 2	221
Fig. 7.3	Uso de las páginas de detalles	221
Fig. 7.2	Generación de SiVArc	223
Fig. 7.3	Selección y generación de dispositivos	224

Fig. 7.4	Estructura de almacenamiento de las imágenes generadas.....	225
Fig. 8.1	Muestra: Template	228
Fig. 8.2	Muestra: imagen raíz de la navegación por menús ("Grundbild_010")	229
Fig. 8.3	Muestra: vista general de la instalación antes de la edición ("Anlagenübersicht_011_Temp")	230
Fig. 8.4	Muestra: vista general de la instalación después de la edición ("Anlagenübersicht_011")	231
Fig. 8.5	Muestra: modos de operación ("Betriebsarten_012").....	232
Fig. 8.6	Muestra: preselección ("Vorwahlen_013").....	233
Fig. 8.7	Muestra: vista de estación ("Station ST_110010_V01_003").....	234
Fig. 8.8	Muestra: vista de herramienta de la estación antes de la edición ("ST_110030_WZ_004")	235
Fig. 8.9	Muestra: vista de herramienta de la estación después de la edición ("ST_110030_WZ_004")	236
Fig. 8.10	Muestra: imagen de capas de robots ("Roboter_014_Layer1")	237
Fig. 8.11	Muestra: imagen de robot 006 ("Rob_110010R01_006").....	238
Fig. 8.12	Muestra: imagen de capas de equipos de proceso robotizado ("Rob-Prozessgeräte_015_Layer1")	239
Fig. 8.13	Muestra: vista general del tiempo de ciclo ("Taktzeiten_022")	240
Fig. 8.14	Muestra: vista general del tiempo de ciclo ("Taktzeiten_100")	241
Fig. 8.15	Muestra: imagen detallada del accionamiento SEW con AMA de especificación de consigna binaria ("Detail_SEW_AMA_Bin")	242
Fig. 8.16	Muestra: imagen detallada del accionamiento SEW con módulo ("SEW_Modulo")	243
Fig. 8.17	Muestra: imagen detallada del accionamiento SEW con AMX VR ("SEW_AMX")	244
Fig. 8.18	Muestra: imagen detallada del accionamiento SEW con AMX RB ("SEW_AMX")	244
Fig. 8.19	Muestra: gateway ("ARG2_Detail_Gateway_PN")	245
Fig. 8.20	Muestra: ProDiag ("ProDiag")	246
Fig. 8.21	Muestra: avisos ProDiag.....	247
Fig. 8.22	Muestra: estadísticas y núm. de unidades ("Statistik_020").....	248
Fig. 8.23	Diagnóstico/información del bus y del PLC antes de la edición ("SPS+PN_030").....	249
Fig. 8.24	Muestra: avisos de finalización de la instalación ("GlobaleStati_017")	250
Fig. 8.25	Muestra: imagen de solicitud para responsables de la instalación y piezas ("Werkerruf_018")	251
Fig. 8.26	Muestra: búfer de diagnóstico del sistema ("System_Diagnosepuffer").....	252
Fig. 8.27	Muestra: administración ("Administration")	253
Fig. 8.28	Selección del idioma y la fuente	254
Fig. 8.29	Muestra: imagen para iniciar aplicaciones externas ("Applikationen")	255
Fig. 8.30	Muestra: nombre del proyecto S7 ("S7-Projectnames")	256
Fig. 8.31	Muestra: estado de grupo ("SammelstatusFB114")	257
Fig. 8.32	Muestra: vista general de los eventos de conmutación ("Detail_Schaltliste_Schicht_105")	258
Fig. 8.33	Muestra: datos estadísticos de los últimos turnos ("Detail_SchichthistorieStatistik_104")	259
Fig. 8.34	Muestra: imagen detallada estampador ("Detailbild_Markator")	260
Fig. 8.35	Muestra: imagen detallada medida en línea ("Detail_Inlinemessen")	261

Fig. 8.36	Puntero de área "Conexiones HMI"	262
Fig. 8.37	Apertura de imagen emergente "ShowBlockInTIAPortal".....	263
Fig. 8.38	Comprobación de la ruta del proyecto.....	263
Fig. 8.39	Comparación y, dado el caso, corrección de la ruta del proyecto.....	264
Fig. 8.40	Compilación del proyecto HMI	265
Fig. 8.41	Proyecto HMI compilado, ventana de inspección.....	266
Fig. 8.42	Proyecto básico GBA abierto.....	267
Fig. 8.43	Proyecto básico con proyectos de la instalación copiados	267
Fig. 8.44	Compilación de proyectos PLC.....	268
Fig. 8.45	Errores al compilar los proyectos PLC.....	268
Fig. 8.46	Borrado de elementos de seguridad.....	269
Fig. 8.47	Proyecto PLC compilado sin errores	269
Fig. 8.48	Establecimiento de la conexión HMI.....	270
Fig. 8.49	Compilación del hardware	270
Fig. 8.50	Configuración del prefijo 'PLC' del nombre de la variable HMI	271
Fig. 8.51	Efecto del prefijo 'PLC' del nombre de la variable HMI.....	271
Fig. 8.52	Control de reglas de imagen activado para PLC	271
Fig. 8.53	Generación de la visualización (SiVArc).....	272
Fig. 8.54	Ventana de diálogo "Seleccionar dispositivos y generar" (SiVArc)	273
Fig. 8.55	Proyecto GBA generado correctamente (SiVArc)	273
Fig. 8.56	Modificación manual de la vista general de la instalación, marco del circuito de protección	274
Fig. 8.57	Modificación manual de la vista general de la instalación, superficie de animación del circuito de protección	274
Fig. 8.58	Modificación manual de la vista general de la instalación.....	275
Fig. 8.59	Ejemplo de vista general de la instalación.....	275
Fig. 9.1	Ajuste de los formatos de idioma.....	276
Fig. 9.2	Ajuste de los idiomas para un proyecto	279
Fig. 9.3	Ajuste de los idiomas del proyecto en la CPU	280
Fig. 9.4	Idioma de proyecto que falta en la CPU	280
Fig. 9.5	Ajuste del idioma para visualizadores	281
Fig. 9.6	Introducción de la combinación de bits en el FB Visu	283
Fig. 9.7	Textos del proyecto antes de la importación	285
Fig. 9.8	Exportación de textos del proyecto	286
Fig. 9.9	Exportación de textos de usuario.....	287
Fig. 9.10	Selección.....	289
Fig. 9.11	Tabla de variables TIA	289
Fig. 9.12	Archivo exportado	289
Fig. 9.13	Selección.....	289
Fig. 9.14	TIA-FC.....	290
Fig. 9.15	Propiedades del DB	290

Fig. 9.16	DB	291
Fig. 9.17	Bloque Graph	291
Fig. 9.18	Archivo exportado	292
Fig. 9.19	Preparación para traducción de archivos de texto creados desde el directorio de exportación.....	293
Fig. 9.20	Ejemplo archivo de Excel (de/en)	294
Fig. 9.21	Ejemplo archivo de Excel (de/en)	295
Fig. 9.22	Preparación para la importación de los archivos de Excel traducidos en el directorio de importación.....	296
Fig. 9.23	Importación del archivo de Excel traducido	296
Fig. 9.24	Importación de textos de usuario.....	297
Fig. 9.25	Importación finalizada	297
Fig. 9.26	Textos del proyecto tras la importación	298
Fig. 9.27	Cuadro de diálogo de exportación de textos del proyecto	299
Fig. 9.28	Archivo de Excel/filtro con macros.....	300
Fig. 9.29	Resultado: archivo de exportación de los textos del proyecto	300
Fig. 9.30	Resultado: archivo de exportación de los textos del proyecto	301
Fig. 9.31	Resultado: archivo del texto del proyecto para TIA Translation Tool	302
Fig. 10.1	Panel de mando PC477 E PRO.....	303
Fig. 10.2	Asignación del nombre de equipo.....	304
Fig. 10.3	Ventana de selección de tarjetas de red	305
Fig. 10.4	Conexión de área local 1, selección de protocolo de Internet (TCP/IP)	305
Fig. 10.5	Ventana de selección de PG/PC "Vía de acceso" (tarjetas de red)	306
Fig. 10.6	Ventana de selección de PG/PC "LLPD/DCP" (tarjetas de red)	306
Fig. 10.7	Ventana de selección de PG/PC "Adaptador PNIO" (tarjetas de red)	307
Fig. 10.8	Carga del proyecto en la CPU	308
Fig. 10.9	WinCC Runtime Loader	309
Fig. 10.10	Server - Remote Operate.....	310
Fig. 10.11	Creación de un nuevo cliente	311
Fig. 10.12	Cliente añadido	312
Fig. 10.13	Configuración de la transferencia	313
Fig. 10.14	OP Properties.....	313
Fig. 10.15	System Properties.....	314
Fig. 10.16	"SMC LAN91C111 Ethernet" Settings	314
Fig. 10.17	Name Server	314
Fig. 10.18	Network ID	314
Fig. 10.19	Lista de selección de servidor.....	315
Fig. 10.20	RemoteOperate.....	316
Fig. 10.21	Tree path.....	316
Fig. 10.22	Acceso total al servidor	318

Fig. 10.23	Conexión con el servidor	318
Fig. 10.24	Barra de herramientas de RemoteOperate	319
Fig. 10.25	Sin acceso al servidor	319
Fig. 10.26	Ejemplo: ajuste del conmutador rotativo.....	321
Fig. 10.27	Barra de herramientas de RemoteOperate	321
Fig. 10.28	Ejemplos de nombres de dispositivos	340
Fig. 10.29	Ajuste de puertos: CPU (1)	341
Fig. 10.30	Ajuste de puertos: CPU (2)	341
Fig. 10.31	Integración de un ET200S	342
Fig. 10.32	Integración de un switch	343
Fig. 10.33	Ajuste de puertos: Scalance202	344
Fig. 10.34	Ajuste de puertos: 4 PortSwitch 1 RJ45 3 POF	344
Fig. 10.35	Integración de una isleta de válvulas (SMC)	345
Fig. 10.36	Integración de un robot KUKA (VKRC4).....	346
Fig. 10.37	Integración de un convertidor SEW (MOVIDRIVE)	347
Fig. 10.38	Integración de un convertidor SEW (MOVIFIT).....	349
Fig. 10.39	Integración de un convertidor SEW (MOVIPRO).....	351
Fig. 10.40	Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 8 F-DI parada de emergencia instalación....	371
Fig. 10.41	Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 8 F-DI pulsador de validación Mobile Panel	372
Fig. 10.42	Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 8 F-DI interruptor de accionamiento(partie 1)	373
Fig. 10.43	Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 8 F-DI interruptor de accionamiento (parte 2)	374
Fig. 10.44	Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 8 F-DI compuerta basculante, variante 2	375
Fig. 10.45	Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 8 F-DI parada de emergencia Multi Panel...	376
Fig. 10.46	Ejemplo de parámetros F (tipo 2), entrada 8 F-DI interruptor de seguridad sin contacto	377
Fig. 10.47	Ejemplo de parámetros F (tipo 2), entrada 4/8 F-DI LVU	378
Fig. 10.48	Ejemplo de parámetros F (tipo 2), entrada 4/8 F-DI PLS	379
Fig. 10.49	Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 4/8 F-DI Mobile Panel E2.....	380
Fig. 10.50	Ejemplo de parámetros F (tipo 3), entrada 4/8 F-DI compuerta basculante, variante 1 (opcional)	381
Fig. 10.51	Ejemplo de parámetros F (tipo 7), para arranque a dos manos	382
Fig. 10.52	Ejemplo de parámetros F (tipo 4), entrada 4/8 F-DI cilindro de parada	383
Fig. 10.53	Ejemplo de parámetros F (tipo 5), entrada 4/8 F-DI puente para puesta en marcha.....	384
Fig. 10.54	Ejemplo de parámetros F (tipo 6), para obturador de láser.....	385
Fig. 10.55	Ejemplo de parámetros F (tipo 7), entrada 8 F-DI compuerta basculante, variante 3	386
Fig. 10.56	Ejemplo de parámetros F (tipo 8), entrada 8 F-DI cilindro desenclavamiento/desenchufe tambor giratorio	387
Fig. 10.57	Ejemplo de parámetros F, salida 4F-DO inicio de actuadores	388
Fig. 10.58	Ejemplo de parámetros F SGGB con E2	389

Índice de tablas

Tab. 1.1	Herramientas de software para el TIA Portal (Windows 7/64 bits o Windows 10/64 bits)	22
Tab. 2.1	Requisitos mínimos de hardware.....	23
Tab. 2.2	Requisitos de hardware recomendados	23
Tab. 2.3	Configuración del intercambio de datos	36
Tab. 4.1	Procedimiento básico para la creación de proyectos	54
Tab. 4.2	Símbolos de diagnóstico.....	70
Tab. 4.3	Sinopsis de la distribución de bloques.....	78
Tab. 4.4	Orden de llamada y estructura básica de un proyecto	111
Tab. 4.5	Estructura tras el carácter \$.....	123
Tab. 5.1	Variables de un DB de periferia F	181
Tab. 5.2	Lista de bloques del programa de seguridad.....	190
Tab. 5.3	Bloques de aplicación F en la librería de proyecto VASS	191
Tab. 7.1	Reglas para los diseños y las páginas de detalles	222
Tab. 8.1	Sinopsis de las páginas del panel de servicio	227
Tab. 8.2	Template	228
Tab. 8.3	Imagen raíz de la navegación por menús.....	229
Tab. 8.4	Vista general de la instalación	230
Tab. 8.5	Modos de operación	232
Tab. 8.6	Preselección.....	233
Tab. 8.7	Vista de estación.....	234
Tab. 8.8	Vista de herramienta de la estación.....	235
Tab. 8.9	Imagen de capas de robots	237
Tab. 8.10	Imagen de robot 006	238
Tab. 8.11	Imágenes de capas de equipos de proceso robotizado	239
Tab. 8.12	Vista general del tiempo de ciclo	240
Tab. 8.13	Vista general del tiempo de ciclo	241
Tab. 8.14	Imagen detallada del accionamiento SEW con AMA de especificación de consigna binaria	242
Tab. 8.15	Imagen detallada del accionamiento SEW con módulo	243
Tab. 8.16	Imagen detallada del accionamiento SEW con AMX	244
Tab. 8.17	Gateway	245
Tab. 8.18	ProDiag	246
Tab. 8.19	Systemmeldeanzeige	247
Tab. 8.20	Estadísticas y núm. de unidades	248
Tab. 8.21	Diagnóstico/información del bus y del PLC	249
Tab. 8.22	Avisos de finalización de la instalación.....	250
Tab. 8.23	Imagen de solicitud para responsables de la instalación y piezas	251

Tab. 8.24	Búfer de diagnóstico del sistema.....	252
Tab. 8.25	Administración.....	253
Tab. 8.26	Imagen para iniciar aplicaciones externas.....	255
Tab. 8.27	Nombre del proyecto S7	256
Tab. 8.28	Estado de grupo.....	257
Tab. 8.29	Vista general de los eventos de conmutación	258
Tab. 8.30	Datos estadísticos de los últimos turnos	259
Tab. 8.31	Imagen detallada estampador	260
Tab. 8.32	Imagen detallada medida en línea.....	261
Tab. 9.1	País y formato de idioma correspondiente	276
Tab. 9.2	Sinopsis de los textos multilingües	278
Tab. 9.3	Selecciones de idiomas admisibles	282
Tab. 9.4	Asignación de países y marcas	284
Tab. 9.5	Categorías que debe editar el usuario.....	288
Tab. 9.6	Categorías creadas por TIA.....	288
Tab. 10.1	Descripción de los términos del cuadro de diálogo "Server - RemoteOperate"	310
Tab. 10.2	Significado de los símbolos	311
Tab. 10.3	Ventana de permisos de manejo ("semáforo")	320
Tab. 10.4	Funciones especiales de la barra de herramientas de RemoteOperate	322
Tab. 10.5	Índice de abreviaturas/glosario	338
Tab. 10.6	Lista de reglas de nomenclatura.....	367
Tab. 10.7	Sinopsis de parámetros F entrada 4/8 F-DI.....	368
Tab. 10.8	Sinopsis de parámetros F salida 4 F-DO.....	369
Tab. 10.9	Ejemplo de aplicación de parámetros F	370

Índice de abreviaturas/glosario

	Abreviatura	Texto completo	Comentario
A	AWL	Lista de instrucciones	
	AS	Control secuencial	
	ARG	Grupo de trabajo	
B	BEB	Fin de bloque condicional	
	BB	Faceplate	
C	CRC	Cyclic Redundancy Check (control de redundancia cíclica)	Suma de verificación de seguridad
D	DB	Bloque de datos	
	DI	Digital Input (entrada digital)	
	DO	Digital Output (salida digital)	
E	ET	Electronic Terminal (terminal electrónico)	
	ES	Engineering System (sistema de ingeniería)	
F	FUP	Diagrama de función	
	FB	Bloque de función	
	F-...	de seguridad	
	FC	Función	
	FM	Aviso de finalización	
	FU	Convertidor de frecuencia	
	FRG	Habilitación	
G	GBA	Visualización en pantalla de gran tamaño	
H	HMI	Human-Machine Interface (interfaz hombre-máquina)	
	HF	HotFix	

I			
J			
K	KOP	Esquema de contactos	
	KommKon	Control de comunicación	
L	LSP	Tensión de carga	
	LVU		Barreras fotoeléctricas de seguridad de las personas
M			
N			
O	OB	Bloque de organización	
	OP	Panel de operador	
	OEM	Original Equipment Manufacturer (fabricante de equipos originales)	
P	PoT	Producción sin piezas	
	PS	Sistema de proceso	
	PN	PROFINET	
	PLS	Escáner a láser para la protección de las personas	
	PDE	Adquisición de datos de producción	
	PDA	Visualización de datos de producción	
	PC	Personal Computer (ordenador personal)	
	PG	Programadora	
	POF	Polymer Optical Fiber	Fibra óptica polimérica
	ProDiag	Diagnóstico de configuración	<p>ProDiag es la solución de TIA para el diagnóstico de máquinas e instalaciones que se utiliza en el estándar VASS para el sistema de avisos.</p> <p>ProDiag permite un diagnóstico eficaz de los fallos de proceso con una identificación rápida del fallo e información clara sobre su ubicación y su causa, así como indicaciones para eliminarlo.</p>

Q			
R	RO	RemoteOperate	
	Rob	Robot	
	RT	Runtime	
S	SCL	Structured Control Language	
	SDB	Bloque de datos de sistema	
	SK	Circuito de protección	
	SPS	Autómata programable	
	SP	Service Pack	
	STB	Estructura de conexión	
	ST	Estación	
	SFM	Comunicar errores del sistema	
	SZL	Lista de estado del sistema	
	SiVArc	SIMATIC Visualization Architect	El sistema analiza proyectos de usuario de STEP 7 y crea automáticamente visualizaciones a partir de ellos para WinCC Advanced.
T	TIA	Totally Integrated Automation	El Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal) permite acceder íntegramente a toda la automatización digitalizada, desde la concepción digital, pasando por la ingeniería integrada hasta el funcionamiento transparente.
U	UDT	User Defined Data Type	
	UBA	Submodo de operación	
V	VASS	Volkswagen Audi Seat Skoda	Estándar VASS: Estándar de SW para Volkswagen Audi Seat Skoda (actualmente para la fabricación de carrocerías)
	V	Versión	
	RLO	Resultado lógico	
W			

X			
Y			
Z	ZAÜ/ ZAU/ ZAUE	Vigilancia central de la instalación (VCI)	

Tab. 10.5 Índice de abreviaturas/glosario

Anexo

A: Nombres de dispositivos PROFINET

Creación del proyecto (configuración hardware)

Ejemplos de nombres de dispositivos

Nombre del dispositivo	Rangos IP	Dirección IP	Nombre EPLAN	Nombres de dispositivos PROFINET											
				=		+	+	+	+	+	-				
				Rango	Segmento	Instalación	N.º BM/S/PLC	Círculo de protección	Estación	Nombre de la estación ampliado	Dispositivo				BW/K
(Siemens) CPU 1517F-3 PN/DP	BS	SPS	172 . 168 . 1 . 10 =KASTIL+1+++BS1+-KFU1	K	A	S	T	I	L	1	-	-	-	B	S 1 - - - K F U 1
(Siemens) Switch Scalance XF204-2/XF206-1			172 . 168 . 1 . 11 =KASTIL+1+++BS1+-KFS2	K	A	S	T	I	L	1	-	-	-	B	S 1 - - - K F S 2
(Siemens) Switch Scalance XF208		Switch estándar	172 . 168 . 1 . 12 =KASTIL+1+++BS1+-KFS3	K	A	S	T	I	L	1	-	-	-	B	S 1 - - - K F S 3
(Siemens) Switch Scalance X202-2P IRT			172 . 168 . 1 . 16 =KASTIL+1+++BS1+-KFS1	K	A	S	T	I	L	1	-	-	-	B	S 1 - - - K F S 1
(Siemens) Switch Scalance X204 IRT		Switch IRT	172 . 168 . 1 . 17												
(Siemens) PN-PN-Coupler			172 . 168 . 1 . 18 =KASTIL+2+++BS1+-KF12	K	A	S	T	I	L	2	-	-	-	B	S 1 - - - K F 1 2
		Acoplador PN/PN													

Continuación:

