

Bibliotheksbeschreibung



SMI_163x_01.lib **WAGO-I/O-PRO-Bibliothek für das** **SMI-Master-Modul 753-163x**

Version 1.0.8

© 2017 by WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten.

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Hansastraße 27
D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 0

Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: info@wago.com

Web: <http://www.wago.com>

Technischer Support

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 5 55

Fax: +49 (0) 571/8 87 – 85 55

E-Mail: support@wago.com

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

Wir weisen darauf hin, dass die in diesem Dokument verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Hinweise zu dieser Dokumentation

Urheberschutz

Diese Dokumentation, einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Weiterverwendung dieser Dokumentation, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet. Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden. Zuwiderhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich.

Darstellung der Zahlensysteme

Tabelle 1: Darstellungen der Zahlensysteme

Zahlensystem	Beispiel	Bemerkung
Dezimal	100	Normale Schreibweise
Hexadezimal	0x64	C-Notation
Binär	'100' '0110.0100'	In Hochkomma, Nibble durch Punkt getrennt

Schriftkonventionen

Tabelle 2: Schriftkonventionen

Schriftart	Bedeutung
<i>kursiv</i>	Namen von Pfaden und Dateien werden kursiv dargestellt z. B.: <i>C:\Programme\WAGO-I/O-CHECK</i>
Menü	Menüpunkte werden fett dargestellt z. B.: Speichern
>	Ein „Größer als“- Zeichen zwischen zwei Namen bedeutet die Auswahl eines Menüpunktes aus einem Menü z. B.: Datei > Neu
Eingabe	Bezeichnungen von Eingabe- oder Auswahlfeldern werden fett dargestellt z. B.: Messbereichsanfang
„Wert“	Eingabe- oder Auswahlwerte werden in Anführungszeichen dargestellt z. B.: Geben Sie unter Messbereichsanfang den Wert „4 mA“ ein.
[Button]	Schaltflächenbeschriftungen in Dialogen werden fett dargestellt und in eckige Klammern eingefasst z. B.: [Eingabe]
[Taste]	Tastenbeschriftungen auf der Tastatur werden fett dargestellt und in eckige Klammern eingefasst z. B.: [F5]
„Name“	Namen von Ein-/Ausgangsparametern werden in Anführungszeichen, fett und kursiv dargestellt z.B.: <i>„bModule_753_163x“</i>

Symbole

GEFAHR**Warnung vor Personenschäden!**

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

GEFAHR**Warnung vor Personenschäden durch elektrischen Strom!**

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG**Warnung vor Personenschäden!**

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT**Warnung vor Personenschäden!**

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG**Warnung vor Sachschäden!**

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

ESD**Warnung vor Sachschäden durch elektrostatische Aufladung!**

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

Hinweis**Wichtiger Hinweis!**

Kennzeichnet eine mögliche Fehlfunktion, die aber keinen Sachschaden zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

Information**Weitere Information**

Weist auf weitere Informationen hin, die kein wesentlicher Bestandteil dieser Dokumentation sind (z. B. Internet).

Rechtliche Grundlagen

Änderungsvorbehalt

Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchsmusterschutzes sind der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG vorbehalten. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

Personalqualifikation

Der in diesem Dokument beschriebene Produktgebrauch richtet sich ausschließlich an Fachkräfte mit einer Ausbildung in der SPS-Programmierung, Elektrofachkräfte oder von Elektrofachkräften unterwiesene Personen, die außerdem mit den geltenden Normen vertraut sind.

Ferner müssen genannte Personen mit allen in diesem Dokument genannten Produkten und deren Gebrauchsanleitungen vertraut sein. Sie müssen in der Lage sein, auch solche Gefährdungen richtig abschätzen zu können, die sich erst durch die Kombination der Produkte ergeben.

Für Fehlhandlungen und Schäden, die an WAGO-Produkten und Fremdprodukten durch Missachtung der Informationen dieses Dokumentes entstehen, übernimmt die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG keine Haftung.

Haftungsbeschränkung

Diese Dokumentation beschreibt den Einsatz diverser Hardware- und Softwarekomponenten in spezifischen Beispielanwendungen. Die Komponenten können Produkte oder Teile von Produkten unterschiedlicher Hersteller darstellen. Hinsichtlich bestimmungsgemäßer und sicherer Verwendung der Produkte gelten ausschließlich die jeweiligen Gebrauchsanleitungen der Hersteller. Für deren Inhalte sind ausschließlich die jeweiligen Hersteller der Produkte verantwortlich.

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Beispielanwendungen stellen Konzepte, also technisch mögliche Anwendungen dar. Ob diese Konzepte im konkreten Einzelfall realisiert werden können, hängt von diversen Randbedingungen ab. Beispielsweise können andere Versionen der Hardware- oder Softwarekomponenten eine andere als die beschriebene Handhabung erfordern. Aus den hier enthaltenen Beschreibungen leitet sich daher kein Anspruch auf eine bestimmte Beschaffenheit der Produkte ab.

Die Verantwortung für die sichere Verwendung einer konkreten Software- oder Hardwarekonfiguration liegt bei demjenigen, der sie erstellt bzw. betreibt. Dies gilt auch dann, wenn bei der Realisierung eines der in diesem Dokument beschriebenen Konzepte umgesetzt wurde.

Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG übernimmt für Realisierungen dieser Konzepte keine Haftung.

Inhaltsverzeichnis

1	Bausteine.....	7
1.1	Kommunikation.....	7
1.1.1	SMI Master (FbSMI_Master_163x).....	7
1.2	Jalousiebaustein.....	10
1.2.1	Jalusiesteuerung (FbSMI_Motor_163x).....	10
1.3	Adressierung	16
1.3.1	Automatische Suche und Adressierung (FbSMI_Addresssing_163x).....	16
1.3.2	Schreiben der Slave-Adresse (FbSMI_SlaveAdr_Write_163x).....	19
1.3.3	Lesen der SlaveID (FbSMI_SlaveId_Read_163x).....	21
1.3.4	Suchen einer SlaveID (FbSMI_SlaveId_Search_163x).....	23
1.3.5	Systemabbild (FbSMI_SystemImage_163x).....	25
1.4	Basisbausteine	27
1.4.1	Diagnose (FbSMI_Diagnostic_163x).....	27
1.4.2	AB (FbSMI_Down_163x).....	29
1.4.3	AUF (FbSMI_Up_163x)	31
1.4.4	STOP (FbSMI_Stop_163x).....	33
1.4.5	Schritt AB (FbSMI_Step_Down_163x).....	35
1.4.6	Schritt AUF (FbSMI_Step_Up_163x)	37
1.4.7	Position anfahren (FbSMI_Move_Pos_163x).....	39
1.4.8	Position 1 anfahren (FbSMI_Move_Pos1_163x).....	41
1.4.9	Position 2 anfahren (FbSMI_Move_Pos2_163x).....	42
1.4.10	Position anfahren mit Lamellenverstellung (FbSMI_Move_Pos_Turn_163x)	43
1.4.11	Position lesen (FbSMI_Read_Pos_163x).....	45
1.4.12	Position 1 lesen (FbSMI_Read_Pos1_163x).....	47
1.4.13	Position 2 lesen (FbSMI_Read_Pos2_163x).....	48
1.4.14	Position 1 schreiben (FbSMI_Write_Pos1_163x).....	49
1.4.15	Position 2 schreiben (FbSMI_Write_Pos2_163x).....	50
1.4.16	Herstellercode lesen (FbSMI_Read_Syn_163x).....	51
1.5	Parametriierung	53
1.5.1	Parameter lesen (FbSMI_Read_Par_163x)	53
1.5.2	Parameter schreiben (FbSMI_Write_Par_163x)	55
2	Visualisierungselemente	57
2.1	SMI Konfigurationsoberfläche (visuSMI_Konfiguration)	57
2.2	Parametrierung SMI-Busklamme (visuSMI_ModuleEinstellungen_163x).....	60
3	Datentypen.....	63
3.1	eSMI_Error_163x	63
3.2	typSMI_SlaveID_163x	64
4	Anhang	65
4.1	Erstellung einer Visualisierungsseite	65
4.2	Herstellercode	66
4.3	Feedback des Bausteins FbSMI_Addresssing_163x	66
4.4	Feedback des Bausteins FbSMI_Master_163x	66

1 Bausteine

1.1 Kommunikation

1.1.1 SMI Master (FbSMI_Master_163x)

Hinweis



Eingeschränkte Kompatibilität mit Antivirus-Software!