Nombre del dispositivo	Rangos IP	Dirección IP	Nombre EPLAN	Nombres de dispositivos PROFINET											
				=		+		+		+		+		-	
				Rango	Segmento	Instalación	N.º BMS/PLC	Círculo de protección	Estación	Nombre de la estación ampliado	Dispositivo	BMK			
(SMC) EX245-PN-FX	VI (HP)	172 . 168 . 1 . 34	=KASTIL+1+1++HP1+VI1-KFA1	K A S T I L 1 1 - - - H P 1 V I 1 K F A 1											
SCALANCE X201-3P IRT PRO		172 . 168 . 1 . 35	=KASTIL+1+1+0010+DT1+-KFS1	K A S T I L 1 1 0 0 1 0 D T 1 - - K F S 1											
EX245-SPR1-X165		172 . 168 . 1 . 36	=KASTIL+1+1+0010+V01+VI1-KFA1	K A S T I L 1 1 0 0 1 0 V 0 1 V I 1 K F A 1											
EX245-SPR1-X165		172 . 168 . 1 . 37	=KASTIL+1+1+0010+V02+VI1-KFA1	K A S T I L 1 1 0 0 1 0 V 0 2 V I 1 K F A 1											
EX245-SPR1-X165		172 . 168 . 1 . 38	=KASTIL+1+1+0010+V03+VI1-KFA1	K A S T I L 1 1 0 0 1 0 V 0 3 V I 1 K F A 1											
EX245-SPR1-X165		172 . 168 . 1 . 39	=KASTIL+1+1+0010+V04+VI1-KFA1	K A S T I L 1 1 0 0 1 0 V 0 4 V I 1 K F A 1											
SEW PHC21A-A075M1-E21A-00/S11	Aparatos de campo [VI (HIP), ET200, VI, SEW, equipos de proceso en PLC]	172 . 168 . 1 . 41	=KASTIL+1+1+0010+DT1+AE1-TAF1	K A S T I L 1 1 0 0 1 0 D T 1 A E 1 T A F 1											
(Siemens) IM155-6 PN HF		172 . 168 . 1 . 42	=KASTIL+1+1+0010+K01+-KFA1	K A S T I L 1 1 0 0 1 0 K 0 1 - - K F A 1											
SCALANCE X202-2P IRT		172 . 168 . 1 . 43	=KASTIL+1+1++IG3-KFS1	K A S T I L 1 1 - - - - - I G 3 K F S 1											
Pupitre de mando KP8PN para caja de mando SG		172 . 168 . 1 . 44	=KASTIL+1+1++IG3-KFP1	K A S T I L 1 1 - - - - - I G 3 K F P 1											
(Siemens) IM155-6 PN HF		172 . 168 . 1 . 45	=KASTIL+1+1++IG3-KFA1	K A S T I L 1 1 - - - - - I G 3 K F A 1											
SCALANCE X201-3P IRT PRO		172 . 168 . 1 . 46	=KASTIL+1+1+0060+DT1+-KFS1	K A S T I L 1 1 0 0 6 0 D T 1 - - K F S 1											
EX245-SPR1-X165		172 . 168 . 1 . 47	=KASTIL+1+1+0060+V01+VI1-KFA1	K A S T I L 1 1 0 0 6 0 V 0 1 V I 1 K F A 1											
PC de control	Robot 01	Controlador IR	172 . 168 . 1 . 220	=KASTIL+1+1+0010+R01+RS1-KFU1	K A S T I L 1 1 0 0 1 0 R 0 1 R S 1 K F U 1										
(Siemens) Switch Scalance X201-3P IRT		Switch	172 . 168 . 1 . 221	=KASTIL+1+1+0010+R01+RS1-KFS1	K A S T I L 1 1 0 0 1 0 R 0 1 R S 1 K F S 1										
(MURR) MVK+MPNIO DI8 DI8 POF IRT		Eje de módulo 1	172 . 168 . 1 . 222	=KASTIL+1+1+0010+R01+RA1-KFA1	K A S T I L 1 1 0 0 1 0 R 0 1 R A 1 K F A 1										
Fuente de alimentación para soldadura_xxkA_400V		Equipo de proceso 1	172 . 168 . 1 . 227	=KASTIL+1+1+0010+R01+SK1-KFA1	K A S T I L 1 1 0 0 1 0 R 0 1 S K 1 K F A 1										
(Siemens) Panel PC PC677 (variante A)	Windows	Sistemas basados en Windows	172 . 168 . 1 . 230	=KASTIL+1+1++IA1-KFP1	K A S T I L 1 - - - - - I A 1 K F P 1										

Fig. 10.28 Ejemplos de nombres de dispositivos

B: Configuración HW para dispositivos PROFINET



Nota

El nombre del dispositivo se debe introducir en la ventana de propiedades "General". En el campo "Comentario" se debe indicar el nombre abreviado y la situación del esquema de hardware. El número de dispositivo se desprende del último bloque de la dirección IP.

Ajuste de puertos: CPU

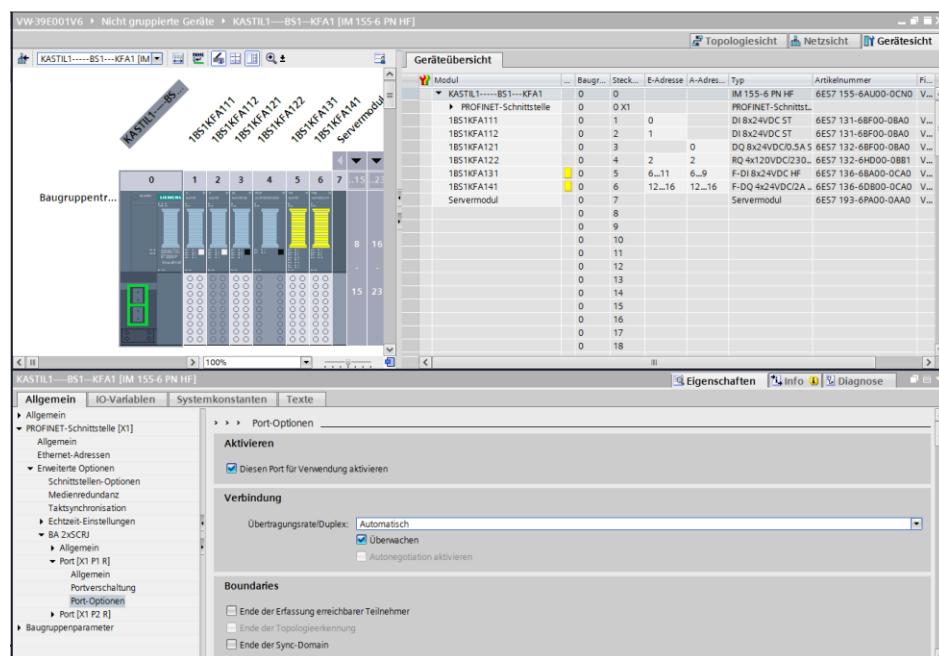


Fig. 10.29 Ajuste de puertos: CPU (1)

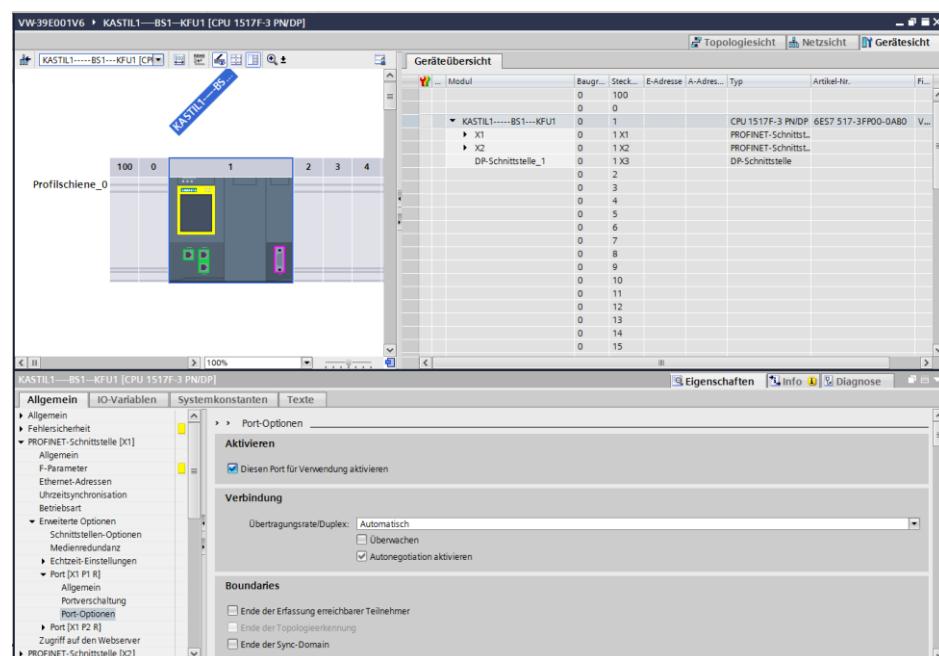


Fig. 10.30 Ajuste de puertos: CPU (2)

Integración de un ET200S

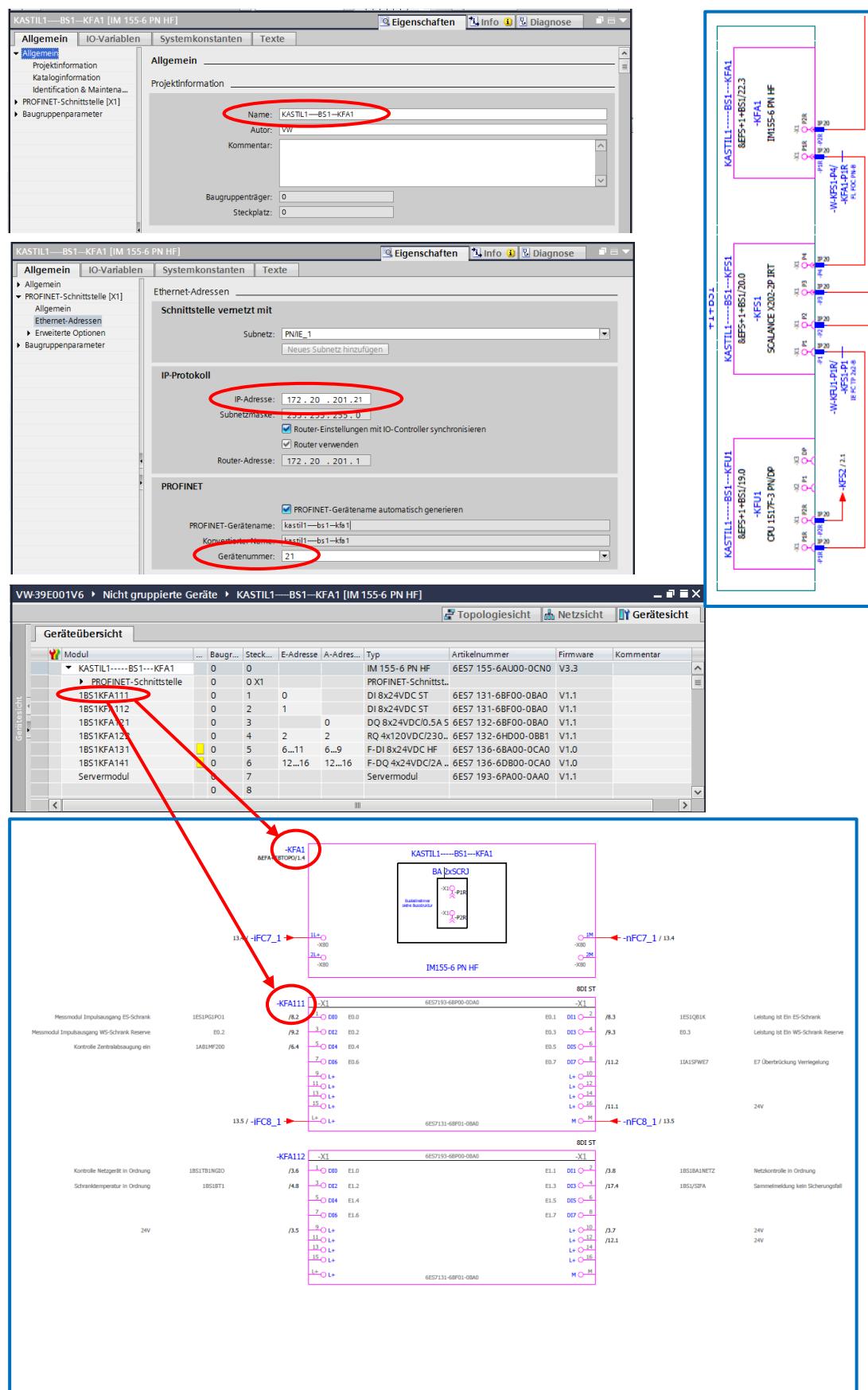


Fig. 10.31 Integración de un ET200S

Integración de un switch

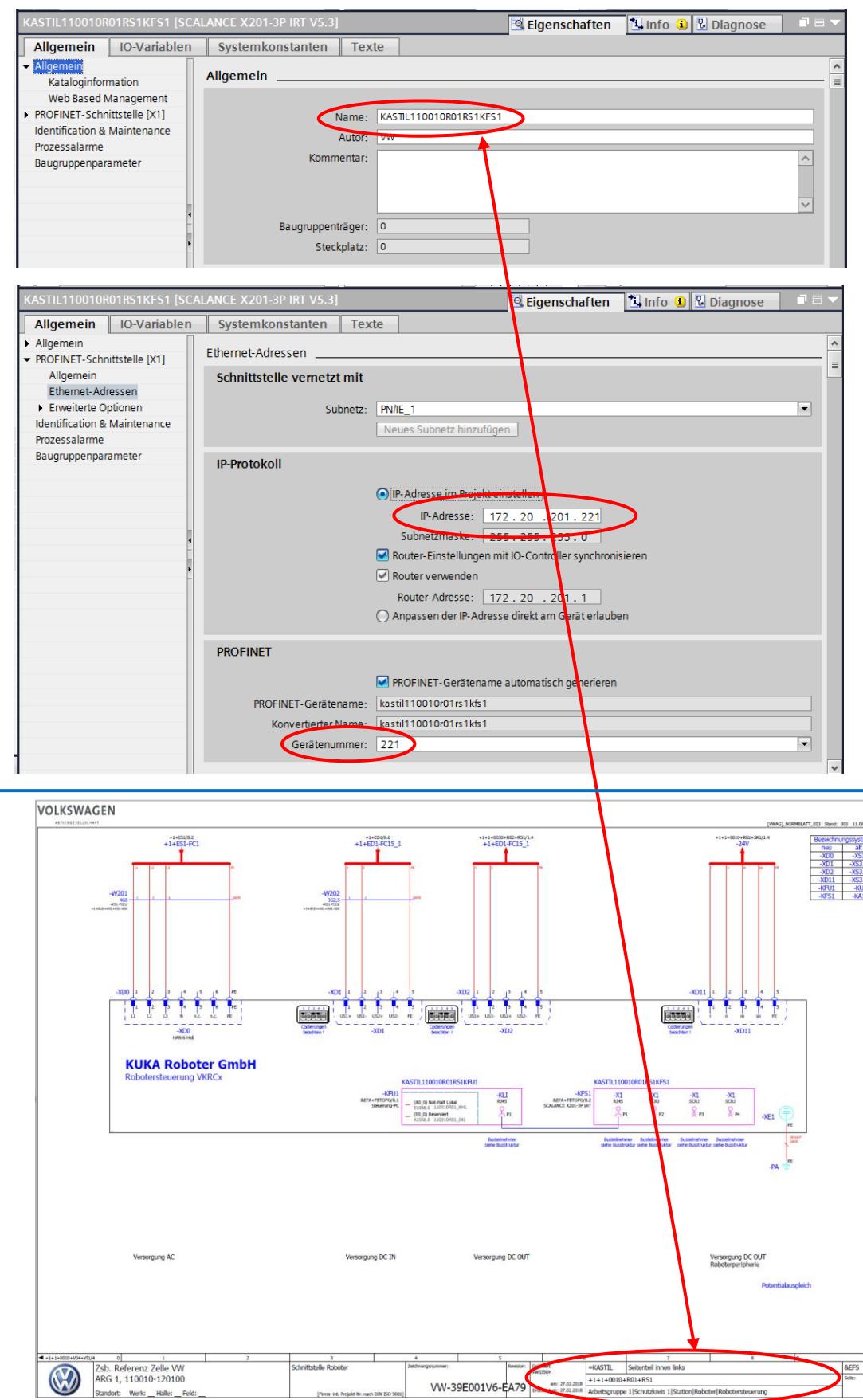


Fig. 10.32 Integración de un switch

Ajuste de puertos: Scalance202

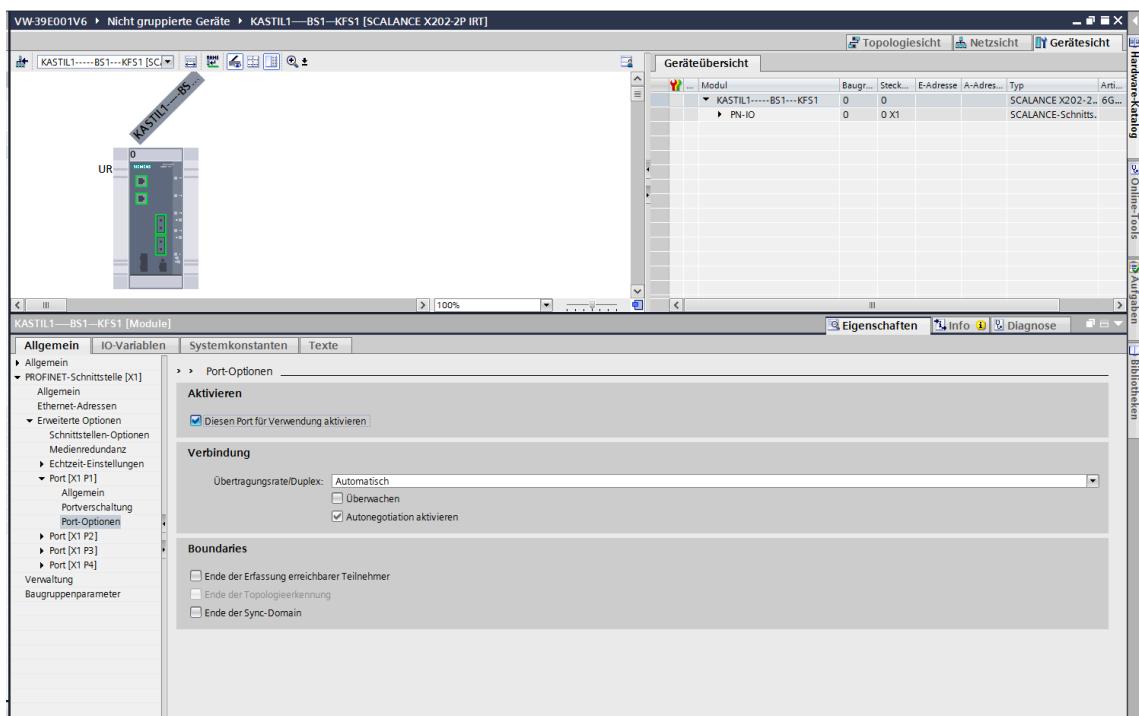


Fig. 10.33 Ajuste de puertos: Scalance202

Ajuste de puertos: 4 PortSwitch 1 RJ45 3 POF

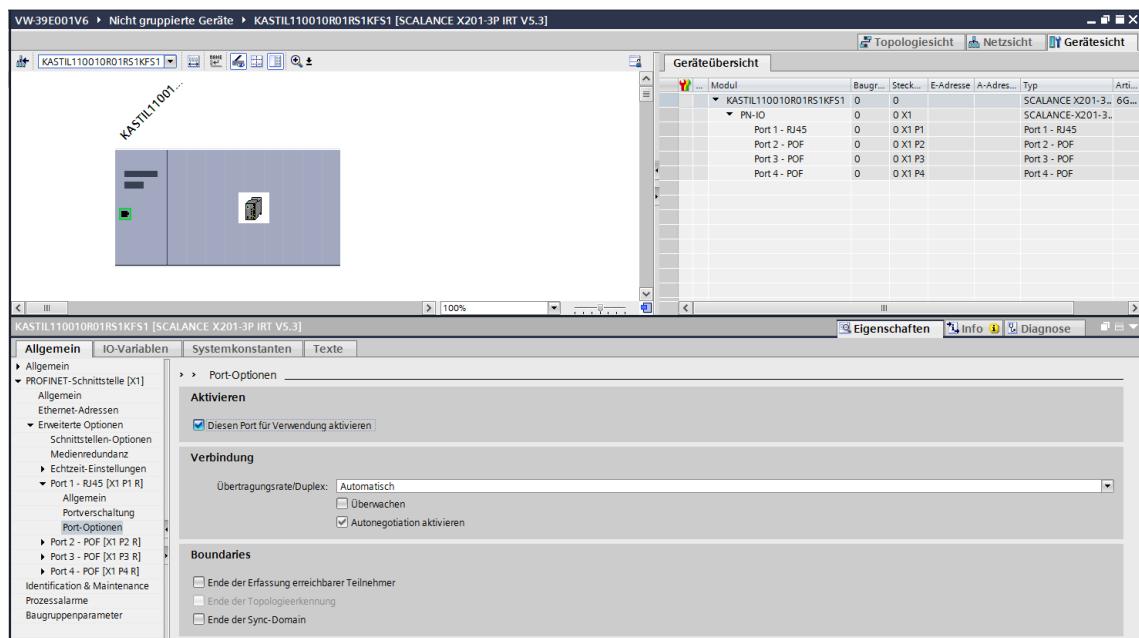
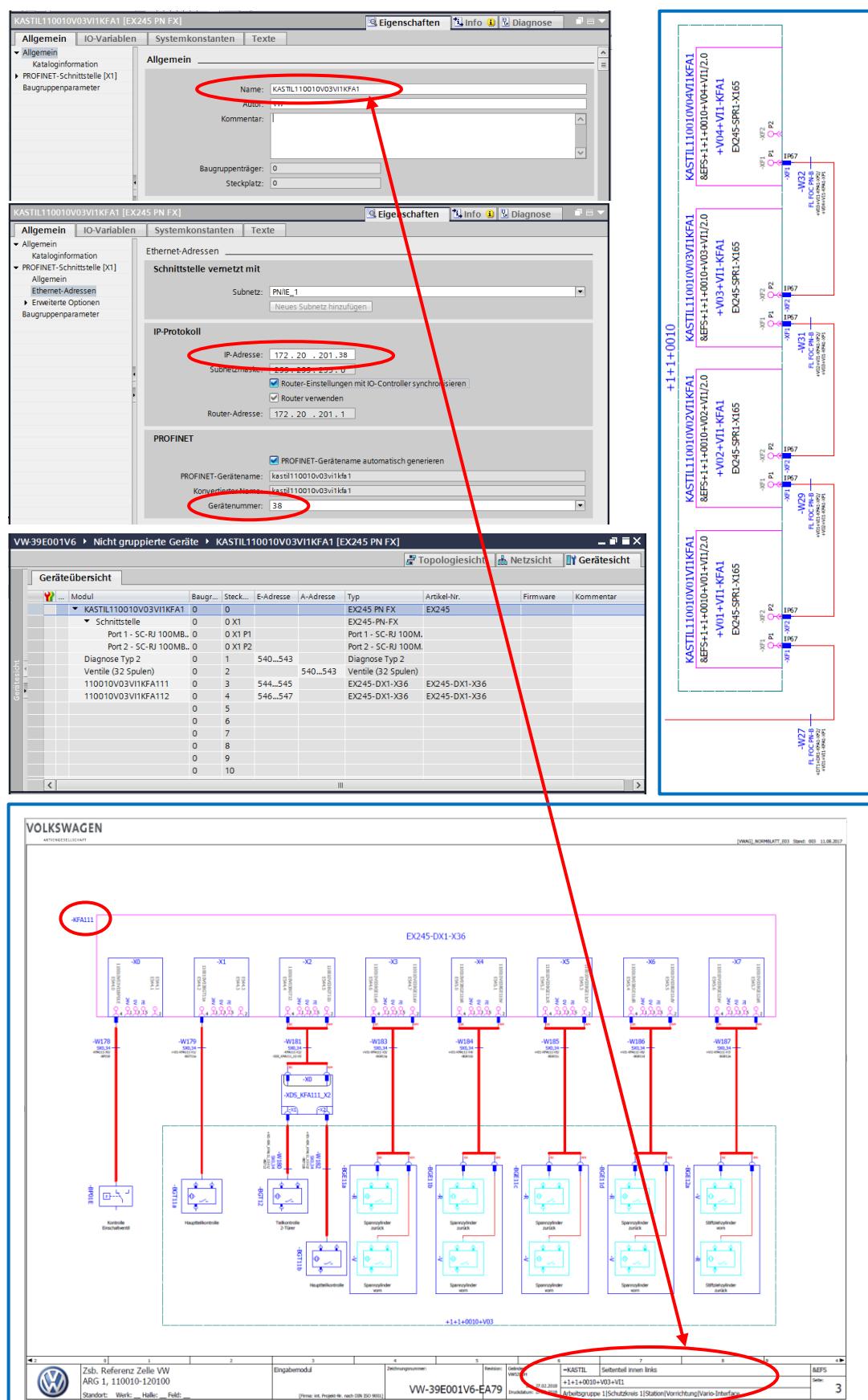


Fig. 10.34 Ajuste de puertos: 4 PortSwitch 1 RJ45 3 POF

Integración de una isleta de válvulas (SMC)



Integración de un robot KUKA (VKRC4)

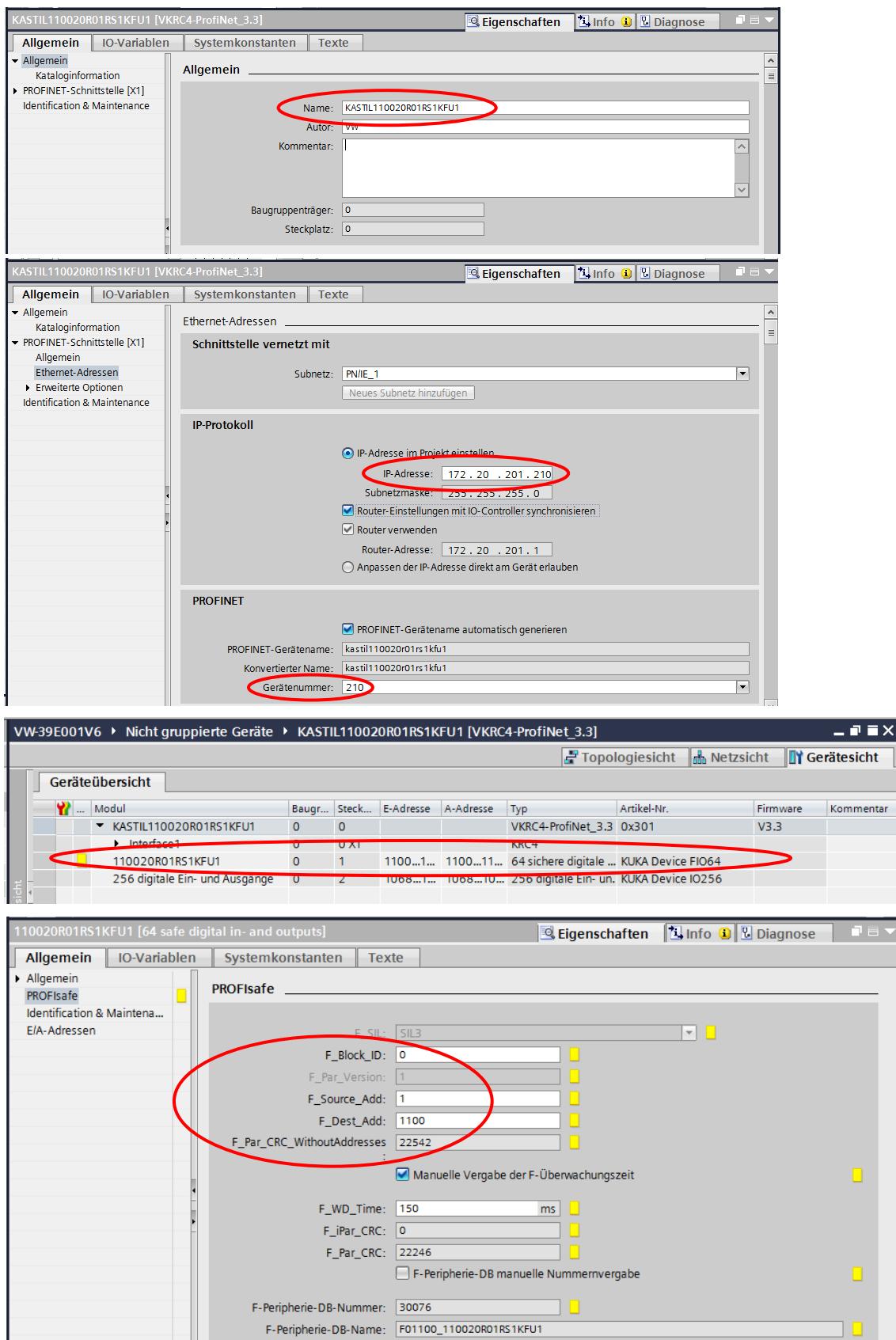
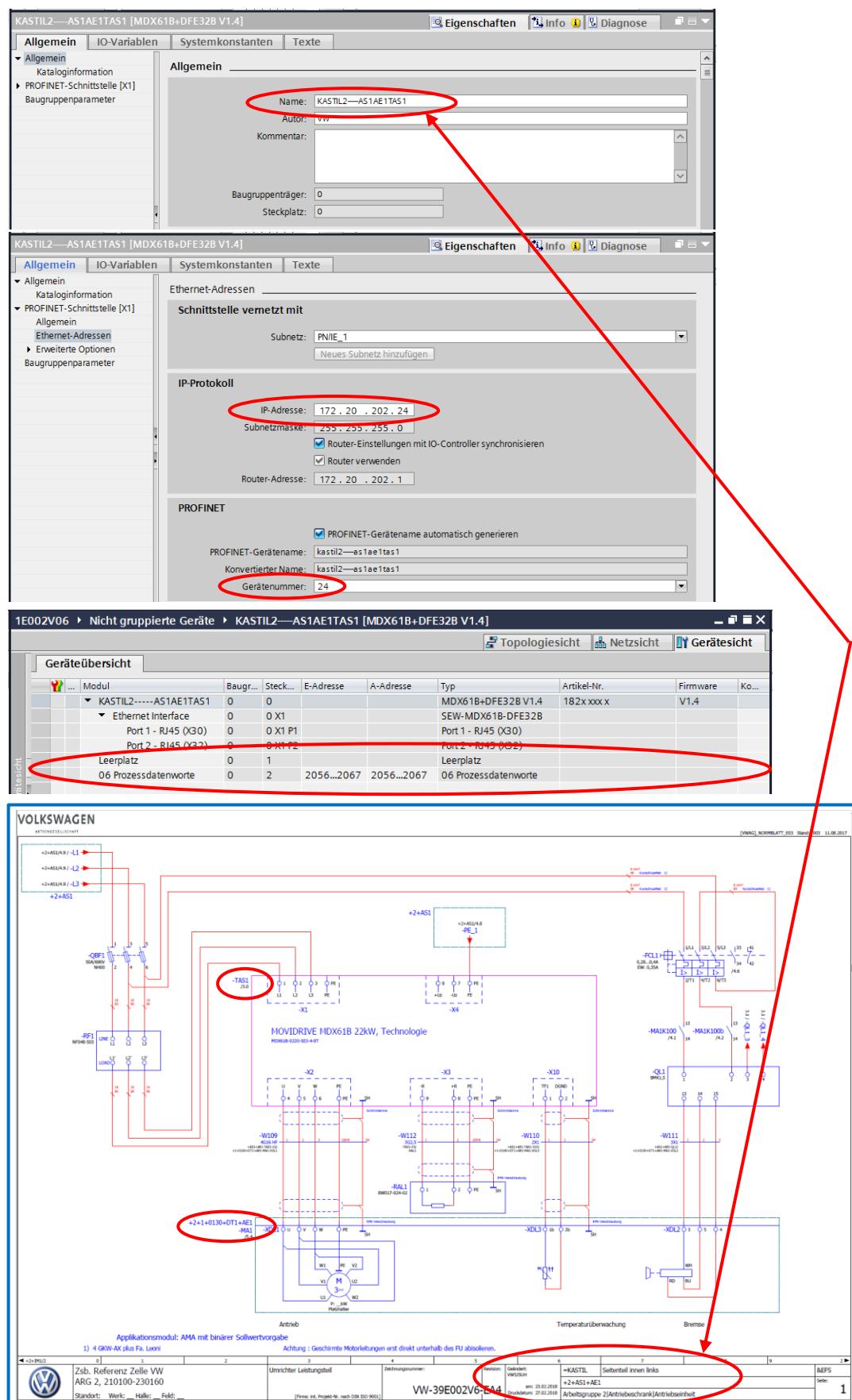


Fig. 10.36 Integración de un robot KUKA (VKRC4)

Integración de un convertidor SEW (MOVIDRIVE)



Integración de un convertidor SEW (MOVIFIT)

Screenshot 1: General Tab

Name:	KAA1A1120020RB1AE1TAF1
User:	MM
Baugruppenträger:	0
Steckplatz:	0

Screenshot 2: PROFINET Tab

IP-Adresse:	172.20.220.40
Subnetzmaske:	255.255.255.0
Router-Einstellungen mit IO-Controller synchronisieren:	<input checked="" type="checkbox"/>
Router verwenden:	<input type="checkbox"/>
Router-Adresse:	0.0.0.0
Gerätenummer:	40

Screenshot 3: Device Overview

Modul	Baugr...	Steck...	E-Adresse	A-Adresse	Typ	Artikel-Nr.	Firmware	Kommentar
KAA1A1120020RB1AE1TAF1	0	0			MOVIFIT Technology V1.4 FO V71	182xxxx	V1.4	
Ethernet Interface	0	0 X1			SEW-MTX-TECHNOLOGY			
Port 1 - SCRU (X1)	0	0 X1 P1			Port 1 - SCRU (X1)			
Port 2 - F-Modul (X2)	0	0 X1 P2			Port 2 - F-Modul (X2)			
120020RB1AE1TAF1	0	1	2054...2059	2054...2059	F-Modul I/O (2 Byte)			
03 Prozessdatenworte	0	2	2010...2033	2010...2033	03 Prozessdatenworte			
Leerplatz	0	3			Leerplatz			
Leerplatz_2	0	4			Leerplatz			
Leerplatz_3	0	5			Leerplatz			
Leerplatz_4	0	6			Leerplatz			

Screenshot 4: PROFIsafe Tab

F_SIL:	SIL3
F_Par_CRC:	3-byte-CRC
F_Block_ID:	0
F_Par_Version:	1
F_Source_Add:	1
F_Dest_Add:	2054
F_Par_CRC_WithoutAddresses:	22542
F_Manuelle_Vergabe_der_F_Überwachungszeit:	<input checked="" type="checkbox"/>
F_WD_Time:	150 ms
F_Par_CRC:	10032
F_Peripherie_DB_manuelle_Nummernvergabe:	<input type="checkbox"/>
F_Peripherie_DB_Number:	30013
F_Peripherie_DB_Name:	F02054_120020RB1AE1TAF1

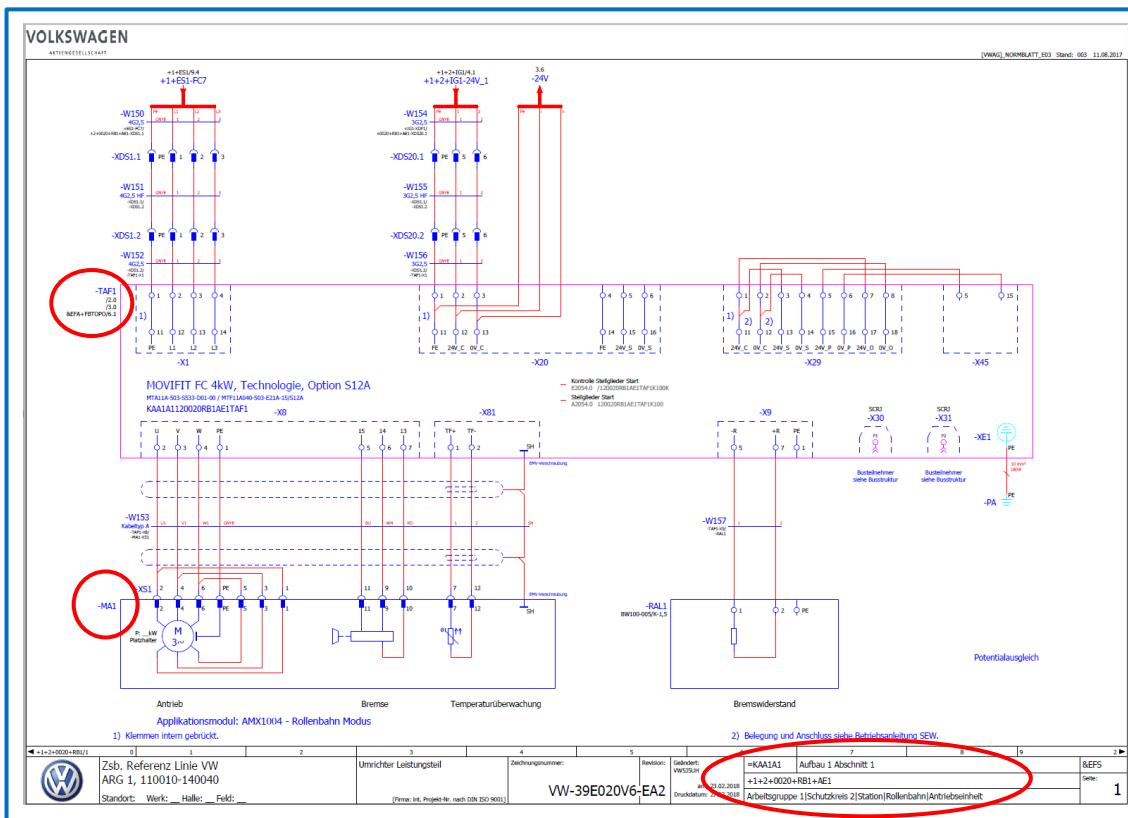


Fig. 10.38 Integración de un convertidor SEW (MOVIFIT)

Integración de un convertidor SEW (MOVIPRO)

KASTIL110060DT1AE1TAF1 [Module]

- Allgemein
- IO-Variablen
- Systemkonstanten
- Texte

Allgemein

Name: KASTIL110060DT1AE1TAF1

Autor: VW

Kommentar:

Baugruppenträger: 0

Steckplatz: 0

KASTIL110060DT1AE1TAF1 [Module]

- Allgemein
- IO-Variablen
- Systemkonstanten
- Texte

Ethernet-Adressen

Schnittstelle vernetzt mit

Subnetz: PN/IE_1

Neues Subnetz hinzufügen

IP-Protokoll

IP-Adresse: 172.20.201.52

Subnetzmakse: 255.255.255.0

Router-Einstellungen mit IO-Controller synchronisieren

Router verwenden

Router-Adresse: 172.20.201.1

PROFINET

PROFINET-Gerätename automatisch generieren

PROFINET-Gerätename: kastil110060dt1ae1taf1

KonvertierterName: kastil110060dt1ae1taf1

Gerätenummer: 52

VW-39E001V6 > Nicht gruppierte Geräte > KASTIL110060DT1AE1TAF1

Geräteübersicht

Modul	Baugr...	Steck...	E-Adresse	A-Adresse	Typ	Artikel-Nr.	Firmware
KASTIL110060DT1AE1TAF1	0	0			MOVIPRO V1.7 FO V71	182x xxx x	V1.7
Ethernet Interface	0	0 X1			SEW-MOVIPRO		
Port 1 - SCRJ (X4234_11)	0	0 X1 P1			Port 1 - SCRJ (X4234_11)		
Port 2 - SCRJ (X4234_12)	0	0 XTP2			Port 2 - SCRJ (X4234_12)		
110060DT1AE1TAF1	0	1	2086...2091	2086...2091	F-Modul I/O (2 Byte)		
08 Prozessdatenworte	0	2	2070...2085	2070...2085	08 Prozessdatenworte		
Leerplatz	0	3			Leerplatz		
Leerplatz_2	0	4			Leerplatz		
Leerplatz_3	0	5			Leerplatz		

110060DT1AE1TAF1 [Module]

- Allgemein
- IO-Variablen
- Systemkonstanten
- Texte

PROFIsafe

F_SIL: SIL3

F_CRC_Length: 7 Byte CRC

F_Block_ID: 0

F_Par_Version: 1

F_Source_Add: 201

F_Dest_Add: 2086

F_Par_CRC_WithoutAddresses: 22542

Manuelle Vergabe der F-Überwachungszeit

F_WD_Time: 150 ms

F_Par_CRC: 42597

F-Peripherie-DB manuelle Nummernvergabe

F_Peripherie-DB-Nummer: 30031

F_Peripherie-DB-Name: FO2086_110060DT1AE1TAF1

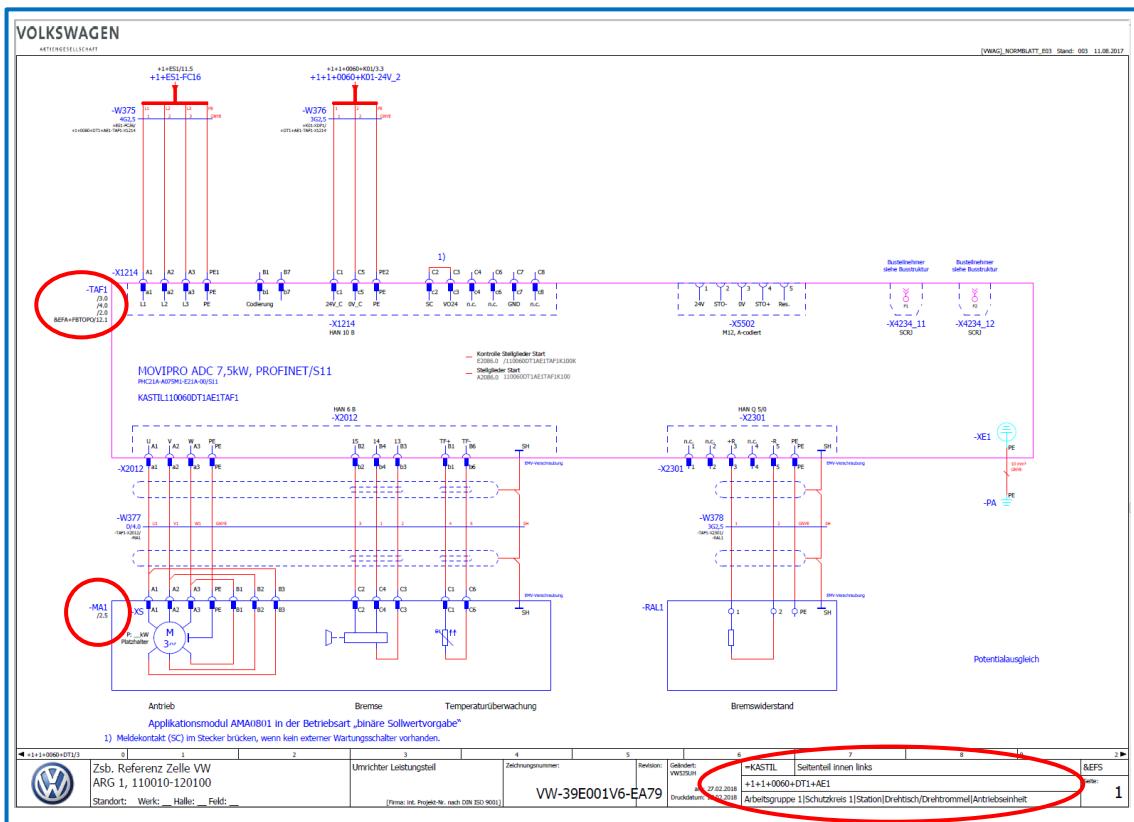


Fig. 10.39 Integración de un convertidor SEW (MOVIPRO)

C: Lista de reglas de nomenclatura

Pasajes de texto (negro): → textos fijos

Pasajes de texto (azul/verde): → textos variables

Circuito de protección: → (ARG)(SK)

Nombre de la estación: → (ARG)(SK)(estación)(nombre ampliado de la estación)