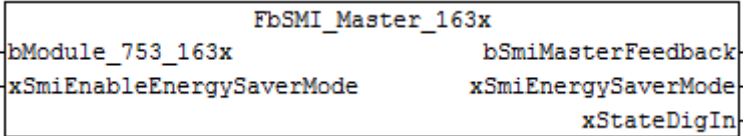
In Abhängigkeit von der installierten Antivirus-Software kann beim Starten über den SPS-Modus die Verbindung zwischen SMI-Konfigurator und SMI-Master-Klemme nicht fehlerfrei hergestellt werden. Es werden dann möglicherweise nicht alle Antriebe erkannt, oder die Einstellungen können nicht gelesen oder geschrieben werden.

Verwenden Sie zur Herstellung einer Verbindung zur SMI-Master-Klemme in diesem Fall die SMI-Visualisierung in Ihrer SPS-Applikation, über die Sie auch die Konfiguration der SMI-Master-Klemme vornehmen können.

Alternativ zur SMI-Visualisierung der SPS-Applikation können Sie den Control-Modus in WAGO-I/O-CHECK verwenden:

1. Schalten Sie den Betriebsartenschalter des Controllers auf „Stop“.
 2. Verbinden Sie den WAGO-SMI-Konfigurator erneut mit dem Controller. Die Verbindung zwischen SMI-Konfigurator und Controller ist hergestellt und kann uneingeschränkt verwendet werden.
 3. Nehmen Sie Ihre Einstellungen vor.
 4. Beenden Sie den SMI-Konfigurator.
 5. Schalten Sie die Versorgungsspannung an Ihrem Netzteil aus.
 6. Schalten Sie die Versorgungsspannung an Ihrem Netzteil ein.
 7. Schalten Sie den Betriebsartenschalter des Controllers auf „Run“.
- Der reguläre Betrieb der SPS-Applikation ist wiederhergestellt.

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Master_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Verwendete Bibliotheken	Standard.lib SysLibMem.lib SysLibSockets.lib SYSLIBCALLBACK.LIB WagoLibKBUS.lib WagoLibMBX_01.lib WAGO_Grafik_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		

Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten
xSmiEnableEnergySaverMode	BOOL	Versetzt die SMI-Busklemme in den Energiesparmodus
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
bSmiMasterFeedback	BYTE	Bearbeitungszustand des Master-Bausteins siehe Kapitel 4.4
xSmiEnergySaverMode	BOOL	Zustand des Energiesparmodus TRUE = Energiesparmodus aktiv FALSE = Energiesparmodus inaktiv
xStateDigIn	BOOL	Zustand des digitalen Eingangs der SMI-Busklemme TRUE = digitaler Eingang high FALSE = digitaler Eingang low
Grafische Darstellung:		
 <pre> graph LR subgraph FbSMI_Master_163x direction LR bModule_753_163x --- bSmiMasterFeedback xSmiEnableEnergySaverMode --- xSmiEnergySaverMode xStateDigIn --- xStateDigIn end </pre>		

Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein **FbSMI_Master_163x** wird für die Anbindung der SMI-Master-Klemme 753-1630 und der SMI-Master-Klemme LoVo 753-1631 an das WAGO-I/O-SYSTEM benötigt. Über den Eingang „**bModule_753_163x**“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.

Dieser Baustein erfasst alle anstehenden Kommandos der weiteren SMI-Funktionsbausteine im Programm und sorgt für deren Ausführung. Die Kommandos werden über die globale Variable **g_typSMI** als Datentabelle zur Verfügung gestellt. Die Variable **g_typSMI** enthält alle notwendigen Aufrufparameter und Daten der empfangenen / zu sendenden Telegramme für die Kommunikation mit der SMI-Busklemme.

Mittels des Funktionsbausteins **FBSMI_Master_163x** wird der Zugriff des WAGO-SMI-Konfigurators bei laufender SPS ermöglicht.

Über den Eingang „**xSmiEnableEnergySaverMode**“ kann die SMI-Busklemme in den Energiesparmodus versetzt werden. Befindet sich die SMI-Busklemme im Energiesparmodus, so kann dieser über folgende Fahrbefehle verlassen werden:

- AB
- AUF
- STOP
- Schritt AB
- Schritt AUF
- Position anfahren
- Position 1 anfahren
- Position 2 anfahren

Der Versand weiterer SMI-Befehle wird verhindert. Wurde ein Fahrbefehl gesendet, so muss am Eingang „**xSmiEnableEnergySaverMode**“ erneut eine steigende Flanke anliegen, um die SMI-Busklemme in den Energiesparmodus zu versetzen.

Über den Ausgang „**xSmiEnergySaverMode**“ wird der aktuelle Zustand des Energiesparmodus der SMI-Busklemme angezeigt.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Bearbeitungszustand (siehe Kapitel 4.4) am Ausgang „**bSmiMasterFeedback**“ angezeigt.

Der Ausgang „**xStateDigIn**“ signalisiert den Zustand des digitalen Eingangs der SMI-Busklemme.

Hinweis:

Alle SMI-Funktionsbausteine sollten zyklisch im selben Programmtask wie der Baustein **FbSMI_Master_163x** aufgerufen werden.

Die Zuordnung von SMI-Busklemmen an den **FbSMI_Master_163x** Baustein muss mittels Konstanten durchgeführt werden, andernfalls können Laufzeitfehler auftreten.

1.2 Jalousiebaustein

1.2.1 Jalousiesteuerung (FbSMI_Motor_163x)

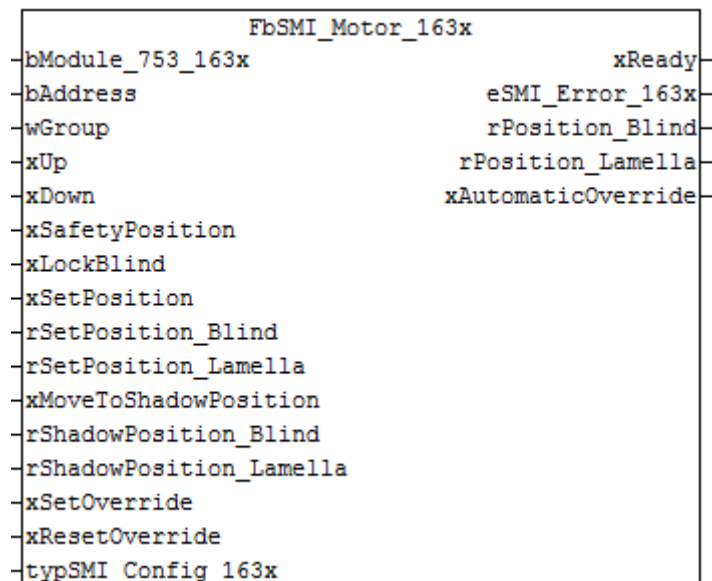
WARNUNG Keine Fahrbefehle bei aktiver Steuerungsverriegelung im SPS-Modus über den SMI-Konfigurator senden!



Die über den SMI-Konfigurator ausgeführten Fahrbefehle haben eine höhere Priorität als eine ggf. gesetzte Steuerungsverriegelung in der SPS-Software. Es können also auch bei aktivierter Steuerungsverriegelung die SMI-Antriebe verfahren werden. Dies gilt nur, wenn der SMI-Konfigurator über den SPS-Modus mit einer SMI-Master-Klemme verbunden ist. Prüfen Sie vor jedem Senden von Fahrbefehlen mit dem SMI-Konfigurator über den SPS-Modus, ob die Steuerungsverriegelung aktiv ist. Senden Sie keine Fahrbefehle mit dem SMI-Konfigurator, solange die Steuerungsverriegelung aktiv ist.

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Motor_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse	
wGroup	WORD	Gruppenmaske mit binär codierter Slave-Adresse: Bit_0 = Slave-Adresse 0 Bit_1 = Slave-Adresse 1 usw.	
xUp	BOOL	Tastbefehl Jalousie / Lamelle AUF	
xDown	BOOL	Tastbefehl Jalousie / Lamelle AB	
xBSafetyPosition	BOOL	Signaleingang Sicherheitsposition	
xLockBlind	BOOL	Sperren der Jalousie	
xSetPosition	BOOL	Position anfahren	
rSetPosition_Blind	REAL	Höhenposition der Jalousie [%] 0% = obere Endlage 100% = untere Endlage	
rSetPosition_Lamella	REAL	Lamellenposition der Jalousie [%] 0% = Lamelle offen 100% = Lamelle geschlossen	
xMoveToShadowPosition	BOOL	Beschattungsposition anfahren	

rShadowPosition_Blind	REAL	Höhenposition der Jalousie [%] 0% = obere Endlage 100% = untere Endlage
rShadowPosition_Lamella	REAL	Lamellenposition der Jalousie [%] 0% = Lamelle offen 100% = Lamelle geschlossen
xSetOverride	BOOL	Setzen der Handübersteuerung
xResetOverride	BOOL	Rücksetzen der Handübersteuerung
typSMI_Config_163x	typSMI_Config_163x	SMI Konfigurationsdaten
.xAutoMoveUp	BOOL	Nach Beendigung der Handübersteuerung automatisch auffahren Voreinstellung = FALSE
.bRadMechanicReverse	BYTE	Kompensation der mechanischen Totzeit Voreinstellung = 0°
.bType	BYTE	Jalousietyp Voreinstellung = 1
.tShortPressTime	TIME	Zeit für kurzen Tastendruck Voreinstellung = t#500ms
.tDisableAutomatic	TIME	Zeit bis die Handübersteuerung automatisch zurückgesetzt wird Voreinstellung = t#60m
.rAngle_of_Tilt	REAL	Gesamtfahrwinkel der Lamelle von ganz offen bis ganz geschlossen [°] Voreinstellung = 90°
.bRaf_MotorStep	BYTE	Motorlauf um x-Winkelgrade bei kurzem Tastendruck Voreinstellung = 10°
Ausgangsparmeter:	Datentyp:	Kommentar:
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1
rPosition_Blind	REAL	Position der Jalousie [%]
rPosition_Lamella	REAL	Position der Lamelle [%]
xAutomaticOverride	BOOL	Handübersteuerung

Grafische Darstellung:**Funktionsbeschreibung:**

Der Funktionsbaustein **FbSMI_Motor_163x** dient zur Steuerung von Jalousien mit einem SMI-Interface. Der Baustein stellt folgende Steuerungsfunktionen zur Verfügung:

- Fahrbefehl AUF / AB und Lamellenverstellung
- Anfahren einer definierten Beschattungsposition
- Anfahren einer definierten Lamellenposition
- Anfahren einer Sicherheitsposition mit Verriegelung (z.B. Windalarm)
- Sperren der Jalousie
- Wahlmöglichkeit zwischen Hand- / Automatikbetrieb
- Rückmeldung der Jalousieposition

Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „**bModule_753_163x**“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.

Die beiden Eingänge „**bAddress**“ und „**wGroup**“ bestimmen, ob der Baustein mit einem oder mehreren SMI-Antrieben kommuniziert. Eine Gruppenadressierung wird priorisiert ausgeführt. Folgende Adressierungsarten sind möglich:

Einzeladressierung

bAddress = SlaveAdr (0-15)

wGroup = 0

Gruppenadressierung

bAddress = 0

wGroup = bitcodiert (z.B. 2#0000 0000 0001 0001 für Slave-Adressen 0 und 4)

Die Ansteuerung des SMI-Antriebs erfolgt über zwei Tastereingänge „**xUp**“ und „**xDown**“. Bei einem langen Tastendruck auf einem dieser Eingänge (größer als die parametrisierte Zeit „**typSMI_Config_163x.tShortPressTime**“) wird der Antrieb in die obere bzw. untere Endlage

gefahren (antriebsseitig parametrierbar). Liegt das Eingangssignal kürzer als die parametrierbare Zeit an, wird ein STOP-Telegramm bzw. ein Telegramm zur Lamellenverstellung gesendet.

Die parametrierbare Sicherheitsposition der Jalousie kann über den Eingang „**xSafetyPosition**“ angesteuert werden (z.B. bei Windalarm). Ist die Jalousie in die Sicherheitsposition gefahren, kann sie nicht mehr manuell gesteuert werden, bis der Eingang „**xSafetyPosition**“ zurückgesetzt wird. Aus Sicherheitsgründen sendet der Baustein bei aktiver Sicherheitsposition zyklisch (alle 3 Minuten) den AUF-Fahrbehl.

Über den Eingang „**xLockBlind**“ kann die Jalousiesteuerung verriegelt werden. Laufende Fehlbefehle werden nicht abgebrochen. Wenn der Eingang „**xLockBlind**“ TRUE ist, dann kann die Jalousie nur noch in die Sicherheitsposition gefahren werden (z.B. bei Windalarm).

Eine steigende Flanke am Eingang „**xSetPosition**“ bewirkt, dass ein Fahrbehl auf die an den Eingängen „**rSetPosition_Blind**“ und „**rSetPosition_Lamella**“ vorgegebene Position ausgeführt wird.

Der Eingang „**xMoveToShadowPosition**“ wird dazu verwendet, um die Jalousie auf eine Sonnenschutzposition zu fahren. Bei einem Signal TRUE auf diesem Eingang fährt der Antrieb auf die parametrierbare Höhen- und Lamellenwinkelposition („**rShadowPosition_Blind**“ und „**rShadowPosition_Lamella**“). Die Höhenposition wird immer von unten angefahren, damit eine eindeutige Lamellenposition sichergestellt werden kann. Solange das Eingangssignal „**xMoveToShadowPosition**“ TRUE ist, werden Wertänderungen an den Eingängen „**rShadowPosition_Blind**“ und „**rShadowPosition_Lamella**“ nachgeführt. Als Hysterese wird eine minimale Wertänderung von 5% berücksichtigt.

Die Sonnenschutzautomatik kann übersteuert werden. Das heißt neue Befehle über die Eingänge „**xMoveToShadowPosition**“, „**rShadowPosition_Blind**“ und „**rShadowPosition_Lamella**“ werden nicht ausgewertet. Die Sonnenschutzautomatik wird für die parametrierbare Zeit „**typSMI_Config.tDisableAutomatic**“ übersteuert, wenn:

- Ein Fahrbehl über einen der Eingänge „**xUp**“ oder „**xDown**“ ausgelöst wurde.
- Eine Position über den Eingang „**xSetPosition**“ angefahren wurde
- Der Eingang „**xSetOverride**“ mit Signal TRUE beschaltet wird. Hier ist zu berücksichtigen, dass der Timer erst dann abläuft, wenn das Signal wieder auf FALSE schaltet. Das bedeutet, dass die Automatik auch länger als die eingestellte Zeit übersteuert werden kann.

Über ein Signal TRUE am Eingang „**xResetOverride**“ kann die Übersteuerung der Sonnenschutzautomatik vorzeitig beendet werden. Wenn der Eingang dauerhaft mit TRUE beschaltet wird, dann ist die Funktion der Übersteuerung deaktiviert. Nach Beendigung der Übersteuerung fährt die Jalousie auf die über die Sonnenschutzautomatik vorgegebene Position.

Des Weiteren wird die Handübersteuerung durch Signale an den Eingängen „**xLockBlind**“ und „**xSafetyPosition**“ zurückgesetzt.

Der Ausgang „**xAutomaticOverride**“ signalisiert, dass die Automatik übersteuert ist.

Konfigurationsparameter:

Die Eingangsvariable „**typSMI_Config_163x**“ enthält alle notwendigen Konfigurationsparameter der Motorsteuerung:

- „**typSMI_Config_163x.xAutoMoveUp**“ bestimmt, ob nach Beendigung der Handübersteuerung (fallende Flanke am Ausgang „**xAutomaticOverride**“) der Fahrbehl AUF gesendet werden soll oder ob die Position des Antriebs beibehalten

werden soll.