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_BA	Schutzkreis#FB_BA_DB	11#FB_BA_DB	Modos de operación	
FB_BA_Lsp	Schutzkreis#FB_BA_Lsp_DB	11#FB_BA_Lsp_DB	Inicio ON	
FB_BA_Select	Nombre_estación #FB_BA_Select_DB	110010V01 #FB_BA_Select_DB	Selección del modo de operación	
FB_BA_UBA	Nombre_estación #FB_BA_UBA_DB	110010#FB_BA_UBA_DB	Modos de operación	
FB_Schutzkreis	Circuito_protección#FB_Schutzkreis_DB	11#FB_Schutzkreis_DB	Circuito de protección	
FB_Schutzkreis_16	Circuito_protección#FB_Schutzkreis_16_DB	11#FB_Schutzkreis_16_DB	Circuito de protección_16	
FB_Schutzkreis_Fremd	Circuito de protección #FB_Schutzkreis_Fremd_DB	11 #FB_Schutzkreis_Fremd_DB	Circuito de protección_externo	
FB_Schutzkreis_oBA	Circuito de protección #FB_Schutzkreis_oBA_DB	11#FB_Schutzkreis_oBA_DB	Circuito de protección_oBA	
FB_Nohalt	NRNúmero_serie#FB_Nohalt_DB	NR1#FB_Nohalt_DB	Parada de emergencia	
FB_KP8	Nombre_panel_teclado#FB_KP8_DB	12IG1KFP1#FB_KP8_DB	Panel de teclado	
FB_Beleuchtung	Lugar_grupo_trabajo #FB_Beleuchtung_DB	Anl_Arg1 #FB_Beleuchtung_DB	Iluminación instalación	
FB_Ruf	Nombre_estación#FB_Ruf_DB	110010#FB_Ruf_DB	Llamada de operario	
FB_Sammelstatus	Nombre_estación #FB_Sammelstatus_DB	110010R01 #FB_Sammelstatus_DB	Estado de grupo	
FB_MedienRob	Nombre_estación #FB_RobMedien_DB	110010R01 #FB_RobMedien_DB	Medios	
FB_Druckluft_VW370	Circuito_protección#FB_Druckluft_VW370_DB	11#FB_Druckluft_VW370_DB	Aire comprimido VW370	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_Mobile	Nombre_Mobile_Panel#FB_Mobile_DB	1IM4#FB_Mobile_DB	Mobile Panel	
FB_RemoteOperate	Arbeitsgruppe #FB_RemoteOperate_DB	ARG #FB_RemoteOperate_DB	RemoteOperate	
FB_Visu	NamePanelPC#FB_Visu_DB	1IA1#FB_Visu_DB	Visualización	
FB_Status	Nombre_estación_ FM? / FMges#FB_Status_DB	110010SF1M1_FM / FMges#FB_Status_DB	FM robots 110010R01 / FM general	
FB_Status_Global	Nombre_estación_FM? / FMges #FB_Status_Global_DB	110010R01_FM1 / FMges #FB_Status_Global_DB	FM estación soldadura 110011-110014 / FM general	
FB_KommKon_PN	ARG>Grupo_trabajo vecino #FB_KommKon_PN_DB	ARG2>ARG1 #FB_KommKon_PN_DB	Interfaz	
FB_LVU	Nombre_estaciónDispositivo #FB_LVU_DB	110010SF1BGS1 #FB_LVU_DB	LVU	
FB_PLS	Nombre_estaciónDispositivo #FB_PLS_DB	110030SF1BGS1 #FB_PLS_DB	PLS	
FB_ST_Status	Nombre_estación #FB_ST_Status_DB	110010#FB_ST_Status_DB	Estado de estación	
FB_ST_Status_8	Nombre_estación #FB_ST_Status_8_DB	110010 #FB_ST_Status_8_DB	Estado de estación	
FB_Status_Lokal	Nombre_estación #FB_Status_Lokal_DB	110010 #FB_Status_Lokal_DB	Estado de estación	
FB_Nr	Teilenummer#FB_Nr_DB	101#FB_Nr_DB		
FB_Zeahler	Nombre_estación #FB_Zeahler_DB	110010#FB_Zeahler_DB	Contadores	
FB_Softkey1	Anwendung_Text #FB_Softkey1_DB	Habilitación_120070 #FB_Softkey1_DB	Habilitación estación 120070	
FB_Softkey2	Anwendung_Text #FB_Softkey2_DB	Vorwahl_Hand #FB_Softkey2_DB	Preselección Manual	
FB_Absaugung	Circuito_protección#FB_Absaugung_DB	ARG1#FB_Absaugung_DB	Aspiración	
FB_Brand	Circuito_protección#FB_Brand_DB	11#FB_Brand_DB	Detector de incendio	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_Puffer	Nombre_estación #FB_Puffer_DB	210050SB1#FB_Puffer_DB	Búfer	
FB_StatVar	Nombre_estación_A??_ Robot_Profilfrei#FB_StatVar_DB	110010R01_A??_PF1V1 #FB_StatVar_DB	Estado	
FB_StatVar	Nombre_estación_A??_ Robot_ProfilfreiNúmero_estación #FB_StatVar_DB	110010R01_A??_PF1V1_11 #FB_StatVar_DB	Estado	_Número de estación: solo se utiliza cuando el Profilfrei se debe mostrar en varias imágenes (univocidad del elemento)
FB_Leistungsschalter	Nombre_estaciónDispositivo- Nombre_estaciónDispositivo** #FB_Leistungsschalter_DB	2ES1QB1-2WS1QB1 #FB_Leistungsschalter_DB	Interruptor automático	
FB_ST_Status_K100	Nombre_estaciónK100#FB_ST_Status_K100_DB	110010V01K100#FB_ST_Status_K100_DB	Status_K100	
FB_ST_Status_K100	Nombre_estación DispositivoK100#FB_ST_Status_K100_DB	110040DT1AE1MA1K100#FB_ST_Status_K100_DB	Status_K100	
FB_Docken	Estación_PN#FB_Docken_DB	120080LM1#FB_Docken_DB	Acoplamiento_PN	
FB_Vorwahl	Nombre_estación #FB_Vorwahl_DB	110010V01#FB_Vorwahl_DB	Preselección_sin estación	
FB_VorwAusschl	Nombre_estación #FB_VorwahlAusschl_DB	120090SC1_2T #FB_VorwAusschl_DB	Preselección	
FB_Steuerung	SPNS#FB_Steuerung_DB	SPNS#FB_Steuerung_DB	Controlador	
FB_Ein_Ausschleusen	Nombre_estación #FB_Ein_Ausschleusen_DB	120090SC1_2T #FB_Ein_Ausschleusen_DB	Esclusas	
FB_MIA	Nombre_estación#FB_MIA_DB	110010#FB_MIA_DB	Semáforo de información de personal	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_MIA	Nombre_estaciónInfo_adicional #FB_MIA_DB	110050Werker#FB_MIA_DB	Semáforo de información de personal	
FB_KuehlwasserVW_V01	Nombre_estación #FB_KuehlwasserVW_V01_DB	110030V01#FB_KuehlwasserVW_V01_DB	Agua de refrigeración	
FB_GBA	Circuito_protección#FB_GBA_DB	11#FB_GBA_DB	GBA	
FB_GBA_Wertanzeige	Nombre_estación #FB_GBA_Wertanzeige_DB	210050SB1Búfer #FB_GBA_Wertanzeige_DB	Visualización de valores GBA	
FB_KuehlwasserVW_V02	Circuito de protección #FB_KuehlwasserVW_V02_DB	11#FB_KuehlwasserVW_V02_DB	Agua de refrigeración	
FB_EnergieLeistung	Nombre_armario_distribución #FB_EnergieLeistung_DB	1ES1 #FB_EnergieLeistung_DB	Energía	ES = armario de alimentación
FB_PermaStarControl	Nombre_estaciónDispositivo #FB_PermaStarControl_DB	210140SB1GS1 #FB_PermaStarControl_DB	PermaStarControl	
FB_K0	Arbeitsgruppe#FB_K0_DB	ARG1#FB_K0_DB	Tensión de control	
FB_Soft_EA	Función#FB_SoftEA_DB	STUECK#FB_SoftEA_DB	Transferencia de valores	
FB_Prg_Nr	Nombre_estación #FB_Prg_Nr_DB	110020#FB_Prg_Nr_DB	Número de programa	
FB_Schmierung	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Schmierung_DB	210140SB1GP1 #FB_Schmierung_DB	Engrase	
FB_BM_Anst	PEx#FB_BM_Anst_DB	PE1#FB_BM_Anst_DB		
FB_FuellstMess_2BS	Nombre_estaciónFSMx #FB_FuellstMess_2BS_DB	110010FSM1 #FB_FuellstMess_2BS_DB		
FB_Gas	Circuito_protección#FB_Gas_DB	11#FB_Gas_DB		
FB_Korrekturwert	Nombre_estación #FB_Korrekturwert_DB	110010LM1 #FB_Korrekturwert_DB	Valor de corrección	
FB_Anz_F_Frg	Nombre_estación #FB_Anz_F_Frg_DB	210140SB1BGS1 #FB_Anz_F_Frg_DB	Indicación habilitación Safety	
FB_StringEA	Nombre_estación_valor #FB_StringEA_DB	110010_PIN #FB_StringEA_DB		
FB_Zaehlwert	Nombre_estación #FB_Zaehlwert_DB	110030R02MS1 #FB_Zaehlwert_DB		

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_Rob_FM	Nombre_estación #FB_Rob_FM_DB	110010R01 #FB_Rob_FM_DB	Avisos de finalización	
FB_Rob_Korr	Nombre_estación #FB_Rob_Korr_DB	110010R01 #FB_Rob_Korr_DB	Corrección del punto del proceso	
FB_Rob_Frg_Ver	Nombre_estación #FB_Rob_Frg_Ver_DB	110010R01 #FB_Rob_Frg_Ver_DB	Enclavamientos	
FB_Rob_Frg	Nombre_estación_Frg Número_llamada#FB_Rob_Frg_DB	110010R01_Frg1 #FB_Rob_Frg_DB	Habilitaciones de herramienta	
FB_Rob_Ver_ext	Nombre_estación_Número_llamada#FB_Rob_Ver_ext_DB	210070R01_1 #FB_Rob_Ver_ext_DB	Enclavamientos externos	
FB_Rob_StellFrg	Nombre_estación_StellFrg Número_llamada #FB_Rob_StellFrg_DB	110010R01_StellFrg1 #FB_Rob_StellFrg_DB	Habilitaciones de posición	
FB_Rob_Greifer	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Greifer_DB	110010R01G1 #FB_Rob_Greifer_DB	Agarre	
FB_Rob_Schweissen	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Schweissen_DB	110010R01SK1 #FB_Rob_Schweissen_DB	Soldadura	
FB_Rob_Kleben	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Kleben_DB	110020R01KL1 #FB_Rob_Kleben_DB	Pegado	
FB_Rob_Bolzen	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Bolzen_DB	110040R01BZ1 #FB_Rob_Bolzen_DB	Pernos	
FB_Rob_MIGMAG	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_MIGMAG_DB	110020R02MS1 #FB_Rob_MIGMAG_DB	MIGMAG	
FB_Rob_Buersten	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Buersten_DB	110020R02BU1 #FB_Rob_Buersten_DB	Escobillas	
FB_Rob_Fuegen	Nombre_estación Gerät#FB_Rob_Fuegen_DB	110020R02CZ1 #FB_Rob_Fuegen_DB	Ensamblado	
FB_Rob_DAS	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_DAS_DB	110020R02DAS #FB_Rob_DAS_DB	Cortador de cable	
FB_Rob_LLSKopf	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_LLSKopf_DB	110020R02LK1 #FB_Rob_LLSKopf_DB	Cabezal láser	
FB_Rob_DVG_K	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_DVG_K_DB	110020R02DG1 #FB_Rob_DVG_K_DB	Equipo de avance de cable	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_Rob_DVG_H	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_DVG_H_DB	110020R02DG1 #FB_Rob_DVG_H_DB	Equipo de avance de cable	
FB_Rob_Laser	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Laser_DB	110020R02LA1 #FB_Rob_Laser_DB	Láser	
FB_Rob_Messen	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Messen_DB	110020R02LM1 #FB_Rob_Messen_DB	Medición	
FB_Rob_Nieten	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Nieten_DB	110020R02NZ1 #FB_Rob_Nieten_DB	Remachado	
FB_Rob_Stanzen	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Stanzen_DB	110020R02SM1 #FB_Rob_Stanzen_DB	Troquelado	
FB_Rob_EA	Nombre_estación_ Número_opción#FB_Rob_EA_DB	210150R01_12 #FB_Rob_EA_DB	Interfaz	
FB_Rob_Buckeln	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Buckeln_DB	110020R01BM1 #FB_Rob_Buckeln_DB	Curvado	
FB_Rob_Wischen	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Wischen_DB	110020R02W11 #FB_Rob_Wischen_DB	Limpieza	
FB_Rob_RES	Nombre_estaciónRES #FB_Rob_Res_DB	130030R03 #FB_Rob_Res_DB	Reserva	
FB_Rob_Option	Nombre_estaciónOptionX #FB_Rob_Option_DB	130030R03Option1 #FB_Rob_Option_DB	Evaluación de la cadena de opciones	
FB_Rob_PFO	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_PFO_DB	110020R02KP1 #FB_Rob_PFO_DB	PFO	
FB_Rob_Schweisszange	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Schweisszange_DB	110020R02PZ1/EZ1#FB_Rob_Schweisszange_DB	Pinza de soldadura	
FB_Rob_Laserzange	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Laserzange_DB	110020R02LZ1 #FB_Rob_Laserzange_DB	Pinza del láser	
FB_Rob_SchweißenSKS	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_SchweißenSKS_DB	110020R02KE1#FB_Rob_SchweißenSKS_DB	Soldadura	
FB_Rob_Schrauben	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Schrauben_DB	110020R02SR1 #FB_Rob_Schrauben_DB	Atornillado	
FB_Rob_Primes	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Primes_DB	110020R02LL1 #FB_Rob_Primes_DB	Primes	
FB_Rob_FehlerNr	Nombre_estación #FB_Rob_FehlerNr_DB	110010R01 #FB_Rob_FehlerNr_DB	Número de fallo del robot	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_Rob_Vision_K	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Vision_K_DB	110020R02KG1 #FB_Rob_Vision_K_DB	Visión K	
FB_Rob_Prozessueb	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Prozessueb_DB	110020R02PU1 #FB_Rob_Prozessueb_DB	Vigilancia del proceso	
FB_Rob_Plasmatron	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Plasmatron_DB	110020R02MS1 #FB_Rob_Plasmatron_DB	Plasmatron	
FB_Rob_Buersten_Basic	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Buersten_Basic_DB	110020R02BU1#FB_Rob_Buersten_Basic_DB	Escobillas	
FB_Rob_FDS	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_FDS_DB	111660R03FD2 #FB_Rob_FDS_DB	Tornillos "flow drill"	
FB_Rob_Kleben_2K	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Kleben_2K_DB	110020R01KL1 #FB_Rob_Kleben_2K_DB	Pegado 2K	
FB_Rob_Kappenw	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Kappenw_DB	110020R01KW1 #FB_Rob_Kappenw_DB	Cambiador de puntas de electrodo	
FB_Rob_CleanLaser	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_CleanLaser_DB	130030R03LR1 #FB_Rob_CleanLaser_DB	Clean Laser	
FB_Rob_LaserSK	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_LaserSK_DB	130030R03LS1 #FB_Rob_LaserSK_DB	Fuente de alimentación para soldadura	
FB_Rob_Qualitaet	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Qualitaet_DB	111660R04NK1 #FB_Rob_Qualitaet_DB	Control de la calidad	
FB_ROB_Schweissen_6Z	Nombre_estaciónDispositivo #FB_ROB_Schweissen_6Z_DB	110010R02SK3#FB_ROB_Schweissen_6Z_DB	6 pinzas	
FB_ROB_EWAW	Nombre_estaciónDispositivo #FB_ROB_EWAW_DB	111660R04E1 #FB_ROB_EWAW_DB	Transferencia word/byte	
FB_Rob_Buckeln_Var2	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rob_Buckeln_Var2_DB	130030R01BM1 #FB_Rob_Buckeln_Var2_DB	Variante 2 de curvado con fresado	
FB_GH_Induc	Nombre_estaciónDispositivo #FB_GH_Induc_DB	110010GE1 #FB_GH_Induc_DB	Gelificado	
FB_Clinchen	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Clinchen_DB	110010CZ1 #FB_Clinchen_DB	Clinchado	
FB_SST_Nr_VW	Nombre_estaciónDispositivo_Número_proceso #FB_SST_Nr_VW_DB	110050SK1_9336 #FB_SST_Nr_VW_DB	Habilitación del punto de soldadura	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_SST_VW	Nombre_estaciónDispositivo #FB_SST_VW_DB	110050SK1 #FB_SST_VW_DB	Control de soldadura	
FB_SZ	Nombre_estaciónDispositivo #FB_SZ_DB	110010SZ1 #FB_SZ_DB	Pinza servoneumática	
FB_SPS_Schrauben	Nombre_estaciónDispositivo #FB_SPS_Schrauben_DB	110010SR01 #FB_SPS_Schrauben_DB	Control de atornilladoras	
FB_RECV	Nombre_RECV #FB_RECV_DB	Typ1_UB11_RECV #FB_RECV_DB		
FB_SEND	NombreDatenSenden #FB_SEND_DB	LA1DatenSenden #FB_SEND_DB		
FB_CONN	Bezeichnung#FB_CONN_DB	FIS#FB_CONN_DB		
FB_DatenEmpfangID	Nombre #FB_DatenEmpfangID_DB	FIS #FB_DatenEmpfangID_DB		
FB_DatenSendenSD	Nombre #FB_DatenSendenSD_DB	FIS #FB_DatenSendenSD_DB		
FB_SEW_STAN	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SEW_STAN_DB	110040DT1AE1 #FB_SEW_STAN_DB	Mesa giratoria	
FB_SEW_FU	Nombre_estaciónIdentificador_dispositivoDispositivo#FB_SEW_FU_DB	110040DT1AE1 #FB_SEW_FU_DB	Mesa giratoria	
FB_SEW_AMA_Var	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SEW_AMA_Var_DB	110040DT1AE1 #FB_SEW_AMA_Var_DB	Mesa giratoria	
FB_FU_Var_Pos	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo_Pos? #FB_FU_Var_Pos_DB	110010DT1AE1_Pos1 #FB_FU_Var_Pos_DB	Mesa giratoria posición 1	
FB_FU_Var_BEREICH	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo_Ber? #FB_FU_Var_BEREICH_DB	110010DT1AE1_Ber1 #FB_FU_Var_BEREICH_DB	Mesa giratoria rango 1	
FB_SEW_AMA_Bin	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SEW_AMA_Bin_DB	110040DT1AE1 #FB_SEW_AMA_Bin_DB	Mesa giratoria	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_SEW_AMA_Stanzen	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SEW_AMA_Stanzen_DB	110040LO1AE1#FB_SEW_AMA_Stanzen_DB	Perforación de pata telescopica	
FB_FU_Bin_Pos	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo_Pos? #FB_FU_Bin_Pos_DB	110040DT1AE1_PosR #FB_FU_Bin_Pos_DB	Mesa giratoria posición R	Solo dos posiciones, por tanto, PosR y PosV
FB_FU_Bin_Bereich	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo_Ber? #FB_FU_Bin_Bereich_DB	110010DT1AE1_BerRV #FB_FU_Bin_Bereich_DB	Mesa giratoria rango RV	
FB_SEW_Modulo	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SEW_Modulo_DB	110010DT1AE1 #FB_SEW_Modulo_DB	Mesa giratoria	
FB_SEW_Modulo_Pos	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo_Pos? #FB_SEW_Modulo_Pos_DB	110010DT1AE1_Pos1 #FB_SEW_Modulo_Pos_DB	Mesa giratoria posición 1	
FB_SEW_Modulo_BEREICH	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo_Ber? #FB_SEW_Modulo_BEREICH_DB	110010DT1AE1_Ber1#FB_SEW_Modulo_BEREICH_DB	Mesa giratoria rango 1	
FB_SEW_AMX_VR	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SEW_AMX_VR_DB	110040DT1AE1 #FB_SEW_AMX_VR_DB	Unidad de desplazamiento	
FB_SEW_AMX_RB	Nombre_estaciónDispositivo #FB_SEW_AMX_RB_DB	110040DT1AE1 #FB_SEW_AMX_RB_DB	Transportador de rodillos	
FB_SEW_AMX_TR	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SEW_AMX_TR_DB	110040DT1AE1 #FB_SEW_AMX_TR_DB	Aparatos de elevación	
FB_SEW_AMX_RB_2P	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SEW_AMX_RB_2P_DB	130030RB1AE1 #FB_SEW_AMX_RB_2P_DB	Transportador de rodillos 2 posiciones	
FB_SEW_STAN	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SEW_STAN_DB	110040DT1AE1 #FB_SEW_STAN_DB	Mesa giratoria	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_Motorstarter_F-RS	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_Motorstarter_F-RS_DB	110040SB1MA1 #FB_Motorstarter_F-RS_DB	Arrancadores de motor	
FB_SINAMICS_VR	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SINAMICS_VR_DB	210130SF1AE1 #FB_SINAMICS_VR_DB	Protección de deslizamiento del láser	
FB_SINAMICS_Bin	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SINAMICS_Bin_DB	21013DT1AE1 #FB_SINAMICS_Bin_DB	Mesa giratoria	
FB_SINAMICS_VAR	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SINAMICS_VAR_DB	110010DT1AE1 #FB_SINAMICS_VAR_DB	Mesa giratoria	
FB_SINAMICS_ALM	FWx_ALM #FB_SINAMICS_ALM_DB	FW1_ALM #FB_SINAMICS_ALM_DB		
FB_SINAMICS_RB_2P	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SINAMICS_RB_2P_DB	210050RB1AE1 #FB_SINAMICS_RB_2P_DB	Transportador de rodillos	
FB_SINAMICS_RB	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SINAMICS_RB_DB	120020RB1AE1 #FB_SINAMICS_RB_DB	Transportador de rodillos	
FB_SINAMICS_TR	Nombre_estación Identificador_dispositivoDispositivo #FB_SINAMICS_TR_DB	210130RB1AE1 #FB_SINAMICS_TR_DB	Transportador de rodillos	
FB_FestoCMAX_Var	Nombre_estaciónDispositivo #FB_FestoCMAX_Var_DB	110010MM1 #FB_FestoCMAX_Var_DB	Mesa giratoria	
FB_FestoCMAX_Var_Pos	Nombre_estaciónDispositivo_Pos? #FB_FestoCMAX_Var_Pos_DB	110010A1_Pos1#FB_FestoCMAX_Var_Pos_DB	Mesa giratoria posición 1	
FB_FestoCMAX_Var_Ber	Nombre_estaciónDispositivo_Ber? #FB_FestoCMAX_Var_Ber_DB	110010A1_Ber1#FB_FestoCMAX_Var_Ber_DB	Mesa giratoria rango 1	
FB_Ventil	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Ventil_DB	110010V01MM11 #FB_Ventil_DB	Cilindro tensor	
FB_Ventil_Haken_SP	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Ventil_Haken_SP_DB	110040V01MM12 #FB_Ventil_Haken_SP_DB	Cilindro tensor de gancho	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_Ventil_Sauger	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Ventil_Sauger_DB	110020V01MM12 #FB_Ventil_Sauger_DB	Cilindro succionador	
FB_Bauteilkontrolle	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Bauteilkontrolle_DB	110010V01BGT11a #FB_Bauteilkontrolle_DB	Pieza principal	
FB_Ventil_Hand_SP	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Ventil_Hand_SP_DB	110040V01MM12 #FB_Ventil_Hand_SP_DB	Tensor manual	
FB_Ventil_1V_3S	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Ventil_1V_3S_DB	110040V01MM12 #FB_Ventil_1V_3S_DB	Cilindro de desplazamiento	
FB_Ventil_2V_3S	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Ventil_2V_3S_DB	110030V01MM32 #FB_Ventil_2V_3S_DB	Cilindro de desplazamiento	
FB_Ventil_01E	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Ventil_01E_DB	110010V01VI1KKP01E #FB_Ventil_01E_DB	Válvula de encendido	
FB_Ventil_300	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Ventil_300_DB	110040V01MM13 #FB_Ventil_300_DB	Cilindro tensor	
FB_SchwenkerFU_2S	Nombre_estaciónDispositivo #FB_SchwenkerFU_2S_DB	110040AE1 #FB_SchwenkerFU_2S_DB	Mesa basculante	
FB_Ventil_2	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Ventil_2_DB	110010V01MM11 #FB_Ventil_2_DB	Cilindro tensor	
FB_Elefant_AMX	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Elefant_AMX_DB	110040RB1AE1 #FB_Elefant_AMX_DB	Transportador de rodillos	
FB_Elefant_AMX_Rbock	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Elefant_AMX_Rbock_DB	110040RB1AE2#FB_Elefant_AMX_Rbock_DB	Caballete de rodillo	
FB_Elefant_AMX_ELH	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Elefant_AMX_ELH_DB	110040RB1 #FB_Elefant_AMX_ELH_DB	Transportador de rodillos ELH	
FB_Elefant_AMX_ALH	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Elefant_AMX_ALH_DB	110040RB1 #FB_Elefant_AMX_ALH_DB	Transportador de rodillos ALH	
FB_Drehtisch_2S	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Drehtisch_2S_DB	110040DT1AE1 #FB_Drehtisch_2S_DB	Mesa giratoria	
FB_DT_POS	Nombre_estaciónDispositivo_Pos? #FB_DT_POS_DB	110040DT1AE1_Pos1 #FB_DT_POS_DB	Mesa giratoria posición 1	
FB_Drehtisch_8S	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Drehtisch_8S_DB	110040DT1AE1 #FB_Drehtisch_8S_DB	Mesa giratoria	
FB_Rolltor	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rolltor_DB	110010SF1M1 #FB_Rolltor_DB	Mampara de protección	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_Rolltor_VW	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Rolltor_VW_DB	110010SF1M1 #FB_Rolltor_VW_DB	Mampara de protección	
FB_Lasertor	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Lasertor_DB	130030SF1AE1 #FB_Lasertor_DB	Mampara de protección	
FB_Motor_AMX_VR	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Motor_AMX_VR_DB	110010BH1M1 #FB_Motor_AMX_VR_DB	Mesa elevadora	
FB_Motor	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Motor_DB	110010SB1M1 #FB_Motor_DB	Mesa elevadora	
FB_Taktband	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Taktband_DB	210090SB1MA1 #FB_Taktband_DB	Cinta de avance intermitente	
FB_ExzenterHT	Nombre_estaciónHT #FB_ExzenterHT_DB	110010HT #FB_ExzenterHT_DB	Mesa elevadora excéntrica	
FB_HubExpert	Nombre_estaciónDispositivo #FB_HubExpert_DB	120020HE1M2 #FB_HubExpert_DB	Mesa elevadora de la marca Expert	
FB_HubRemech	Nombre_estaciónDispositivo #FB_HubRemech_DB	120020RB1AE2 #FB_HubRemech_DB	Mesa elevadora de la marca Remech	
FB_Motor_VR	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Motor_VR_DB	210050SB1MA1 #FB_Motor_VR_DB	Cinta de acumulación	
FB_DrehtFU_2S	Nombre_estaciónDispositivo #FB_DrehtFU_2S_DB	110040DT1AE1 #FB_DrehtFU_2S_DB	Mesa giratoria	Accionamiento
FB_DrehtFU_8S	Identificador_dispositivo_ Nombre_estaciónDispositivo #FB_DrehtFU_8S_DB	110010DT1AE1 #FB_DrehtFU_8S_DB	Mesa giratoria	Accionamiento
FB_Overhead_Y	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Overhead_Y_DB	110010OVHM1 #FB_Overhead_Y_DB	Eje Y monocarril	
FB_Overhead_Z	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Overhead_Z_DB	110010OVHM2 #FB_Overhead_Z_DB	Eje Z monocarril	
FB_LineareinheitFU_8S	Nombre_estaciónDispositivo #FB_LineareinheitFU_8S_DB	110010HEM1 #FB_LineareinheitFU_8S_DB	Aparatos de elevación	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_TrommelFU_8S	Nombre_estaciónDispositivo #FB_TrommelFU_8S_DB	213460DT1AE1 #FB_TrommelFU_8S_DB	Mesa giratoria	
FB_FU_16S	Nombre_estaciónDispositivo #FB_FU_16S_DB	110010DT1M1 #FB_FU_16S_DB	Aparatos de elevación	
FB_Framer2_Y	FWNúmero_carro_ TMNúmero_motor #FB_Framer2_Y_DB	FW1_TM1 #FB_Framer2_Y_DB	Framer	
FB_Framer2_Z	FWNúmero_carro_ TMNúmero_motor #FB_Framer2_Z_DB	FW1_TM3 #FB_Framer2_Z_DB	Framer	
FB_Framer3_Y	FWNúmero_carro_ TMNúmero_motor #FB_Framer3_Y_DB	FW1_TM1 #FB_Framer3_Y_DB	Framer	
FB_Framer3_Z	FWNúmero_carro_ TMNúmero_motor #FB_Framer3_Z_DB	FW1_TM3 #FB_Framer3_Z_DB	Framer	
FB_QF_AMX	Nombre_estaciónDispositivo #FB_QF_AMX_DB	110010M5 #FB_QF_AMX_DB	Cinta transportadora transversal	
FB_Praegetext_8	Nombre_estaciónDispositivo_Text #FB_Praegetext_8_DB	110010PR1_Text #FB_Praegetext_8_DB	Texto de estampación	
FB_Praegetext_VW37x	Nombre_estaciónDispositivo_Text #FB_Praegetext_VW37x_DB	110010PR1_Text #FB_Praegetext_VW37x_DB	Texto de estampación	
FB_Praegetext_8_10	Nombre_estaciónDispositivo_Text #FB_Praegetext_8_10_DB	110010PR1_Text #FB_Praegetext_8_10_DB	Texto de estampación	
FB_Markator	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Markator_DB	120050V01PR1 #FB_Markator_DB	Estampador	
FB_Markator_DS	Nombre_estaciónDispositivo_DS #FB_Markator_DS_DB	120050V01PR1 #FB_Markator_DS_DB	Datos estampador	
FB_Praegetext_VAR	Nombre_estaciónDispositivo_Text #FB_Praegetext_VAR_DB	110010V01PR1_Text #FB_Praegetext_VAR_DB	Texto de estampación	
FB_InlineMessen	Nombre_estaciónDispositivo #FB_InlineMessen_DB	120050LM1 #FB_InlineMessen_DB	Medida en línea	
FB_InlineDaten	Nombre_estaciónDispositivo_Dat #FB_InlineDaten_DB	120050LM1 #FB_InlineDaten_DB	Datos de la medida en línea	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_Primes	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Primes_DB	120050LM1 #FB_Primes_DB	Primes	
FB_Sick_RFU_Taufe	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Sick_RFU_Taufe_DB	120050IS1 #FB_Sick_RFU_Taufe_DB	Sistema de identificación	
FB_Sick_RFU	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Sick_RFU_DB	120050IS1 #FB_Sick_RFU_DB	Sistema de identificación	
FB_Typ_VAR	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Typ_VAR_DB	120050IS1 #FB_Typ_VAR_DB	Evaluación de tipo	
FB_Falzen_SS	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Falzen_SS_DB	226130F01 #FB_Falzen_SS_DB	Interfaz plegadora	
FB_Falzen_Haupt	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Falzen_Haupt_DB	110010M1 #FB_Falzen_Haupt_DB	Plegadora principal	
FB_Falzen_C_Buegel	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Falzen_C_Buegel_DB	110010M1 #FB_Falzen_C_Buegel_DB	Plegadora Estribo de soporte C	
FB_Sick_CLV	Nombre_estación#FB_Sick_CLV_DB	232150#FB_SICK_CLV_DB		
FB_Cognex_PN	Nombre_estaciónDispositivo #FB_Cognex_PN_DB	110010IS1 #FB_Cognex_PN_DB	Sistema de cámara	
FB_LNK	Nombre_estaciónDispositivo #FB_LNK_DB	110010NK1#FB_LNK_DB	Control de costura láser	
FB_FiFo	Nombre_estaciónDispositivo #FB_FiFo_DB	120060IS1#FB_FiFo_DB	FIFO	
FB_LIFO	Nombre_estaciónDispositivo #FB_LiFo_DB	120060IS1#FB_LiFo_DB	LIFO	
FB_Turm_Bedien	Nombre_estaciónUQX #FB_Turm_Bedien_DB	120060UQ1-2 #FB_Turm_Bedien_DB	Manejo pulmón de torre	
FB_Turm_Fach	UQ_Nombre_estaciónUQXF #FB_Turm_Fach_DB	121668UQ1F1 #FB_Turm_Fach_DB	Estante del pulmón de torre	
FB_PUFFERZAEHLER	Nombre_estación #FB_Pufferzaehler_DB	120060SB1 #FB_Pufferzaehler_DB	Valor real de pulmón	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_TYP_ROBOTER	Nombre_estación #FB_TYP_ROBOTER_DB	120060R01 #FB_TYP_ROBOTER_DB	Tipo robot	
FB_TYP_STATION	Nombre_estación #FB_TYP_STATION_DB	110010V01 #FB_TYP_STATION_DB	Tipo estación	
FB_ARGX_GZAEHL	ARGNúmero #FB_ARGX_GZAEHL_DB	ARG1 #FB_ARGX_GZAEHL_DB	Totalizador	
FB_TYPVERWALTUNG	Número_grupo_trabajo/nombre_e stación** #FB_TYPVERWALTUNG_DB	ARG1 / 110010#FB_ TYPVERWALTUNG_DB	Administración de tipos	** Nombre del grupo de trabajo o de la estación
FB_AUFTRAG VERWALTUNG	Número_grupo_trabajo/nombre_e stación**#FB_ AUFTRAGVERWALTUNG_DB	ARG1 / 110010#FB_ AUFTRAGVERWALTUNG_DB	Administración de órdenes	** Nombre del grupo de trabajo o de la estación
FB_FIFO_DATENGENERATOR	NRNúmero_serie#FB_FIFO_ DATENGENERATOR_DB	NR1#FB_FIFO_ DATENGENERATOR_DB	Generador de datos para FIFO	
FB_TYP_BATRIEBSATEN_V3	ARG#FB_TYP_BATRIEBSATEN_ V3_DB	ARG#FB_TYP_BATRIEBSAT EN_V3_DB		
FB_Typverwaltung_Kask_V3	ARG_TYPx #FB_Typverwaltung_Kask_V3_DB	ARG_TYP1#FB_Typverwaltu ng_Kask_V3_DB		
FB_ZAU_FzgDat	Nombre_estaciónDispositivo #FB_ZAU_FzgDat_DB	110020IS1 #FB_ZAU_FzgDat_DB	Datos de vehículo	
FB_ZAU_Schaltliste	ZAU#FB_ZAU_Schaltliste_DB	ZAU #FB_ZAU_Schaltliste_DB	ID trabajo	
FB_ZAU_GrundFkt_Plus	GRD#FB_ZAU_GrundFkt_Plus	GRD #FB_ZAU_GrundFkt_Plus		
FB_PDE_Schicht	ARG#FB_PDE_Schicht_DB	ARG#FB_PDE_Schicht_DB	Modelo de turnos	
FB_PDE_Statistik	ARG#FB_PDE_Statistik_DB	ARG#FB_PDE_Statistik_DB	Estadística	
FB_Statistik	ARGx#FB_Statistik_DB	ARG1#FB_Statistik_DB	Estadística	
FB_Statistik_Typ	Statistik_Typ #FB_Statistik_Typ_DB	GRUND_2T #FB_Statistik_Typ_DB	Estadística tipo 2T	P. ej., 2 puertas
FB_Taktzeit_Plus	Nombre_estación #FB_Taktzeit_Plus_DB	110010DT1 #FB_Taktzeit_Plus_DB	Tiempo de ciclo	
FB_S7G_Control	Nombre_estación #FB_S7G_Control_DB	110010DT1 #FB_S7G_Control_DB	Control secuencial	

FB de módulo	Sintaxis del nombre del símbolo del DB de instancia	Ejemplo de nombre de símbolo del DB de instancia	Ejemplo de comentario del DB de instancia	Sintaxis del comentario
FB_651_MultiMeld	IDB_MultiMeld	IDB_MultiMeld	Bloque de aviso multilingüe	
FB_Meld_4	NRNúmero_serie#FB_Meld_4_DB	NR1#FB_Meld_4_DB	Aviso	
FB_Meld_8	NRNúmero_serie#FB_Meld_8_DB	NR1#FB_Meld_8_DB	Aviso	

Tab. 10.6 Lista de reglas de nomenclatura

D: Distributed Safety

8 F-DI							
	Módulo completo	Por alimentación de sensores	Por canal				
Tipo	Comportamiento según error de canal	Test de cortocircuito	Alimentación de sensores	Evaluación de los sensores	Comportamiento en caso discrepancia	Tiempo de discrepancia	Reintegración según error de discrepancia
Tipo	Comportamiento según error de canal	Test de cortocircuito	Alimentación de sensores	Evaluación de los sensores	Comportamiento en caso discrepancia	Tiempo de discrepancia	Reintegración según error de discrepancia
	Pasivación del módulo completo	Encendido	Sensores 0-7	Evaluación 1001(1de1)	Proporcionar valor 0	5-30000	Test de señal 0 necesario
	Pasivación del canal	Apagado	Externa	Evaluación 1002(2de2) equivalente Evaluación 1002(2de2) antivaliente	Proporcionar el último valor válido		Test de señal 0 no necesario
Tipo	Comportamiento según error de canal	Test de cortocircuito	Alimentación de sensores	Evaluación de los sensores	Comportamiento en caso discrepancia	Tiempo de discrepancia	Reintegración según error de discrepancia
1	Pasivación del canal	Encendido	Sensores 0-7	Evaluación 1002(2de2) equivalente	Proporcionar valor 0	500	Test de señal 0 necesario
2	Pasivación del canal		Externa	Evaluación 1002(2de2) equivalente	Proporcionar valor 0	500	Test de señal 0 necesario
3	Pasivación del canal		Externa	Evaluación 1002(2de2) antivaliente	Proporcionar valor 0	500	Test de señal 0 necesario
4	Pasivación del canal		Externa	Evaluación 1001(1de1)			
5	Pasivación del canal	Encendido	Sensores 0-7	Evaluación 1002(2de2) equivalente	Proporcionar valor 0	30000	Test de señal 0 no necesario
6	Pasivación del canal		Externa	Evaluación 1002(2de2) antivaliente	Proporcionar valor 0	1000	Test de señal 0 necesario
7	Pasivación del canal	Encendido	Sensores 0-7	Evaluación 1001(1de1)			
8	Pasivación del canal		Externa	Evaluación 1002(2de2) antivaliente	Proporcionar valor 0	500	Test de señal 0 no necesario

Tab. 10.7 Sinopsis de parámetros F entrada 4/8 F-DI

4 F-DQ						
	Módulo completo		Por canal			
Tipo	Comportamiento según error de canal	Desactivación del test de sombra	Activado	Tiempo de retransferencia test de apagado	Test de luminosidad activado	Diagnóstico Rotura de hilo
	Pasivación del módulo completo	Apagado	Sí	1 ... 400 ms	Sí	Sí
	Pasivación del canal	Encendido	No		No	No
Todo s	Pasivación del canal	Encendido	Sí	1 ... xxx ms	No	No

Tab. 10.8 Sinopsis de parámetros F salida 4 F-DO

Tipo	Ejemplos de aplicación
1	Parada de emergencia instalación
1	Pulsador de validación Mobile Panel
1	Interruptor de accionamiento
1	Compuerta basculante, variante 2 (opcional)
1	Parada de emergencia Mobile Panel
1	Mobile Panel E2
1	E2/puente para el circuito de protección
2	Interruptor de seguridad sin contacto
2	LVU
2	PLS
3	Compuerta basculante, variante 1 (opcional)
4	Cilindro de parada (opcional)
5	Puente para puesta en marcha
6	Obturador de láser
7	Compuerta basculante, variante 3
7	Arranque a dos manos
8	Cilindro desenclavamiento/desenchufe tambor giratorio
---	Salida 4F-DO, inicio de actuadores

Tab. 10.9 Ejemplo de aplicación de parámetros F

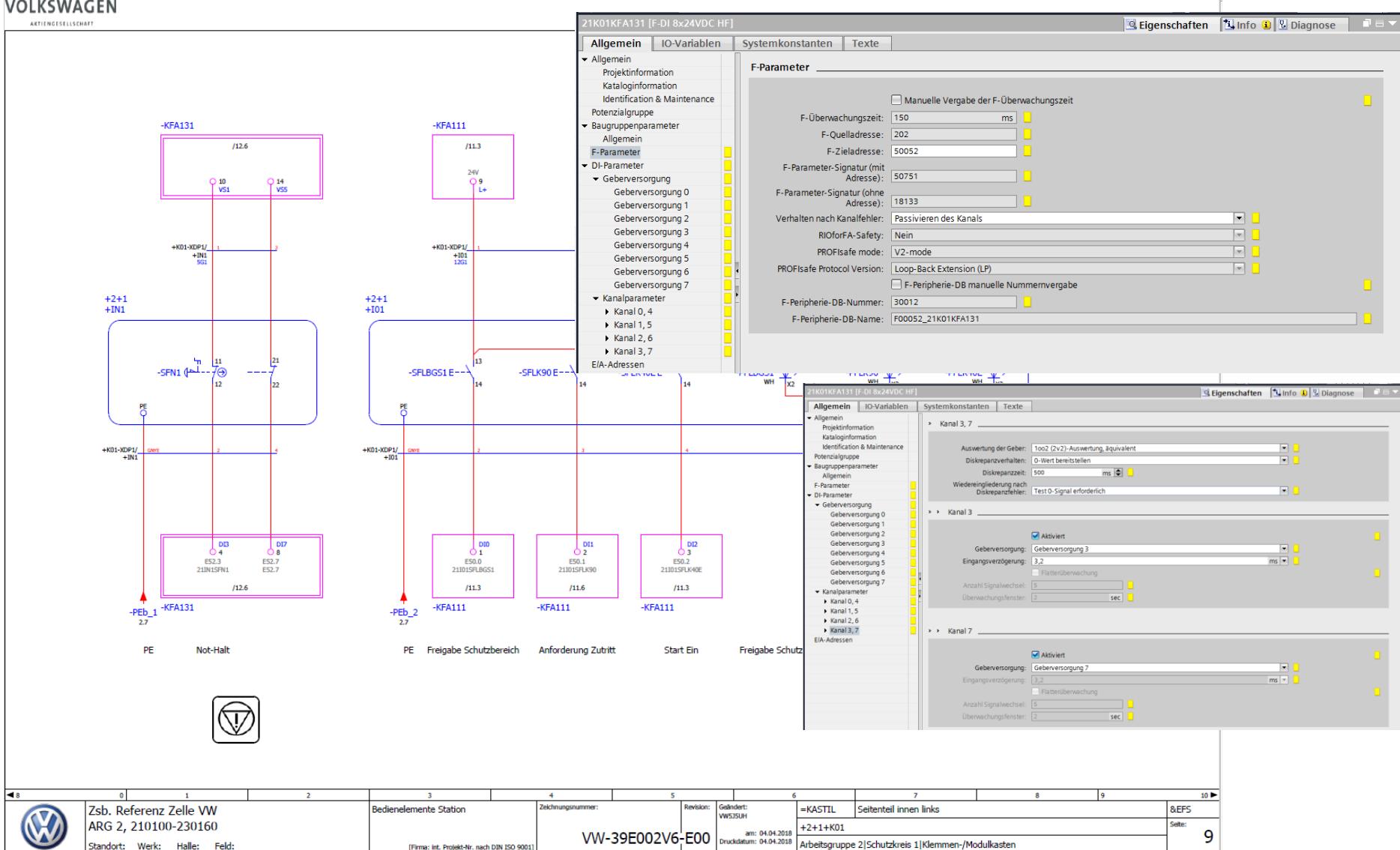
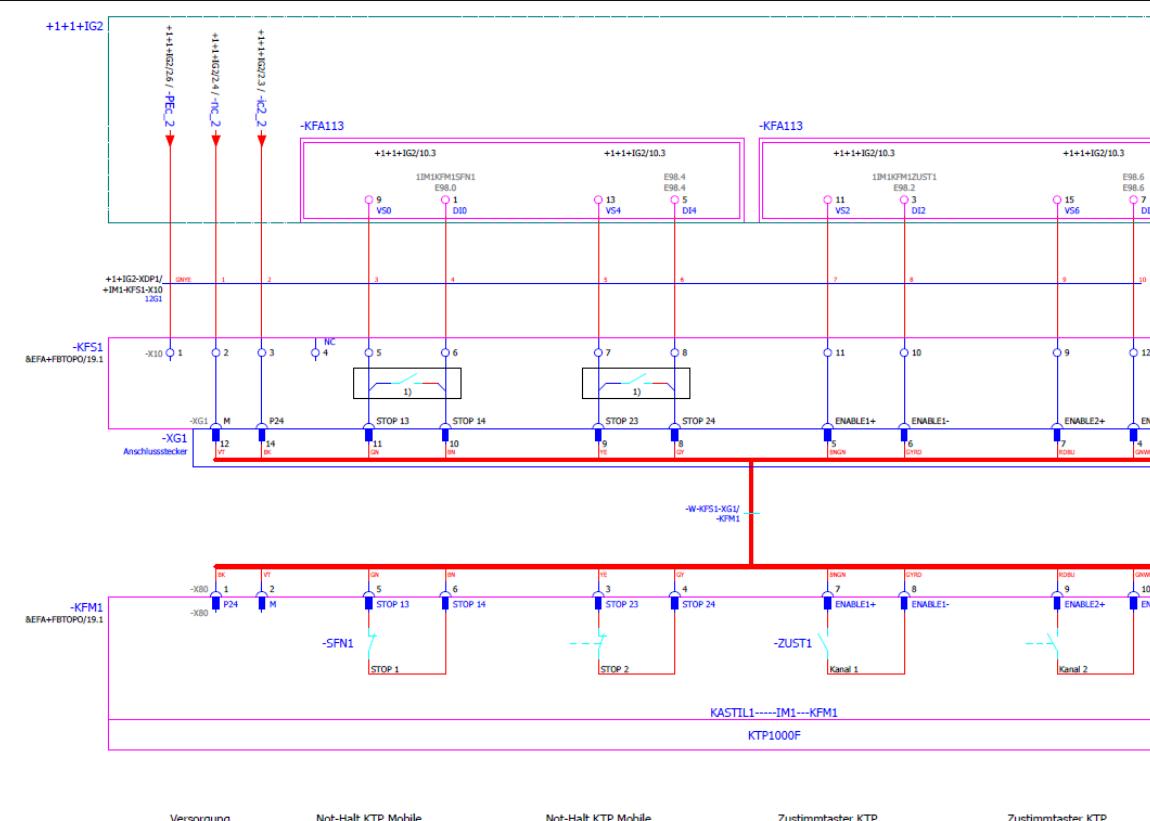
VOLKSWAGEN
AKTIENGESELLSCHAFT