- „*typSMI_Config_163x.bRadMechanicReverse*“ ist der Wert in Winkelgrad, zur Kompensation der mechanischen Totzeit. Bedingt durch das Spannen der Gurtbänder vergeht bis zur ersten Reaktion der Lamelle eine Totzeit.
- „*typSMI_Config_163x.bType*“ definiert den Jalousietyp und zeigt damit an, wie die Jalousie fährt. Der Jalousietyp ist durch die Position der Lamelle je Fahrtrichtung gekennzeichnet:
 - **Typ 1:** abwärts geschlossen/aufwärts offen
- „*typSMI_Config_163x.tShortPressTime*“ gibt die maximale Zeit für einen kurzen Tastendruck vor.
- „*typSMI_Config_163x.tDisableAutomatic*“ gibt die Zeit für Übersteuerung der Automatikfunktion vor.
- „*typSMI_Config_163x.rAngle_of_Tilt*“ ist der Parameter für den möglichen Verstellbereich des Lamellenwinkels, von ganz offen bis ganz geschlossen.
- „*typSMI_Config_163x.bRad_MotorStep*“ bestimmt, um wie viel Winkelgrade sich die Lamellen bei einem kurzen Tastendruck verstellen sollen.

Wenn der Ausgang „*xReady*“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „*eSMI_Error_163x*“ angezeigt.

Der Ausgang „*rPosition_Blind*“ liefert die aktuelle Position der Jalousie als Rückmeldung. Erkennt der Baustein einen laufenden Fahrbefehl, dann wird die aktuelle Position alle zwei Sekunden abgefragt. Ist dem Baustein kein Fahrbefehl bekannt, wird die Positionsabfrage zyklisch alle 30 Sekunden ausgeführt.

Die Rückmeldung der Lamellenposition erfolgt über den Ausgang „*rPosition_Lamella*“. Die Lamellenposition wird nicht als direkter Wert vom Antrieb geliefert, sondern wird intern vom Funktionsbaustein berechnet. Eine undefinierte Position (z.B. nach einem Reset der Steuerung) wird als Wert 255 angezeigt.

Hinweise:

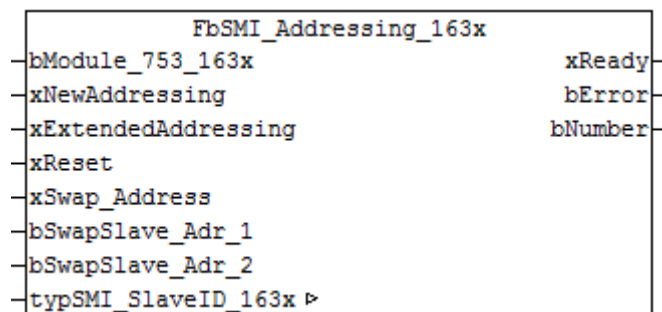
- Bei der Gruppenadressierung erfolgt die Positionsrückmeldung immer über die kleinste Einzeladresse innerhalb der Gruppe, weil die Abfrage der Position nicht über einen Gruppenbefehl ausgeführt werden kann. Somit kann mit Hilfe dieses Bausteins nicht ermittelt werden, ob die Antriebe einer Gruppe unterschiedliche Positionen haben.
- Die Positionen werden immer von unten angefahren. Das bedeutet, dass der Antrieb bei einer Positionierung zuerst eine tiefere Position als die Zielposition anfährt, um dann anschließend über einen AUF-Fahrbefehl die Zielposition zu erreichen. Dadurch kann eine genaue Lamellenstellung gewährleistet werden.
- Die Positionsparameter „*rShadowPosition_Blind*“ und „*rShadowPosition_Lamella*“ sollten bei gesetztem Eingang „*xMoveToShadowPosition*“ immer synchron geschrieben werden, weil bei jeder Positionsänderung auf einem der Eingänge ein STOP-Befehl ausgelöst wird.
- Die Struktur „*typSMI_Config_163x*“ sollte als **RETAIN PERISISTENT** deklariert werden, damit die eingestellten Parameter nach einem Controller-Reset und auch nach einem Download erhalten bleiben.

- | |
|--|
| - Derzeit unterstützt der Baustein ausschließlich den Jalousietyp 1. |
| |

1.3 Adressierung

1.3.1 Automatische Suche und Adressierung (FbSMI_Addressing_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Addressing_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xNewAddressing	BOOL	Startsignal zur Neuadressierung der SMI-Linie	
xExtendedAdressing	BOOL	Startsignal zur Adressierung der SMI-Slaves für Systemerweiterung	
xReset	BOOL	Reset bzw. Stoppen der Adressierung	
xSwap_Address	BOOL	Adressen tauschen	
bSwapSlave_Adr_1	BYTE	Erste Tauschadresse Wertebereich 0 - 15	
bSwapSlave_Adr_2	BYTE	Zweite Tauschadresse Wertebereich 0 - 15	
Ein-/Ausgangsparam.:	Datentyp:	Kommentar:	
typSMI_SlaveID_163x	typSMI_SlaveID_163x	Struktur der angeschlossenen SMI-Linie siehe Kapitel 3.2	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
bError	BYTE	Ausgabe Fehlercode siehe Kapitel 4.3	
bNumber	BYTE	Anzahl der angeschlossenen SMI-Antriebe	

Grafische Darstellung:**Funktionsbeschreibung:**

Der Baustein **FbSMI_Addressing_163x** wird für die Zuweisung der Antriebs-Adressen verwendet. Jeder Antrieb hat eine einzigartige SlaveID. Diese ist normalerweise bei der Inbetriebnahme nicht bekannt und wird automatisch ermittelt. Mit Hilfe der ermittelten SlaveID wird jedem Antrieb eine der 16 Adressen (0-15) zugewiesen.

Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „**bModule_753_163x**“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklammer 753-163x selektiert.

Folgende Funktionen werden vom Baustein ausgeführt:

- Wenn am Eingang „**xNewAddressing**“ eine steigende Flanke erkannt wird, dann bekommen alle am SMI-Interface angeschlossenen Antriebe eine Adresse zugewiesen.
- Wenn am Eingang „**xExtendedAddressing**“ eine steigende Flanke erkannt wird, dann werden nur die SMI-Antriebe adressiert, die neu hinzugekommen sind.
- Über eine steigende Flanke am Eingang „**xReset**“ kann ein laufender Adressierungsprozess abgebrochen werden.
- Nach Beendigung der automatischen Adressierung können die Adressen manuell getauscht bzw. auf eine freie Adresse verschoben werden. Eine steigende Flanke am Eingang „**xSwap_Address**“ bewirkt, dass die an den Eingängen „**bSwapSlave_Adr_1**“ und „**bSwapSlave_Adr_2**“ vorgegebenen Adressen getauscht werden.

Die Variable „**typSMI_SlaveID_163x**“ enthält eine Liste, in der die Referenz zwischen den Slave-Adressen (0-15) und den 32Bit SlaveIDs darstellt wird. Des Weiteren ist in der Liste der Herstellercode der Antriebe und ein eventuell vergebener Kommentar zu finden. Im folgenden Beispiel wird dies verdeutlicht:

```

[-] typSMI_SlaveID_163x
  [-] typSMI_SlaveID_163x[0] ← Slave-Adresse = 0
    .dwSlaveID = 16#15330001 Slave-ID = 16#15330001
    .bManuf_ID = 16#06 Herstellercode = 6
    .sComment = 'Motor A' Kommentar = Motor A
  [-] typSMI_SlaveID_163x[1]
    .dwSlaveID = 16#15340001
    .bManuf_ID = 16#06
    .sComment = 'Motor B'
  [-] typSMI_SlaveID_163x[2]
    .dwSlaveID = 16#15340007
    .bManuf_ID = 16#06
    .sComment = 'Motor C'
  [-] typSMI_SlaveID_163x[3] ← Slave-Adresse = 3
    .dwSlaveID = 16#00000000 => ist nicht zugewiesen
    .bManuf_ID = 16#00
    .sComment = ''
  [+] typSMI_SlaveID_163x[4]
  [+] typSMI_SlaveID_163x[5]
  [+] typSMI_SlaveID_163x[6]
  [+] typSMI_SlaveID_163x[7]
  [+] typSMI_SlaveID_163x[8]
  [+] typSMI_SlaveID_163x[9]
  [+] typSMI_SlaveID_163x[10]
  [+] typSMI_SlaveID_163x[11]
  [+] typSMI_SlaveID_163x[12]
  [+] typSMI_SlaveID_163x[13]
  [+] typSMI_SlaveID_163x[14]
  [+] typSMI_SlaveID_163x[15]

```

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, signalisiert dies eine laufende Adressierung und die Kommunikation mit der SMI-Busklammer aktiv. Während dieser Zeit sind die weiteren SMI-Bausteine im Programmaufruf deaktiviert. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Adressierungsfehler werden am Ausgang „**bError**“ angezeigt.