Fig. 10.40 Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 8 F-DI parada de emergencia instalación

VOLKSWAGEN
AKTIENGESELLSCHAFT



Two screenshots of the SIMATIC Manager configuration software interface for the KFA113 module:

- Screenshot 1 (Top):** Shows the "F-Parameter" configuration for the F-DI input. It includes fields for F-Überwachungszeit (150 ms), F-Quelladresse (1), F-Zieladresse (50098), and F-Parameter-Signatur (mit Adresse: 63371). Other settings like PROFIsafe mode (V2-mode) and PROFIsafe Protocol Version (Loop-Back Extension (LP)) are also visible.
- Screenshot 2 (Bottom):** Shows detailed configuration for three channels (Kanal 2, 6; Kanal 2; Kanal 6). Each channel has its own "Geberversorgung" (power supply) and "Eingangsverzögerung" (input delay) settings. For example, Kanal 2 uses Geberversorgung 2 with a delay of 3,2 ms.

Hinweis:

Artikel sind mit der Materialfreigabeliste abzugleichen!

- 1) Stopp-Überbrückung.
- 2) Die Nummer der Anschlussbox muß nach Vorgabe eingestellt werden (Arbeitsgruppenweit eindeutig). Die Einstellung erfolgt in Hexadezimal.

Versorgung		Not-Halt KTP Mobile		Not-Halt KTP Mobile		Zustimmaster KTP Mobile		Zustimmaster KTP Mobile	
Zsb. Referenz Zelle VW ARG 1, 110010-120100 Standort: Werk: ___ Halle: ___ Feld: ___									

[Firma: Int. Projekt-Nr. nach DIN ISO 9001]

VW-39E001V6-E00

Fig. 10.41 Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 8 F-DI pulsador de validación Mobile Panel

VOLKSWAGEN

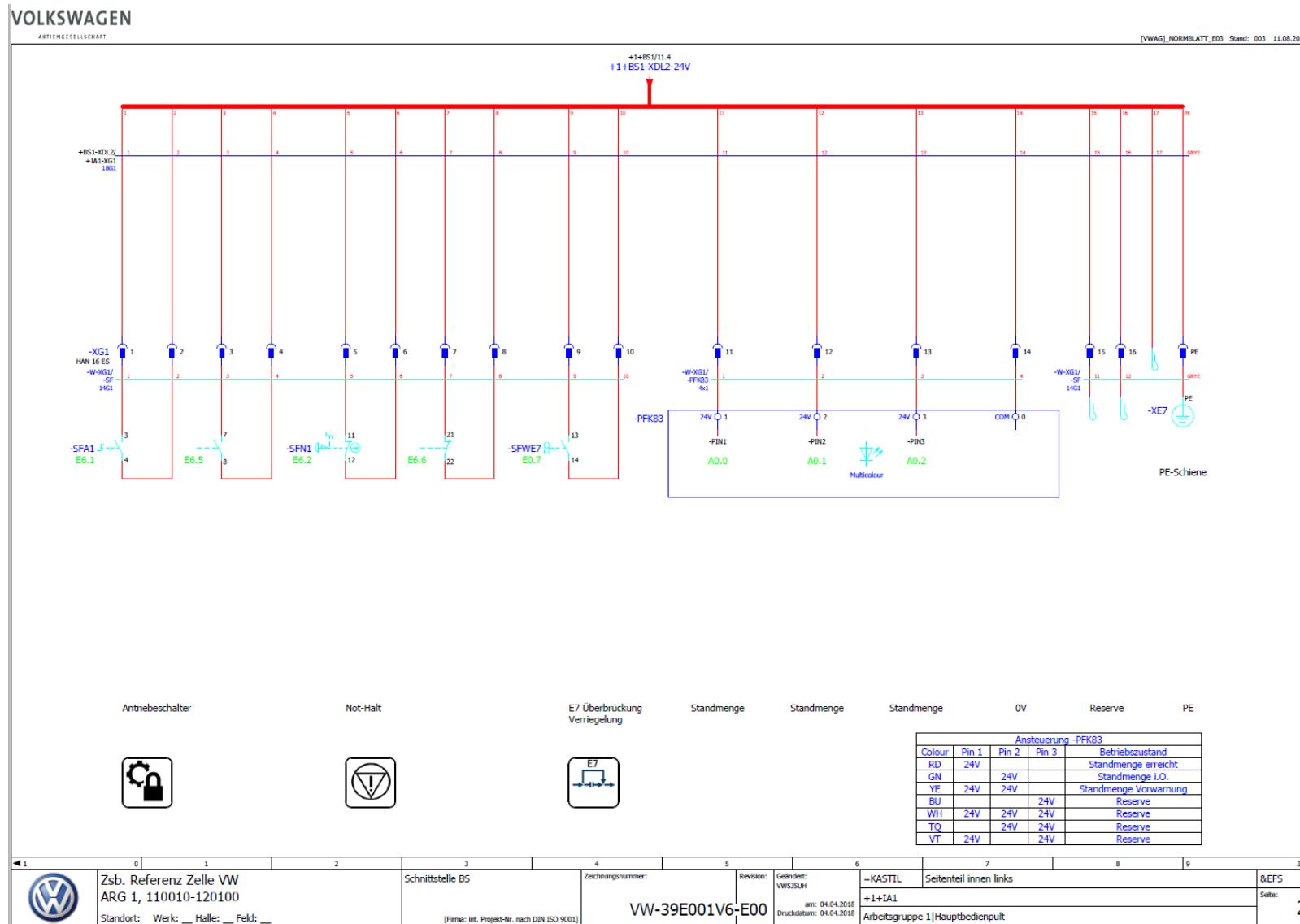


Fig. 10.42 Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 8 F-DI interruptor de accionamiento(part 1)

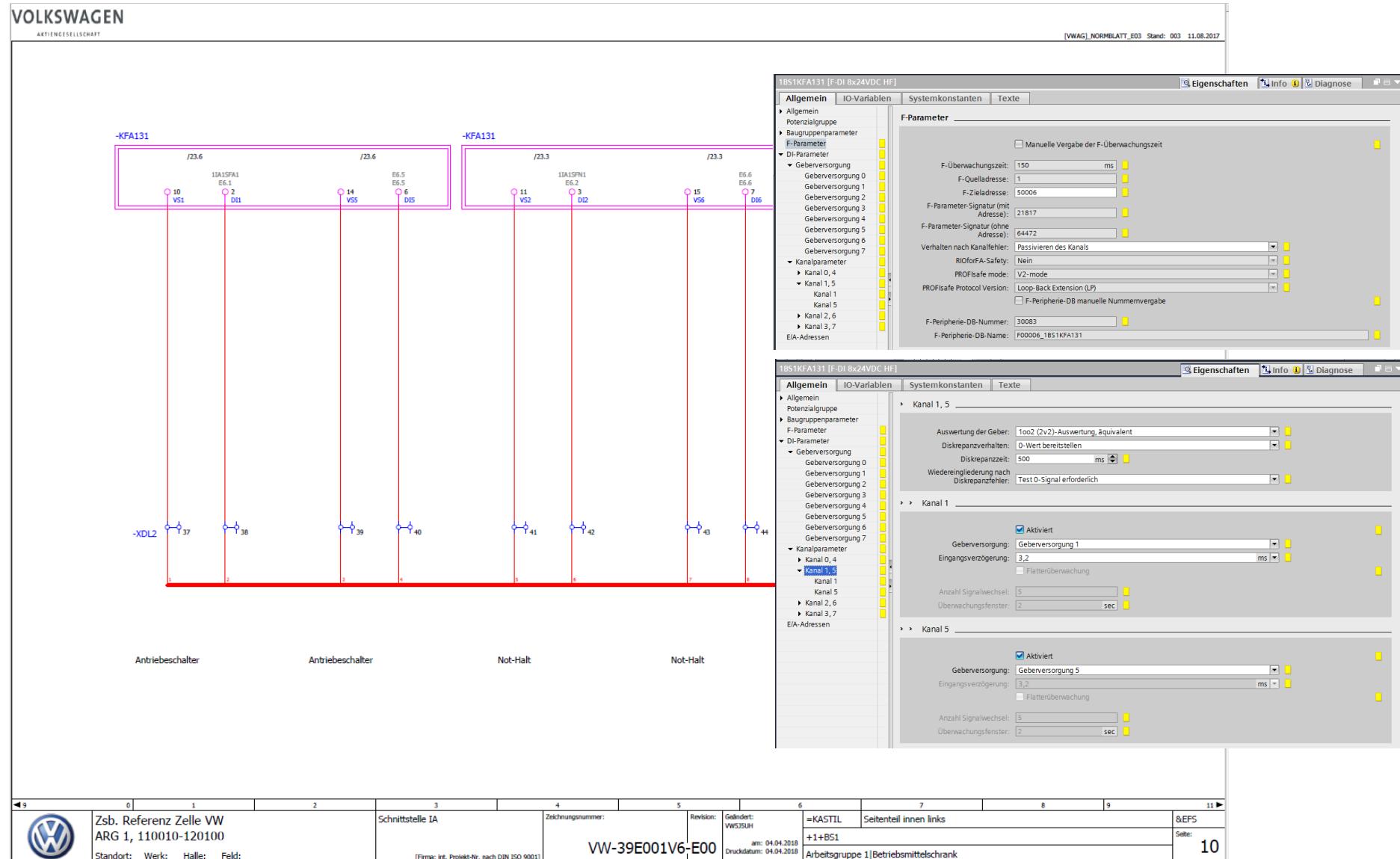


Fig. 10.43 Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 8 F-DI interruptor de accionamiento (parte 2)

VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT

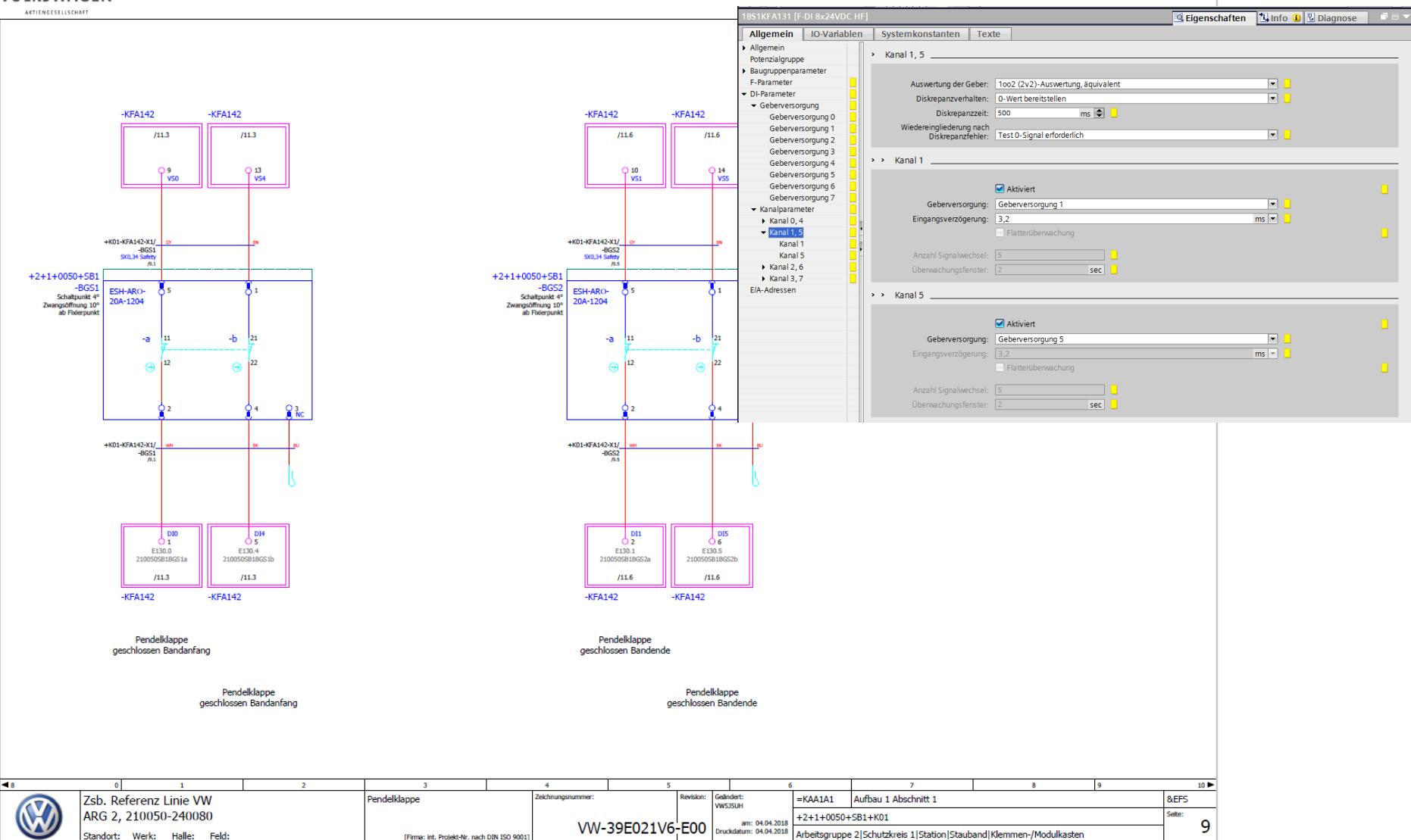


Fig. 10.44 Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 8 F-DI compuerta basculante, variante 2

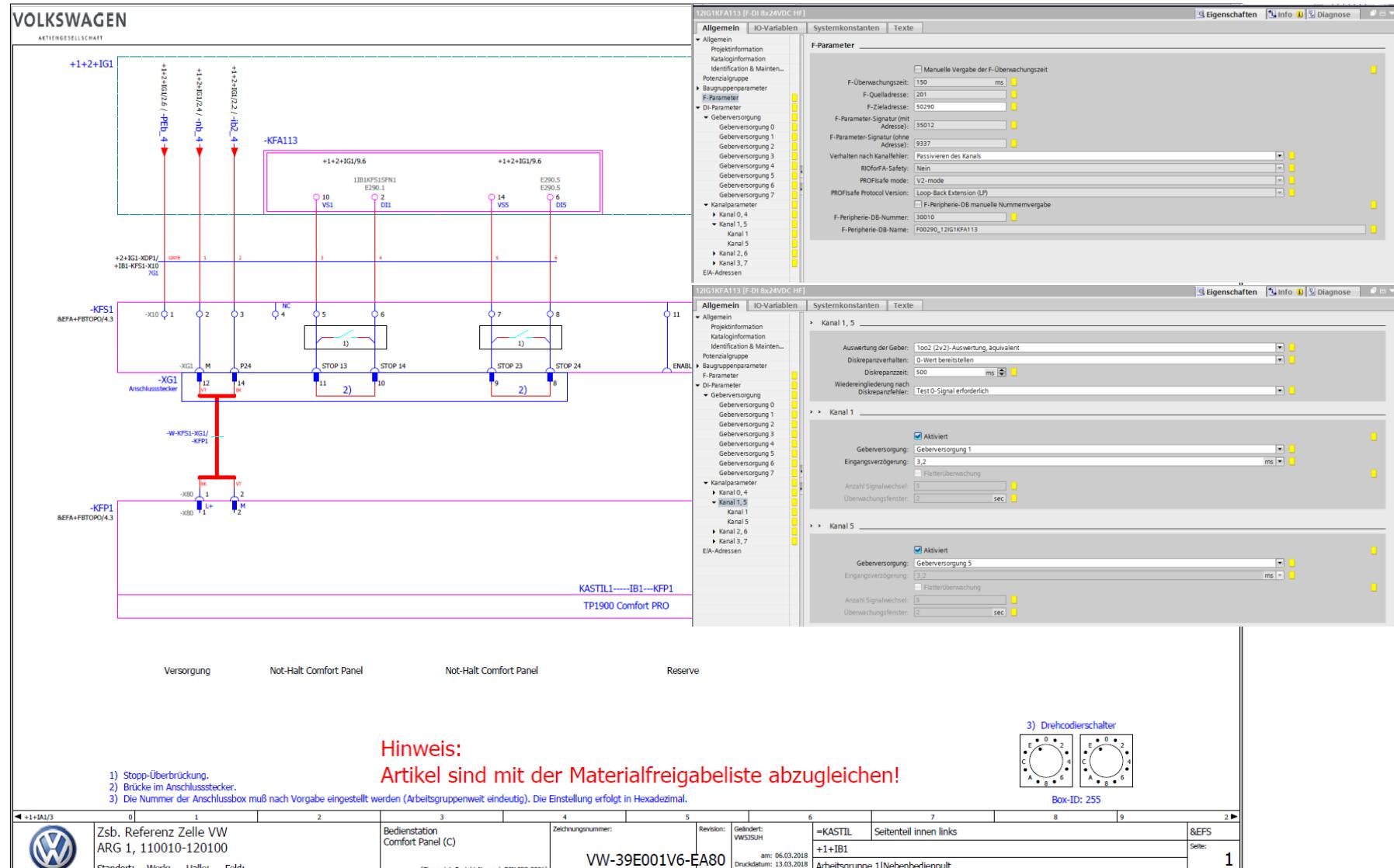
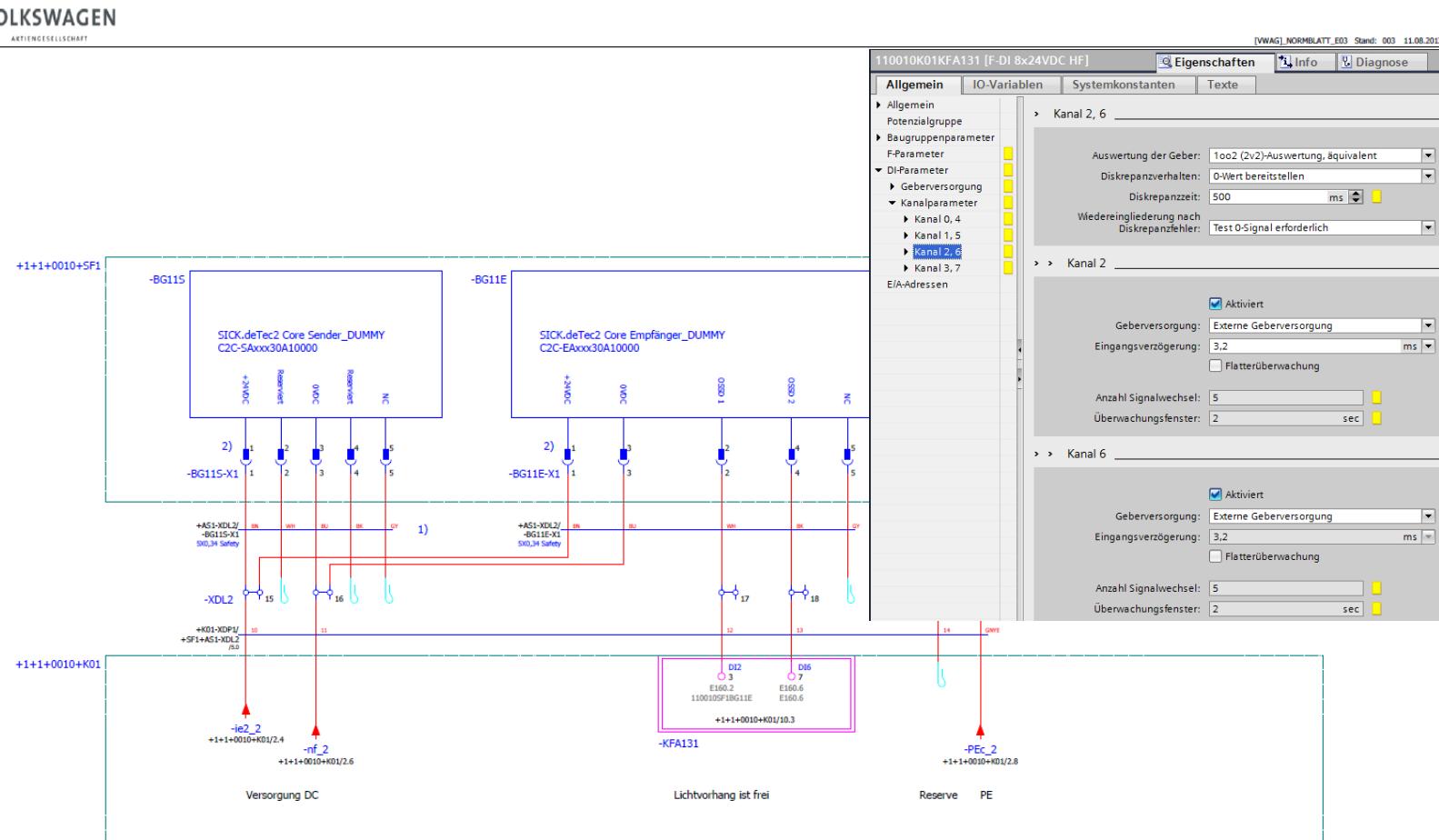


Fig. 10.45 Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 8 F-DI parada de emergencia Multi Panel

VOLKSWAGEN
AKTIENGESELLSCHAFT

Fig. 10.46 Ejemplo de parámetros F (tipo 2), entrada 8 F-DI interruptor de seguridad sin contacto

VOLKSWAGEN
AKTIENGESELLSCHAFT



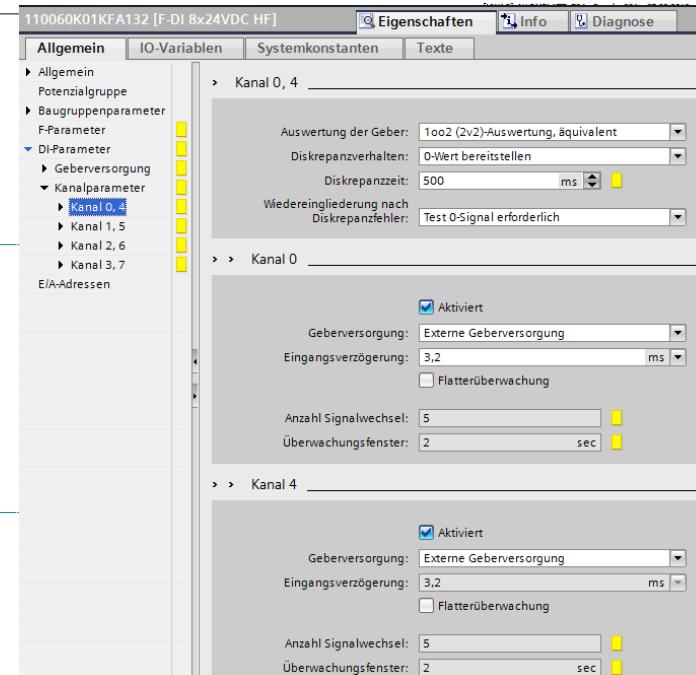
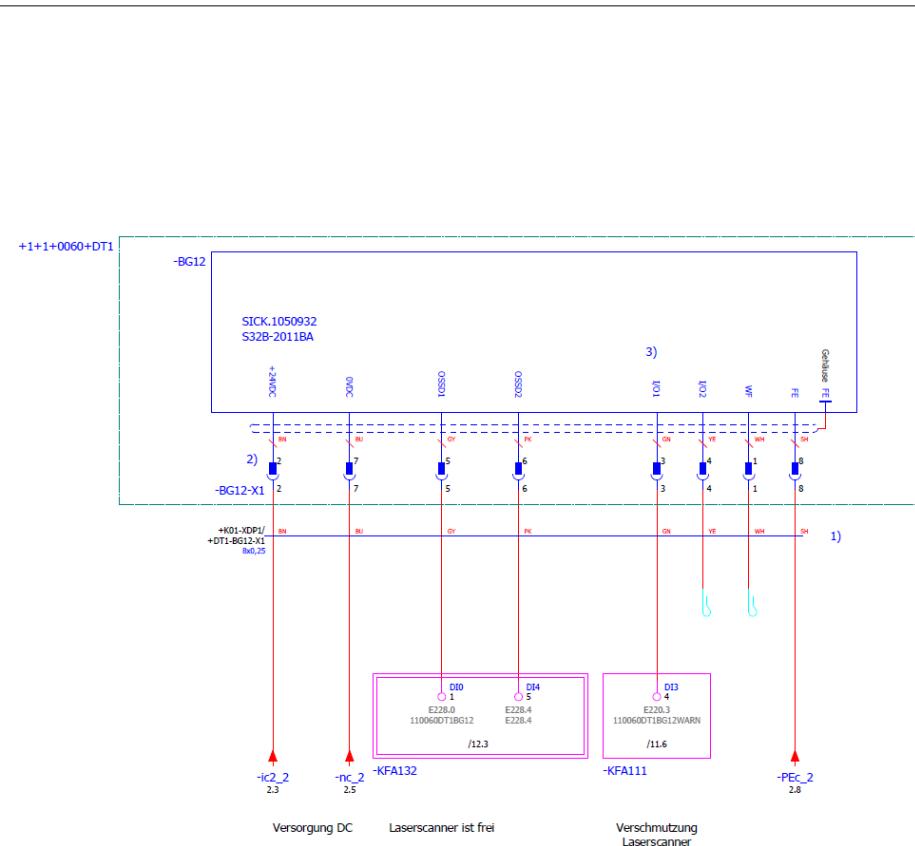
- 1) Hinweis: Herstellerangaben zu Leitungslängen sind einzuhalten!
- 2) Steckanschlüsse trittsicher ausführen (vorzugsweise Steckanschluss in Richtung Anlage oder nach oben).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8 ►
Zsb. Referenz Zelle VW ARG 1, 110010-120100 Standort: Werk: Halle; Feld:	Zsbs. Referenz Zelle VW ARG 1, 110010-120100 Standort: Werk: Halle; Feld:	Albany RP300 MCC Hintertretschutz [Firma: int. Projekt-Nr. nach DIN ISO 9001]	Zeichnungsnummer: VW-39E001V6-E00	Revision: am: 04.04.2018 Druckdatum: 04.04.2018	Gedruckt: VW35UH +1+1+0010+SF1+AS1	=KASTIL Seitenteil innen links am: 04.04.2018 Druckdatum: 04.04.2018	&EPS Arbeitsgruppe 1 Schutzkreis 1 Station Schutztor/-fenster Antriebseinschrank	7		

Fig. 10.47 Ejemplo de parámetros F (tipo 2), entrada 4/8 F-DI LVI

VOLKSWAGEN

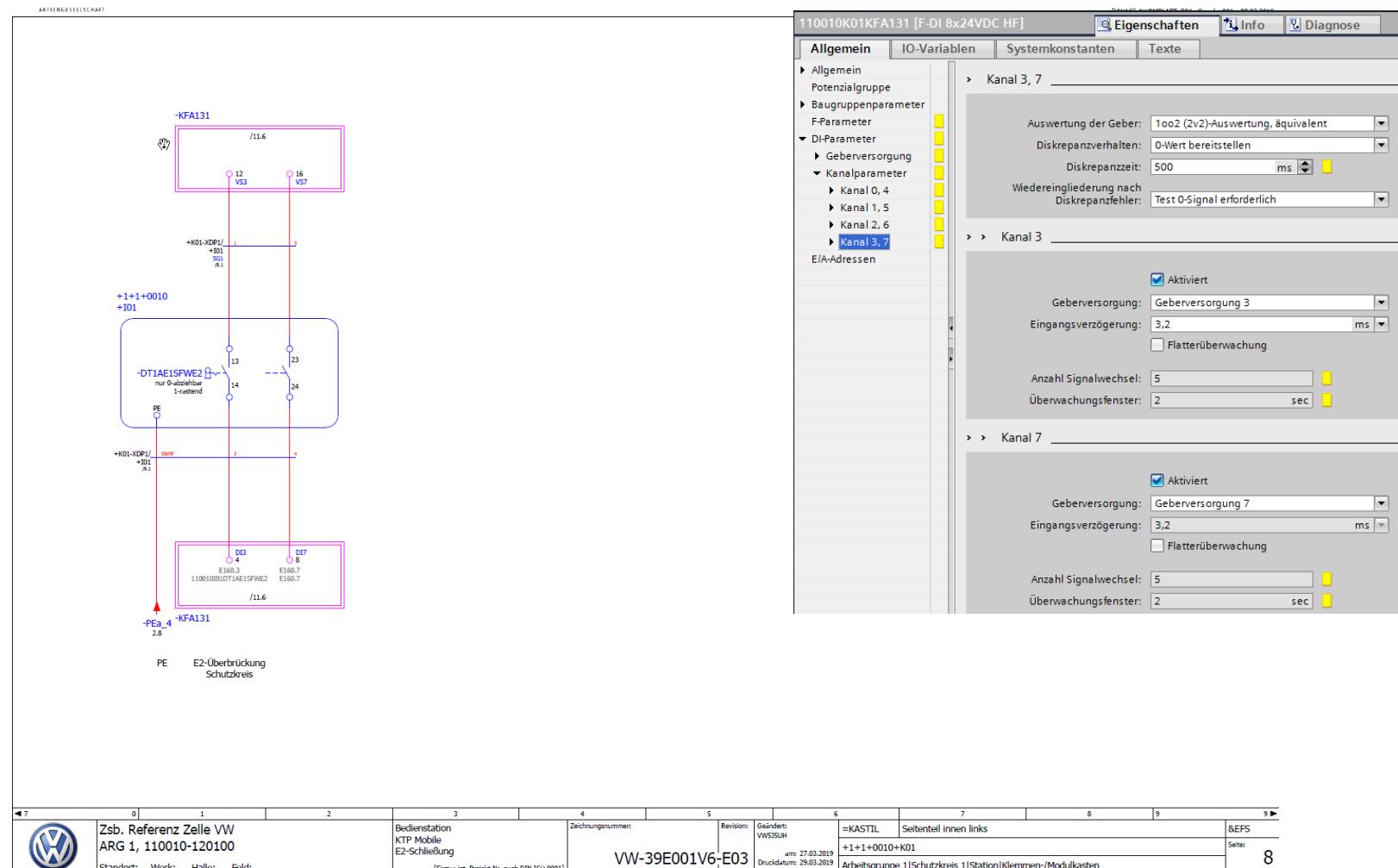
AKTIENGESELLSCHAFT



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zsb. Referenz Zelle VW ARG 1, 110010-120100 Standort: Werk: __ Halle: __ Feld: __	Hintertretschutz	Zeichnungsnr.: VW-39E001V6-E03	Revision: 6	Gesindet: =KASTIL DGRÄSE	Seitenteil innen links	&EPS				7

Fig. 10.48 Ejemplo de parámetros F (tipo 2), entrada 4/8 F-DI PLS

VOLKSWAGEN



	Zsb. Referenz Zelle VW ARG 1, 110010-120100 Standort: Werk: __ Halle: __ Feld: __	Bedienstation KTP Mobile E2-Schließung [Firma: int. Projekt-Nr. nach DIN ISO 9001]	Zeichnungsnummer: VW35UH	Revisions: am: 27.03.2019 Druckdatum: 29.03.2019	Geändert: =KASTIL Seite: +1+1+0010+K01	Seitenteil innen links	&EPS	8
--	---	---	-----------------------------	--	---	------------------------	------	---

Fig. 10.49 Ejemplo de parámetros F (tipo 1), entrada 4/8 F-DI Mobile Panel E2

VOLKSWAGEN

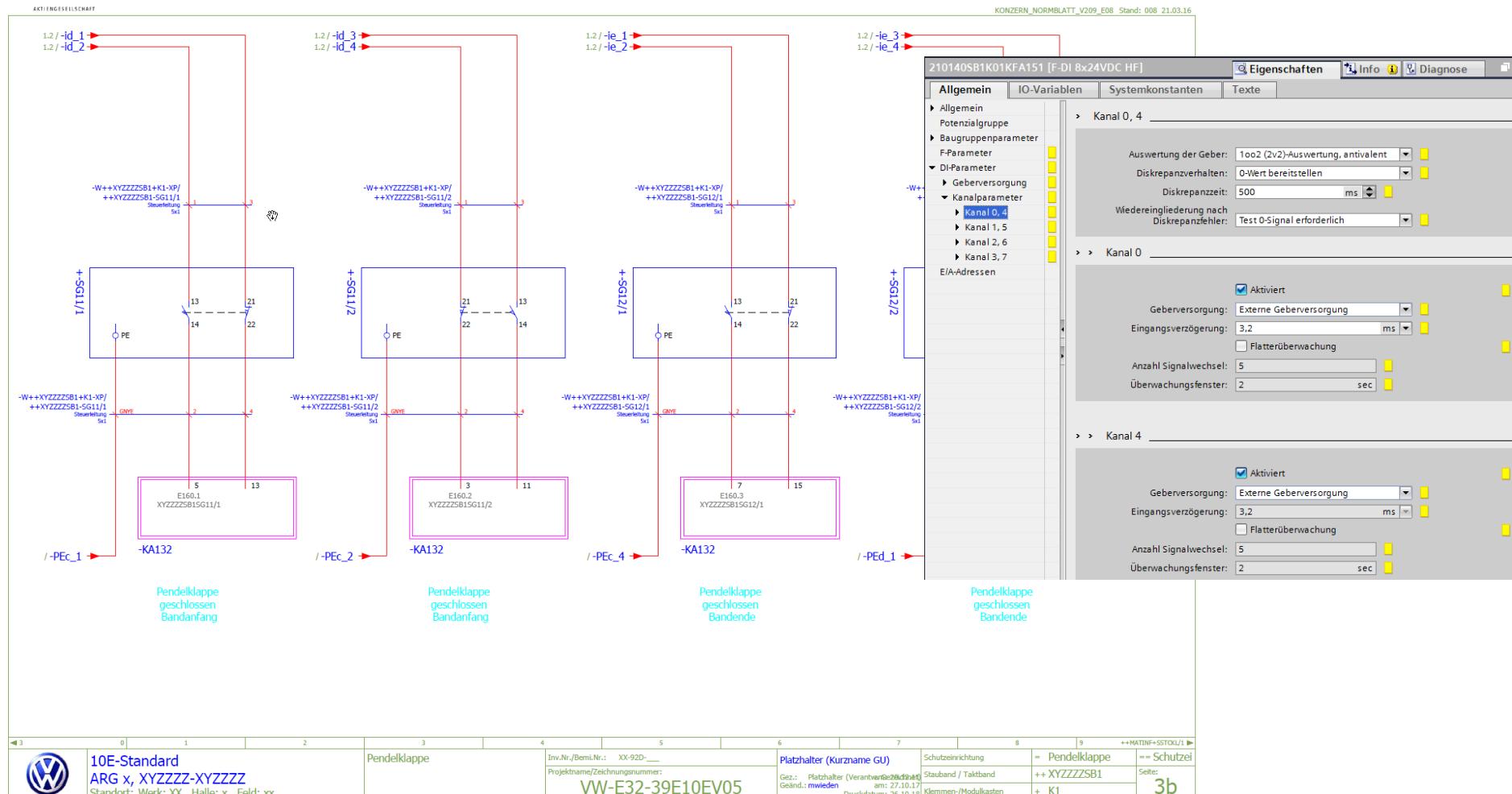


Fig. 10.50 Ejemplo de parámetros F (tipo 3), entrada 4/8 F-DI compuerta basculante, variante 1 (opcional)

VOLKSWAGEN

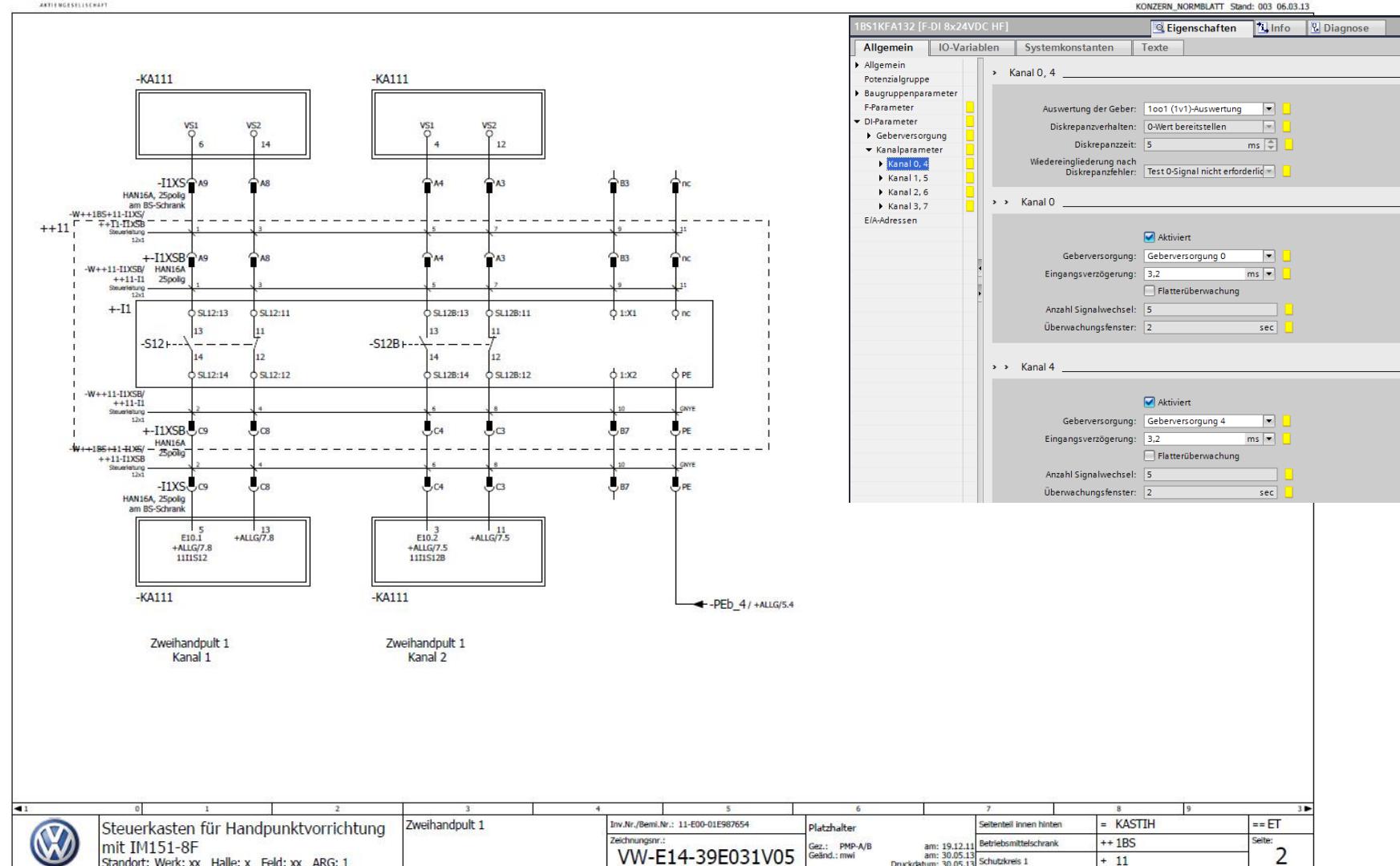


Fig. 10.51 Ejemplo de parámetros F (tipo 7), para arranque a dos manos

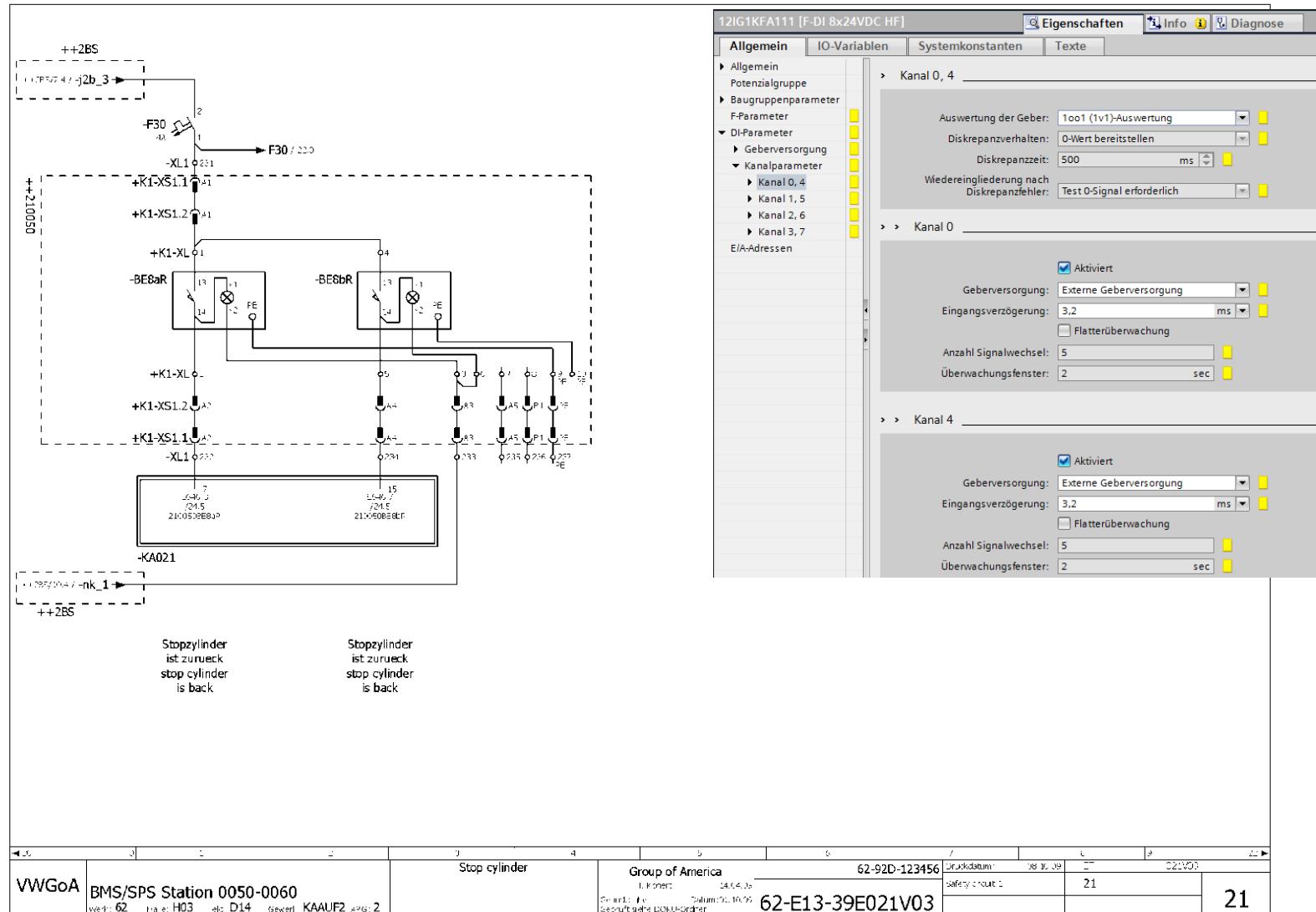
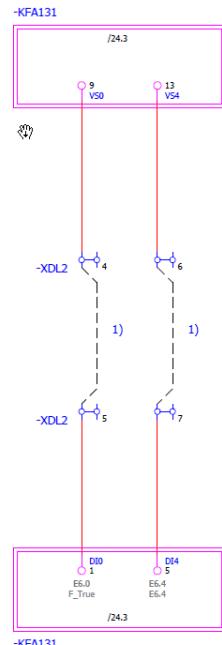