Der Ausgang „**bNumber**“ zeigt die Anzahl der Antriebe an, die über das automatische Adressierungsverfahren gefunden wurden.

Hinweise:

- Bitte beachten Sie, dass während der automatischen Adressierung die weiteren SMI-Bausteine im Programmaufruf gesperrt sind. Es ist dann z.B. nicht möglich, einen laufenden Fahrbefehl eines Antriebs zu stoppen.
- Ein Adressierungsvorgang kann mehrere Minuten dauern. Die Dauer ist abhängig von der Anzahl angeschlossener SMI-Antriebe und der Programmzykluszeit. Ein Signalwechsel von FALSE auf TRUE des Ausgangs „xReady“ signalisiert, dass die Adressierung beendet ist.

1.3.2 Schreiben der Slave-Adresse (FbSMI_SlaveAdr_Write_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_SlaveAdr_Write_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
bManuf_Adr	BYTE	Herstellercode (siehe Kapitel 4.2)	
dwSlave_ID	DWORD	32-Bit SlaveID	
bSlave_Adr	BYTE	Neue Slave-Adresse Wertebereich 0 - 15	
Ein-/Ausgangsparam.:	Datentyp:	Kommentar:	
keine vorhanden			
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_SlaveAdr_Write_163x</div><div><div>-bModule_753_163x</div><div>-xStart</div><div>-bManuf_Adr</div><div>-dwSlave_ID</div><div>-bSlave_Adr</div></div><div><div>xReady</div><div>eSMI_Error_163x</div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
<p>Der Baustein FbSMI_SlaveAdr_Write_163x wird verwendet, wenn eine neue Slave-Adresse geschrieben werden soll und die 32-Bit SlaveID bekannt ist. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „bModule_753_163x“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.</p>			

Durch eine steigende Flanke am Eingang „***xStart***“ wird das Kommando zum Schreiben der Slave-Adresse gesendet. Für diesen Baustein ist ausschließlich die Herstelleradressierung anwendbar. Der Parameter „***bManuf_Adr***“ bestimmt den Herstellercode. Am Eingang „***dwSlave_ID***“ muss die dazu erforderliche und eindeutige 32-Bit SlaveID des Antriebs eingetragen werden und am Eingang „***bSlave_Adr***“ wird die neu zu konfigurierende Slave-Adresse eingetragen.

Wenn der Ausgang „***xReady***“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.
Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „***eSMI_Error_163x***“ angezeigt.

1.3.3 Lesen der SlaveID (FbSMI_SlaveId_Read_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_SlaveId_Read_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse Wertebereich 0 - 15	
Ein-/Ausgangsparam.:	Datentyp:	Kommentar:	
keine vorhanden			
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
dwSlave_ID	DWORD	32-Bit SlaveID	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_SlaveId_Read_163x</div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xReady</div><div>xStart</div><div>eSMI_Error_163x</div><div>bAddress</div><div>dwSlave_ID</div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
<p>Der Baustein FbSMI_SlaveId_Read_163x wird verwendet, um die 32-Bit SlaveID einer Adresse zu lesen. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „bModule_753_163x“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.</p> <p>Durch eine steigende Flanke am Eingang „xStart“ wird das Kommando zum Lesen der SlaveID gesendet. Die ausgelesene SlaveID wird am Ausgang „dwSlave_ID“ angezeigt.</p> <p>Wenn der Ausgang „xReady“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.</p> <p>Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang</p>			

„ <i>eSMI_Error_163x</i> “ angezeigt.

1.3.4 Suchen einer SlaveID (FbSMI_SlaveId_Search_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_SlaveID_Search_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
bManuf_Adr	BYTE	Herstellercode (siehe Kapitel 4.2)	
dwSearch_ID	DWORD	Suchvorgabe für die 32-Bit SlaveID Voreinstellung = 16#80000000	
Ein-/Ausgangsparam.:	Datentyp:	Kommentar:	
keine vorhanden			
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
xLT	BOOL	Es gibt SlaveIDs die kleiner sind.	
xGT	BOOL	Es gibt SlaveIDs die größer sind.	
xEQ	BOOL	Die gesuchte SlaveID ist vorhanden,	
xNO_Adr	BOOL	Die Slave-Adresse des Antriebs ist 0.	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_SlaveId_Search_163x</div><div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xReady</div></div><div><div>xStart</div><div>eSMI_Error_163x</div></div><div><div>bManuf_Adr</div><div>xLT</div></div><div><div>dwSearch_ID</div><div>xGT</div></div><div><div></div><div>xEQ</div></div><div><div></div><div>xNO_Adr</div></div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
Der Baustein FbSMI_SlaveId_Search_163x wird verwendet, um eine einzelne SlaveID eines SMI-Antriebs zu ermitteln. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein			

(FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „**bModule_753_163x**“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.

Durch eine steigende Flanke am Eingang „**xStart**“ wird das Kommando zur Suche der SlaveID gesendet. Für diesen Baustein ist ausschließlich die Herstelleradressierung anwendbar. Der Parameter „**bManuf_Adr**“ bestimmt den Herstellercode. Die zu suchende SlaveID muss am Eingang „**dwSearch_ID**“ vorgegeben werden.

Die Ausgänge „**xLT**“, „**xGT**“ und „**xEQ**“ zeigen an, ob es in der SMI-Installation Antriebe gibt, die eine kleinere, größere oder gleiche SlaveID besitzen, als die am Eingang „**dwSearch_ID**“ vorgegebenen Zahl. Durch entsprechende Algorithmen können so alle aufgeschalteten SlaveIDs der SMI-Antriebe ermittelt werden.

Das Signal TRUE am Ausgang „**xNO_Adr**“ signalisiert, dass in der SMI-Installation alle Antriebe die Slave-Adresse 0 haben. Damit hat das System einen Initialisierungszustand, weil die Default-Slave-Adresse der SMI-Antriebe im Auslieferungszustand immer 0 ist.

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

1.3.5 Systemabbild (FbSMI_SystemImage_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_SystemImage_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse	
xReadSystemImage	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando zum Auslesen des Systemabbilds	
xWriteComments	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando zum Schreiben der Kommentare	
xDeleteAddress	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando zum Löschen eines fehlenden SMI-Antriebs	
Ein-/Ausgangsparam.:	Datentyp:	Kommentar:	
typSMI_SlaveID_163x	typSMI_SlaveID_163x	Struktur der angeschlossenen SMI-Linie siehe Kapitel 3.2	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_SystemImage_163x</div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xReady</div><div>bAddress</div><div>eSMI_Error_163x</div><div>xReadSystemImage</div><div>xWriteComments</div><div>xDeleteAddress</div><div>typSMI_SlaveID_163x ▶</div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
Der Baustein FbSMI_SystemImage_163x wird verwendet, um ein aktuelles Abbild der an der SMI-Busklemme 753-163x angeschlossenen SMI-Antriebe zu erstellen oder zu bearbeiten. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet			

werden. Über den Eingang „**bModule_753_163x**“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.

Folgende Funktionen werden vom Baustein in der unten genannten Reihenfolge (wenn gleichzeitig mehrere Anfragen anliegen) ausgeführt.

- Wenn am Eingang „**xWriteComments**“ eine steigende Flanke erkannt wird, dann wird das Kommando zum Schreiben der im Ein-/Ausgang „**typSMI_SlaveID_163x**“ enthaltenen Kommentare gesendet.
- Wenn am Eingang „**xReadSystemImage**“ eine steigende Flanke erkannt wird, dann wird das Kommando zum Auslesen des Systemabbilds gesendet
- Wenn am Eingang „**xDeleteAddress**“ eine steigende Flanke erkannt wird, dann wird der am Eingang „**bAddress**“ selektierte SMI-Adresse aus dem Systemabbild gelöscht, sofern diese von der SMI-Busklemme 163x durch einen zyklischen Scan als fehlend erkannt wurde.