Fig. 10.52 Ejemplo de parámetros F (tipo 4), entrada 4/8 F-DI cilindro de parada



Inbetriebnahmebrücke

1) Brücken (weiße Adern) für die Verwendung des F_TRUE-Eingangs im Safe Umfang erforderlich.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6 ►
Zsb. Referenz Linie VW ARG 1, 110010-140040 Standort: Werk: __ Halle: __ Feld: __	Inbetriebnahmebrücke		Zeichnungsnummer:		Revision: DGRAESE	Gesindet: =KAA1A1 am: 20.03.2019 +1+BS1 Druckdatum: 29.03.2019	Aufbau 1 Abschnitt 1	&EFS	5	

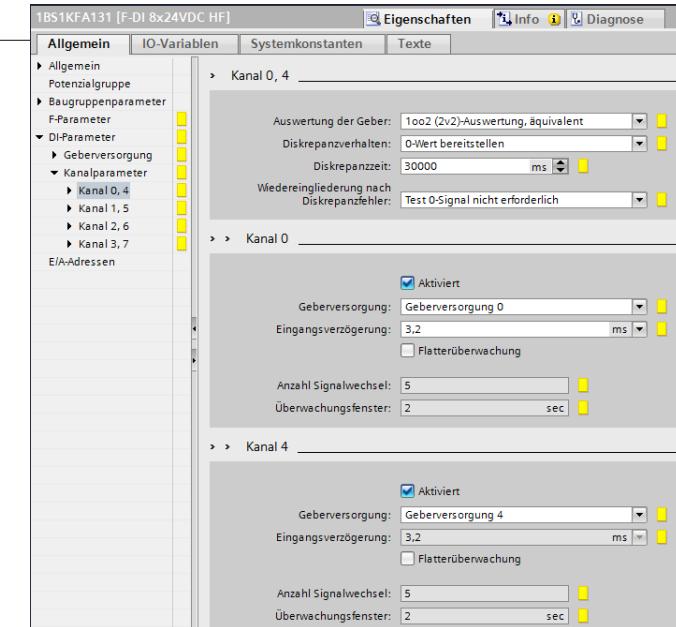


Fig. 10.53 Ejemplo de parámetros F (tipo 5), entrada 4/8 F-DI puente para puesta en marcha

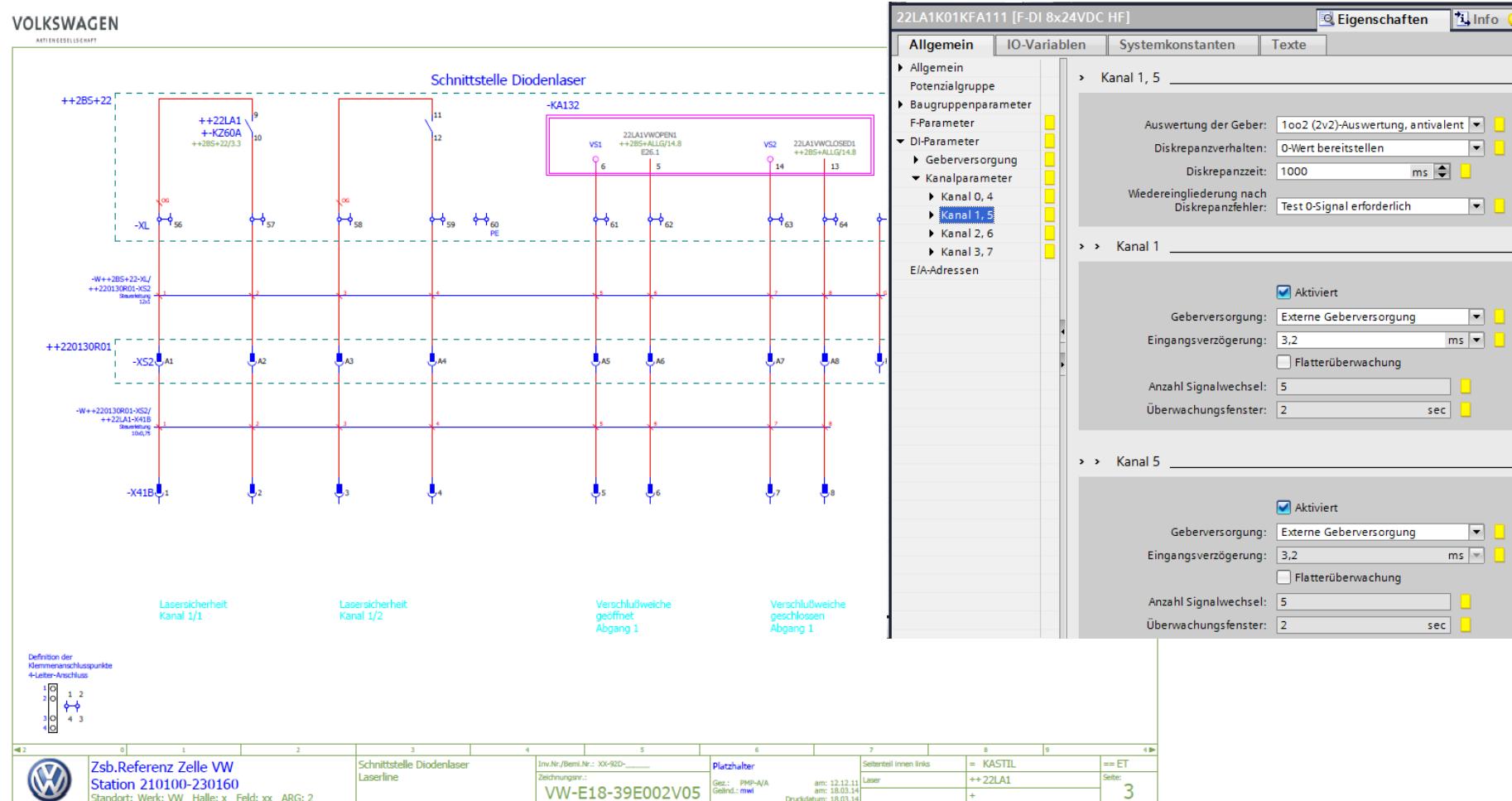


Fig. 10.54 Ejemplo de parámetros F (tipo 6), para obturador de láser

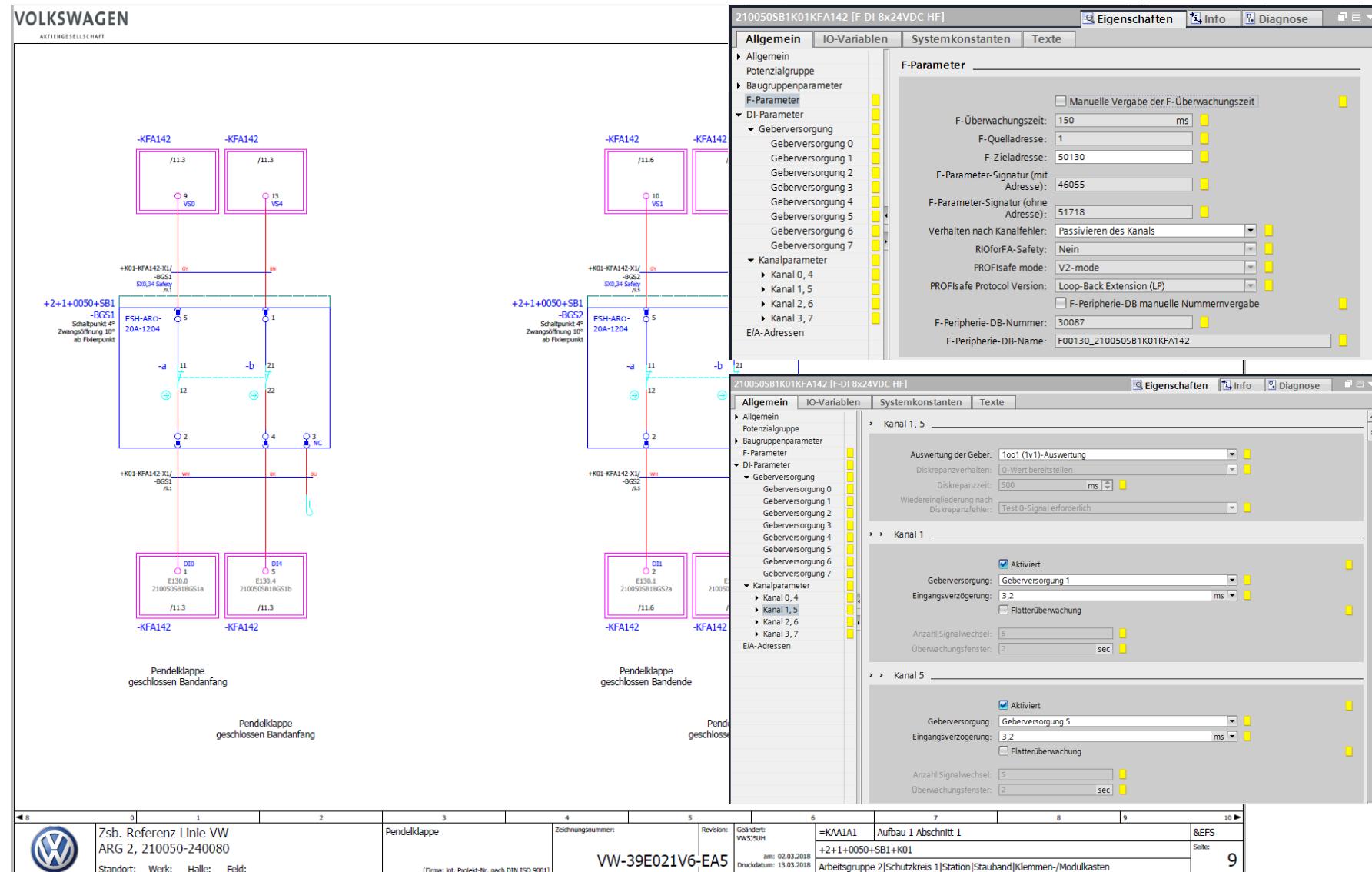
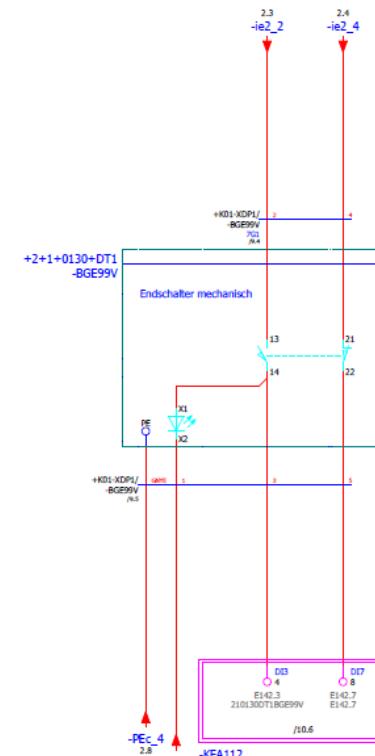
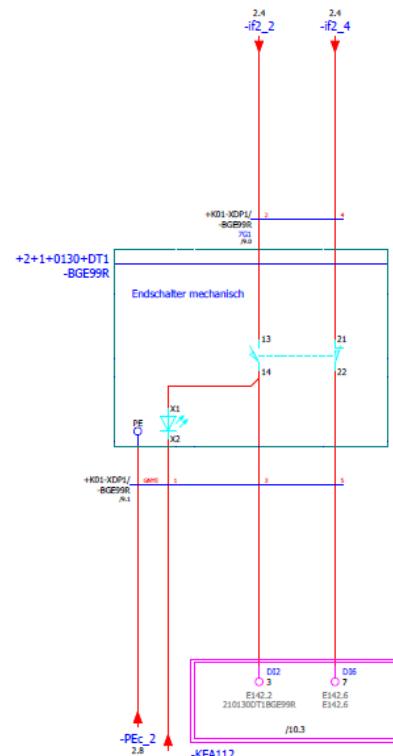


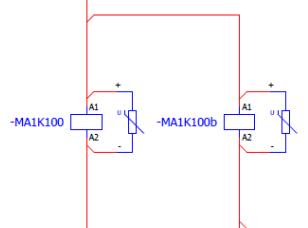
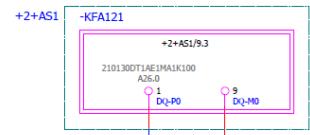
Fig. 10.55 Ejemplo de parámetros F (tipo 7), entrada 8 F-DI compuerta basculante, variante 3



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zsb. Referenz Zelle VW ARG 2, 210100-230160 Standort: Werk: Halle: Feld:	0	1	2	Absteckung Dreh trommel	Zeichnungsnr.: [Firma: Int. Projekt Nr. nach DIN ISO 9001]	Revision: Gebautet: am: 28.11.2018	=KASTIL Seitenteil innen links +2+1+0130+DT1+K01 Druckdatum: 04.12.2018	8/EFS	9		

Fig. 10.56 Ejemplo de parámetros F (tipo 8), entrada 8 F-DI cilindro desenclavamiento/desenchufe tambor giratorio

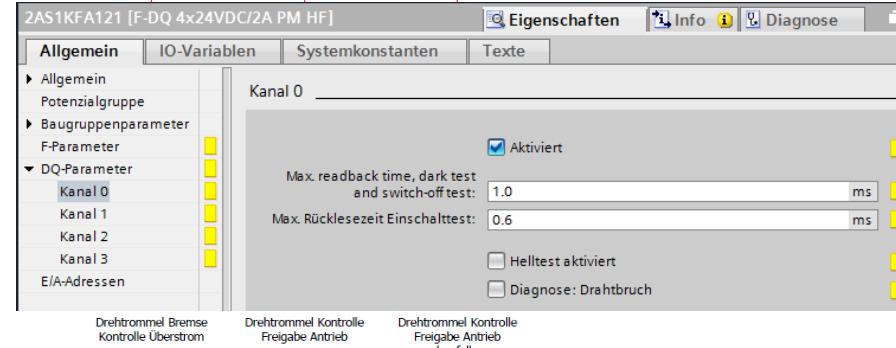
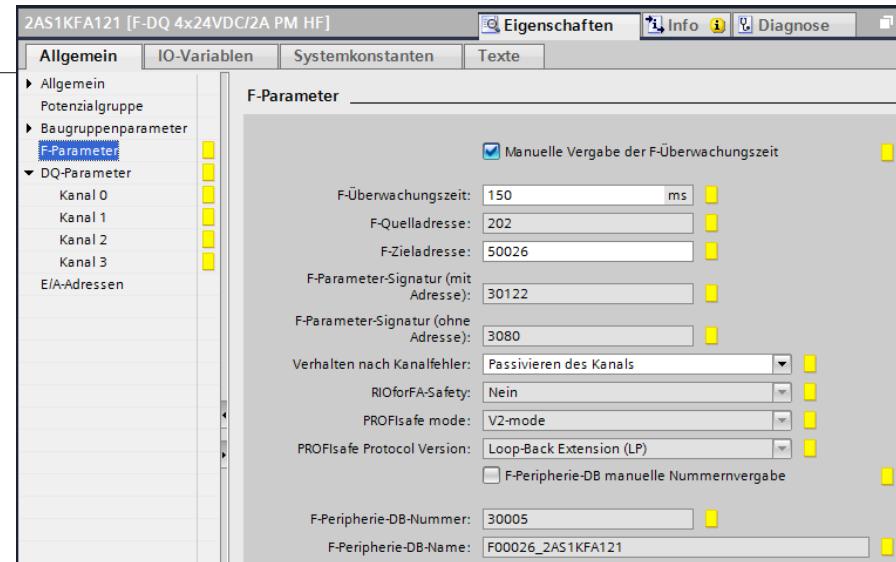
VOLKSWAGEN
AKTIENGESELLSCHAFT



SEB PRO204-0800
SEB PRO204-0800
13 14 /1.8
23 24 /3.4
33 34 /4.7
43 44
53 54
61 62 /4.8
71 72
83 84

SEB PRO204-0800
SEB PRO204-0800
13 14 /1.8
23 24 /3.4
33 34 /4.7
43 44
53 54
61 62 /4.8
71 72
83 84

Drehstrommel Freigabe Antrieb



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zsb. Referenz Zelle VW ARG 2, 210100-230160 Standort: Werk: Halle: Feld:	Umrichter Steuerung	Zeichnungsnr.	Revision:	Gedruckt: DGRAESE	=KASTIL am: 19.03.2019 Druckdatum: 29.03.2019	Seitenteil innen links +2+AS1+AE1	&EPS	Arbeitsgruppe 2 Antriebeschrank Antriebeinheit	4

[Firma: int. Projekt-Nr. nach DIN ISO 9001]

VW-39E002V6-E03

Fig. 10.57 Ejemplo de parámetros F, salida 4F-DO inicio de actuadores

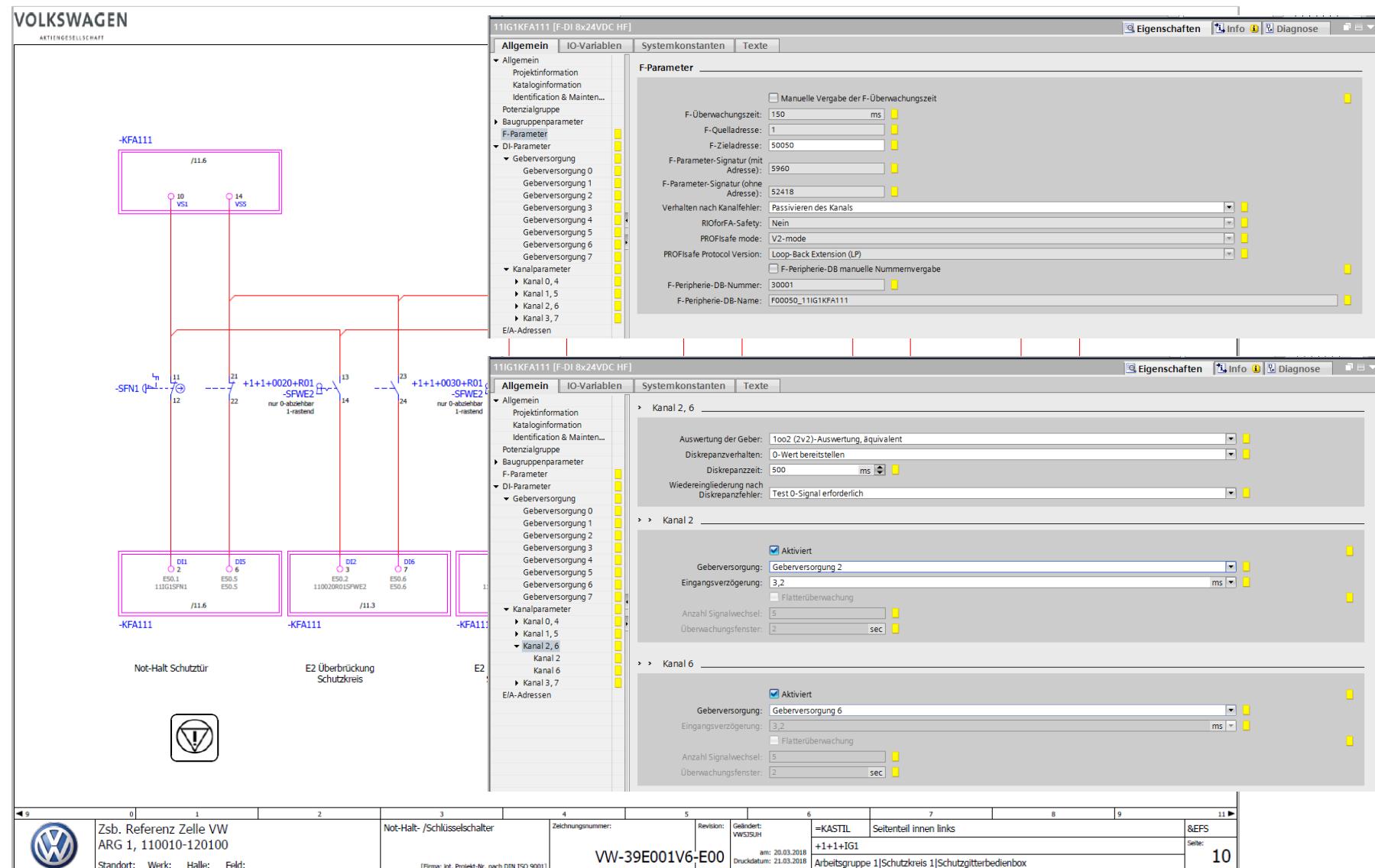


Fig. 10.58 Ejemplo de parámetros F SGGB con E2