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

1.4 Basisbausteine

1.4.1 Diagnose (FbSMI_Diagnostic_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Diagnostic_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
xManufacturer	BOOL	Aktivierung der Herstelleradressierung	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse oder Herstellercode	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
eSMI_Diagnostic_163x	eSMI_Diagnostic_163x	Antwort auf Diagnosebefehl <ul style="list-style-type: none">- SMI_163x_IDLE- SMI_163x_UP_DOWN_STOP- SMI_163x_UP_DOWN- SMI_163x_UP_STOP- SMI_163x_ALL_UP- SMI_163x_DOWN_STOP- SMI_163x_ALL_DOWN- SMI_163x_ALL_STOP- SMI_163x_INVALID	
xMotor_Failure	BOOL	Anzeige Antriebsfehler	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_Diagnostic_163x</div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xStart</div><div>xManufacturer</div><div>bAddress</div></div><div><div>xReady</div><div>eSMI_Error_163x</div><div>eSMI_Diagnostic_163x</div><div>xMotor_Failure</div></div></div>			

Funktionsbeschreibung:

Mit dem Funktionsbaustein **FbSMI_Diagnostic_163x** ist es möglich, die Abfrage einer SMI-Diagnoseantwort einzuleiten. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „**bModule_753_163x**“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.

Die Abfrage einer Diagnoseantwort wird durch eine steigende Flanke am Eingang „**xStart**“ initiiert.

Die beiden Eingänge „**xManufacturer**“ und „**bAddress**“ bestimmen, ob der Baustein mit einem oder mehreren SMI-Antrieben kommuniziert. Folgende Adressierungsarten sind möglich:

Broadcast

xManufacturer = TRUE
bAddress = 0

Herstelleradressierung

xManufacturer = TRUE
bAddress = Herstellercode 1-15 (siehe Kapitel 4.2)

Einzeladressierung

xManufacturer = FALSE
bAddress = 0-15

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

Der Ausgang „**eSMI_Diagnostic_163x**“ liefert die Diagnoseantwort. Aus der Antwort kann abgeleitet werden, ob und welche Fahrbefehle ausgeführt werden. Des Weiteren wird ausgelesen, ob ein Antriebsfehler vorliegt. Der Status dieser Abfrage wird am Ausgang „**xMotor_Failure**“ angezeigt.

1.4.2 AB (FbSMI_Down_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Down_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
xManufacturer	BOOL	Aktivierung der Herstelleradressierung	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse oder Herstellercode	
wGroup	WORD	Gruppenmaske mit binär codierter Slave-Adresse: Bit_0 = Slave-Adresse 0 Bit_1 = Slave-Adresse 1 usw.	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_Down_163x</div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xReady</div><div>xStart</div><div>eSMI_Error_163x</div><div>xManufacturer</div><div>bAddress</div><div>wGroup</div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
<p>Der Baustein FbSMI_Down_163x dient dazu, dass Kommando für den Fahrbefehl AB zu senden. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „bModule_753_163x“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.</p> <p>Das Kommando wird durch eine steigende Flanke am Eingang „xStart“ gesendet.</p> <p>Die drei Eingänge „xManufacturer“, „bAddress“ und „wGroup“ bestimmen, ob der Baustein</p>			

mit einem oder mehreren SMI-Antrieben kommuniziert. Eine Gruppenadressierung wird priorisiert ausgeführt. Folgende Adressierungsarten sind möglich:

Broadcast

xManufacturer = TRUE
bAddress = 0

Herstelleradressierung

xManufacturer = TRUE
bAddress = Herstellercode 1-15 (siehe Kapitel 4.2)

Einzeladressierung

xManufacturer = FALSE
bAddress = 0-15

Gruppenadressierung

xManufacturer = TRUE
bAddress = 0
wGroup = z.B. (2#0000 0000 0001 0001) für Slave-Adressen 0 und 4

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

1.4.3 AUF (FbSMI_Up_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Up_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
xManufacturer	BOOL	Aktivierung der Herstelleradressierung	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse oder Herstellercode	
wGroup	WORD	Gruppenmaske mit binär codierter Slave-Adresse: Bit_0 = Slave-Adresse 0 Bit_1 = Slave-Adresse 1 usw.	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_Up_163x</div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xReady</div><div>xStart</div><div>eSMI_Error_163x</div><div>xManufacturer</div><div>bAddress</div><div>wGroup</div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
<p>Der Baustein FbSMI_Up_163x dient dazu, dass Kommando für den Fahrbefehl AUF zu senden. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „bModule_753_163x“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.</p> <p>Das Kommando wird durch eine steigende Flanke am Eingang „xStart“ gesendet.</p> <p>Die drei Eingänge „xManufacturer“, „bAddress“ und „wGroup“ bestimmen, ob der Baustein</p>			

mit einem oder mehreren SMI-Antrieben kommuniziert. Eine Gruppenadressierung wird priorisiert ausgeführt. Folgende Adressierungsarten sind möglich:

Broadcast

xManufacturer = TRUE
bAddress = 0

Herstelleradressierung

xManufacturer = TRUE
bAddress = Herstellercode 1-15 (siehe 4.2)

Einzeladressierung

xManufacturer = FALSE
bAddress = 0-15

Gruppenadressierung

xManufacturer = TRUE
bAddress = 0
wGroup = z.B. (2#0000 0000 0001 0001) für Slave-Adressen 0 und 4

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

1.4.4 STOP (FbSMI_Stop_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Stop_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
xManufacturer	BOOL	Aktivierung der Herstelleradressierung	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse oder Herstellercode	
wGroup	WORD	Gruppenmaske mit binär codierter Slave-Adresse: Bit_0 = Slave-Adresse 0 Bit_1 = Slave-Adresse 1 usw.	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_Stop_163x</div><div><div>-bModule_753_163x</div><div>-xStart</div><div>-xManufacturer</div><div>-bAddress</div><div>-wGroup</div></div><div><div>xReady</div><div>eSMI_Error_163x</div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
<p>Der Baustein FbSMI_Stop_163x dient dazu, dass die Bewegung eines Antriebs gestoppt wird. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „bModule_753_163x“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.</p> <p>Das Kommando wird durch eine steigende Flanke am Eingang „xStart“ gesendet.</p> <p>Die drei Eingänge „xManufacturer“, „bAddress“ und „wGroup“ bestimmen, ob der Baustein</p>			

mit einem oder mehreren SMI-Antrieben kommuniziert. Eine Gruppenadressierung wird priorisiert ausgeführt. Folgende Adressierungsarten sind möglich:

Broadcast

xManufacturer = TRUE

bAddress = 0

Herstelleradressierung

xManufacturer = TRUE

bAddress = Herstellercode 1-15 (siehe Kapitel 4.2)

Einzeladressierung

xManufacturer = FALSE

bAddress = 0-15

Gruppenadressierung

xManufacturer = TRUE

bAddress = 0

wGroup = z.B. (2#0000 0000 0001 0001) für Slave-Adressen 0 und 4

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

1.4.5 Schritt AB (FbSMI_Step_Down_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Step_Down_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
xManufacturer	BOOL	Aktivierung der Herstelleradressierung	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse oder Herstellercode	
wGroup	WORD	Gruppenmaske mit binär codierter Slave-Adresse: Bit_0 = Slave-Adresse 0 Bit_1 = Slave-Adresse 1 usw.	
bRad	BYTE	Antriebslauf nach unten um x-Winkelgrade	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_Step_Down_163x</div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xReady</div><div>xStart</div><div>eSMI_Error_163x</div><div>xManufacturer</div><div>bAddress</div><div>wGroup</div><div>bRad</div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
<p>Der Baustein FbSMI_Step_Down_163x dient dazu, das Kommando für eine Lamellenverstellung zu senden. Wird das Kommando gesendet, dann erfolgt ein Antriebslauf nach unten um die am Eingang „bRad“ eingestellte Winkelgrade. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „bModule_753_163x“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme</p>			

753-163x selektiert.

Das Kommando wird durch eine steigende Flanke am Eingang „**xStart**“ gesendet.

Die drei Eingänge „**xManufacturer**“, „**bAddress**“ und „**wGroup**“ bestimmen, ob der Baustein mit einem oder mehreren SMI-Antrieben kommuniziert. Eine Gruppenadressierung wird priorisiert ausgeführt. Folgende Adressierungsarten sind möglich:

Broadcast

xManufacturer = TRUE

bAddress = 0

Herstelleradressierung

xManufacturer = TRUE

bAddress = Herstellercode 1-15 (siehe Kapitel 4.2)

Einzeladressierung

xManufacturer = FALSE

bAddress = 0-15

Gruppenadressierung

xManufacturer = TRUE

bAddress = 0

wGroup = z.B. (2#0000 0000 0001 0001) für Slave-Adressen 0 und 4

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

1.4.6 Schritt AUF (FbSMI_Step_Up_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Step_Up_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
xManufacturer	BOOL	Aktivierung der Herstelleradressierung	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse oder Herstellercode	
wGroup	WORD	Gruppenmaske mit binär codierter Slave-Adresse: Bit_0 = Slave-Adresse 0 Bit_1 = Slave-Adresse 1 usw.	
bRad	BYTE	Antriebslauf nach oben um x-Winkelgrade	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_Step_Up_163x</div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xReady</div><div>xStart</div><div>eSMI_Error_163x</div><div>xManufacturer</div><div>bAddress</div><div>wGroup</div><div>bRad</div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
<p>Der Baustein FbSMI_Step_Up_163x dient dazu, das Kommando für eine Lamellenverstellung zu senden. Wird das Kommando gesendet, dann erfolgt ein Antriebslauf nach oben um die am Eingang „bRad“ eingestellte Winkelgrade. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „bModule 753 163x“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x</p>			

selektiert.

Das Kommando wird durch eine steigende Flanke am Eingang „**xStart**“ gesendet.

Die drei Eingänge „**xManufacturer**“, „**bAddress**“ und „**wGroup**“ bestimmen, ob der Baustein mit einem oder mehreren SMI-Antrieben kommuniziert. Eine Gruppenadressierung wird priorisiert ausgeführt. Folgende Adressierungsarten sind möglich:

Broadcast

xManufacturer = TRUE

bAddress = 0

Herstelleradressierung

xManufacturer = TRUE

bAddress = Herstellercode 1-15 (siehe Kapitel 4.2)

Einzeladressierung

xManufacturer = FALSE

bAddress = 0-15

Gruppenadressierung

xManufacturer = TRUE

bAddress = 0

wGroup = z.B. (2#0000 0000 0001 0001) für Slave-Adressen 0 und 4

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

1.4.7 Position anfahren (FbSMI_Move_Pos_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Move_Pos_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
xManufacturer	BOOL	Aktivierung der Herstelleradressierung	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse oder Herstellercode	
wGroup	WORD	Gruppenmaske mit binär codierter Slave-Adresse: Bit_0 = Slave-Adresse 0 Bit_1 = Slave-Adresse 1 usw.	
rPosition	REAL	Position 0-100 [%] 0% = Obere Endlage 100% = Untere Endlage	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_Move_Pos_163x</div><div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xStart</div><div>xManufacturer</div><div>bAddress</div><div>wGroup</div><div>rPosition</div></div><div><div>xReady</div><div>eSMI_Error_163x</div></div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
Der Baustein FbSMI_Move_Pos_163x dient zum Anfahren einer Antriebsposition. Wird das Kommando gesendet, dann erfolgt ein Antriebslauf auf die am Eingang „ rPosition “ vorgegebene Position. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein			

(FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „**bModule_753_163x**“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.

Das Kommando wird durch eine steigende Flanke am Eingang „**xStart**“ gesendet.

Die drei Eingänge „**xManufacturer**“, „**bAddress**“ und „**wGroup**“ bestimmen, ob der Baustein mit einem oder mehreren SMI-Antrieben kommuniziert. Eine Gruppenadressierung wird priorisiert ausgeführt. Folgende Adressierungsarten sind möglich:

Broadcast

xManufacturer = TRUE

bAddress = 0

Herstelleradressierung

xManufacturer = TRUE

bAddress = Herstellercode 1-15 (siehe Kapitel 4.2)

Einzeladressierung

xManufacturer = FALSE

bAddress = 0-15

Gruppenadressierung

xManufacturer = TRUE

bAddress = 0

wGroup = z.B. (2#0000 0000 0001 0001) für Slave-Adressen 0 und 4

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

1.4.8 Position 1 anfahren (FbSMI_Move_Pos1_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Move_Pos1_163x, FbSMI_Move_Pos2_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
xManufacturer	BOOL	Aktivierung der Herstelleradressierung	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse oder Herstellercode	
wGroup	WORD	Gruppenmaske mit binär codierter Slave-Adresse: Bit_0 = Slave-Adresse 0 Bit_1 = Slave-Adresse 1 usw.	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
Grafische Darstellung:			
<div><div><div>FbSMI_Move_Pos1_163x</div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xStart</div><div>xManufacturer</div><div>bAddress</div><div>wGroup</div></div><div><div>xReady</div><div>eSMI_Error_163x</div></div></div><div><div>FbSMI_Move_Pos2_163x</div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xStart</div><div>xManufacturer</div><div>bAddress</div><div>wGroup</div></div><div><div>xReady</div><div>eSMI_Error_163x</div></div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
<p>Die Bausteine FbSMI_Move_Pos1_163x und FbSMI_Move_Pos2_163x dienen dazu, den Antrieb auf eine der beiden antriebsseitig konfigurierten Positionen anzufahren. Wird das Kommando gesendet, dann erfolgt ein Antriebslauf auf die konfigurierte Position. Die Bausteine können nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „bModule_753_163x“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.</p>			

Das Kommando wird durch eine steigende Flanke am Eingang „**xStart**“ gesendet.

Die drei Eingänge „**xManufacturer**“, „**bAddress**“ und „**wGroup**“ bestimmen, ob der Baustein mit einem oder mehreren SMI-Antrieben kommuniziert. Eine Gruppenadressierung wird priorisiert ausgeführt. Folgende Adressierungsarten sind möglich:

Broadcast

xManufacturer = TRUE

bAddress = 0

Herstelleradressierung

xManufacturer = TRUE

bAddress = Herstellercode 1-15 (siehe Kapitel 4.2)

Einzeladressierung

xManufacturer = FALSE

bAddress = 0-15

Gruppenadressierung

xManufacturer = TRUE

bAddress = 0

wGroup = z.B. (2#0000 0000 0001 0001) für Slave-Adressen 0 und 4

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

1.4.9 Position 2 anfahren (FbSMI_Move_Pos2_163x)

Siehe Beschreibung Position 1 anfahren (FbSMI_Move_Pos1_163x)

1.4.10 Position anfahren mit Lamellenverstellung (FbSMI_Move_Pos_Turn_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Move_Pos_Turn_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
xManufacturer	BOOL	Aktivierung der Herstelleradressierung	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse oder Herstellercode	
rPosition	REAL	Position 0-100 [%] 0% = Obere Endlage 100% = Untere Endlage	
bRad	BYTE	Antriebslauf nach unten um x-Winkelgrade	
xTurn_Up_Down	BOOL	Richtung zur Verstellung des Lamellenöffnungswinkels TRUE = Winkelverstellung nach unten FALSE = Winkelverstellung nach oben usw.	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_Move_Pos_Turn_163x</div><div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xStart</div><div>xManufacturer</div><div>bAddress</div><div>rPosition</div><div>bRad</div><div>xTurn_Up_Down</div></div><div><div>xReady</div><div>eSMI_Error_163x</div></div></div></div>			

Funktionsbeschreibung:

Der Baustein **FbSMI_Move_Pos_Turn_163x** dient dazu, den Antrieb auf Höhenposition zu fahren. Nach Erreichen der Höhenposition kann der Lamellenöffnungswinkel verstellt werden. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „**bModule_753_163x**“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.

Durch eine steigende Flanke am Eingang „**xStart**“ wird ein Sequenzbefehl (zwei Kommandos in einem Telegramm) an den SMI-Antrieb gesendet. Die Kommandos werden vom SMI-Antrieb nacheinander ausgeführt. Zuerst erfolgt der Fahrbefehl auf die am Eingang „**rPosition**“ vorgegebene Höhenposition. Anschließend wird der Lamellenöffnungswinkel um den am Eingang „**rRad**“ eingestellten Winkel verstellt. Die Richtung der Lamellenverstellung wird durch den Wert am Eingang „**xTurn_Up_Down**“ vorgegeben.

Die beiden Eingänge „**xManufacturer**“ und „**bAddress**“ bestimmen, ob der Baustein mit einem oder mehreren SMI-Antrieben kommuniziert. Folgende Adressierungsarten sind möglich:

Broadcast

xManufacturer = TRUE
bAddress = 0

Herstelleradressierung

xManufacturer = TRUE
bAddress = Herstellercode 1-15 (siehe Kapitel 4.2)

Einzeladressierung

xManufacturer = FALSE
bAddress = 0-15

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

1.4.11 Position lesen (FbSMI_Read_Pos_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Read_Pos_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
rPosition	REAL	Position 0-100 [%] 0% = Obere Endlage 100% = Untere Endlage	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_Read_Pos_163x</div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xReady</div><div>xStart</div><div>eSMI_Error_163x</div><div>bAddress</div><div>rPosition</div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
<p>Der Baustein FbSMI_Read_Pos_163x dient dazu, die aktuelle Position des Antriebs abzufragen. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „bModule_753_163x“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.</p> <p>Durch eine steigende Flanke am Eingang „xStart“ wird das Kommando zum Auslesen der aktuellen Position an den SMI-Antrieb gesendet. Der Positionswert wird am Ausgang „rPosition“ angezeigt. Das Auslesen der Position ist nur für die Einzeladressierung möglich. Die Vorgabe der auszulesenden Slave-Adresse (0-15) erfolgt am Eingang „bAddress“.</p> <p>Wenn der Ausgang „xReady“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.</p> <p>Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang</p>			

„ <i>eSMI_Error_163x</i> “ angezeigt.

1.4.12 Position 1 lesen (FbSMI_Read_Pos1_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Read_Pos1_163x, FbSMI_Read_Pos2_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
rPosition	REAL	Position 0-100 [%] 0% = Obere Endlage 100% = Untere Endlage	
Grafische Darstellung:			
<div><div><div>FbSMI_Read_Pos1_163x</div><div>bModule_753_163x</div><div>xStart</div><div>bAddress</div><div>xReady</div><div>eSMI_Error_163x</div><div>rPosition</div></div><div><div>FbSMI_Read_Pos2_163x</div><div>bModule_753_163x</div><div>xStart</div><div>bAddress</div><div>xReady</div><div>eSMI_Error_163x</div><div>rPosition</div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
<p>Die Bausteine FbSMI_Read_Pos1_163x und FbSMI_Read_Pos2_163x dienen dazu, die Werte der beiden antriebsseitig konfigurierten Fixpositionen abzufragen. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „bModule_753_163x“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.</p> <p>Durch eine steigende Flanke am Eingang „xStart“ wird das Kommando zum Auslesen der Fixposition gesendet. Der Positionswert wird am Ausgang „rPosition“ angezeigt. Das Auslesen der Position ist nur für die Einzeladressierung möglich. Die Vorgabe der auszulesenden Slave-Adresse (0-15) erfolgt am Eingang „bAddress“.</p> <p>Wenn der Ausgang „xReady“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.</p>			

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „ <i>eSMI_Error_163x</i> “ angezeigt.

1.4.13 Position 2 lesen (FbSMI_Read_Pos2_163x)

Siehe Beschreibung Position 1 lesen (FbSMI_Read_Pos1_163x)

1.4.14 Position 1 schreiben (FbSMI_Write_Pos1_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Write_Pos1_163x, FbSMI_Write_Pos2_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
xManufacturer	BOOL	Aktivierung der Herstelleradressierung	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse oder Herstellercode	
wGroup	WORD	Gruppenmaske mit binär codierter Slave-Adresse: Bit_0 = Slave-Adresse 0 Bit_1 = Slave-Adresse 1 usw.	
rPosition	REAL	Position 0-100 [%] 0% = Obere Endlage 100% = Untere Endlage	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
rPosition	REAL	Position 0-100 [%] 0% = Obere Endlage 100% = Untere Endlage	
Grafische Darstellung:			
<div><div><div>FbSMI_Write_Pos1_163x</div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xStart</div><div>xManufacturer</div><div>bAddress</div><div>wGroup</div><div>rPosition</div></div><div><div>xReady</div><div>eSMI_Error_163x</div></div></div></div> <div><div>FbSMI_Write_Pos2_163x</div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xStart</div><div>xManufacturer</div><div>bAddress</div><div>wGroup</div><div>rPosition</div></div><div><div>xReady</div><div>eSMI_Error_163x</div></div></div>			

Funktionsbeschreibung:

Die Bausteine **FbSMI_Write_Pos1_163x** und **FbSMI_Write_Pos2_163x** dienen zum Schreiben der beiden antriebsseitig konfigurierbaren Fixpositionen. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (**FbSMI_Master_163x**) verwendet werden. Über den Eingang „**bModule_753_163x**“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.

Durch eine steigende Flanke am Eingang „**xStart**“ wird das Kommando zum Schreiben der Fixposition gesendet. Der Positionswert wird am Eingang „**rPosition**“ vorgegeben und vom SMI-Antrieb als Parameter gespeichert.

Die drei Eingänge „**xManufacturer**“, „**bAddress**“ und „**wGroup**“ bestimmen, ob der Baustein mit einem oder mehreren SMI-Antrieben kommuniziert. Eine Gruppenadressierung wird priorisiert ausgeführt. Folgende Adressierungsarten sind möglich:

Broadcast

xManufacturer = TRUE
bAddress = 0

Herstelleradressierung

xManufacturer = TRUE
bAddress = Herstellercode 1-15 (siehe Kapitel 4.2)

Einzeladressierung

xManufacturer = FALSE
bAddress = 0-15

Gruppenadressierung

xManufacturer = TRUE
bAddress = 0
wGroup = z.B. (2#0000 0000 0001 0001) für Slave-Adressen 0 und 4

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

1.4.15 Position 2 schreiben (FbSMI_Write_Pos2_163x)

Siehe Beschreibung Position 1 schreiben (FbSMI_Write_Pos1_163x)

1.4.16 Herstellercode lesen (FbSMI_Read_Syn_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Read_Syn_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
bManufac_ID	BYTE	Herstellercode (siehe Kapitel 4.2)	
bMotor_Type	BYTE	Antriebstyp (herstellerspezifisch)	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_Read_Syn_163x</div><div><div>bModule_753_163x</div><div>xReady</div><div>xStart</div><div>eSMI_Error_163x</div><div>bAddress</div><div>bManufac_ID</div><div>bMotor_Type</div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
<p>Der Baustein FbSMI_Read_Syn_163x dient dazu, den Herstellercode (siehe Kapitel 4.2) und den Antriebstyp eines SMI-Antriebs auszulesen. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „bModule_753_163x“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.</p> <p>Durch eine steigende Flanke am Eingang „xStart“ wird das Kommando zum Auslesen des Herstellercodes und des Antriebstyps gesendet. Der Herstellercode wird am Ausgang „bManufac_ID“ und der Antriebstyp am Ausgang „bMotor_Type“ angezeigt. Das Auslesen dieser Werte ist nur für die Einzeladressierung möglich. Die Vorgabe der auszulesenden Slave-Adresse (0-15) erfolgt am Eingang „bAddress“.</p> <p>Wenn der Ausgang „xReady“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.</p>			

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „ <i>eSMI_Error_163x</i> “ angezeigt.

1.5 Parametrierung

1.5.1 Parameter lesen (FbSMI_Read_Par_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Read_Par_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse	
bLength	BYTE	Bytelänge des zu lesenden Parameterwertes Wertebereich: 1, 2 oder 4 Voreinstellung = 1	
wPar_Adr	WORD	Parameteradresse Wertebereich: 16#00 - 16#FFF	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	
dwParameter	DWORD	Parameterwert	
Grafische Darstellung:			
<div><div>FbSMI_Read_Par_163x</div><div><div>-bModule_753_163x</div><div>-xStart</div><div>-bAddress</div><div>-bLength</div><div>-wPar_Adr</div></div><div><div>xReady</div><div>eSMI_Error_163x</div><div>dwParameter</div></div></div>			
Funktionsbeschreibung:			
Der Baustein FbSMI_Read_Par_163x dient dazu, herstellerspezifische Parameter der Antrieb zu lesen. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „ bModule_753_163x “ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.			

Durch eine steigende Flanke am Eingang „**xStart**“ wird das Kommando zum Auslesen eines Slave-Parameters gesendet. Dazu ist die Angabe der Parameteradresse „**wPar_Adr**“ und der Länge „**bLength**“ des Parameterwertes erforderlich. Es gibt 1 Byte, 2 Byte und 4 Byte-Parameter. Das Auslesen der Parameter ist nur für die Einzeladressierung möglich. Die Vorgabe der auszulesenden Slave-Adresse (0-15) erfolgt am Eingang „**bAddress**“.

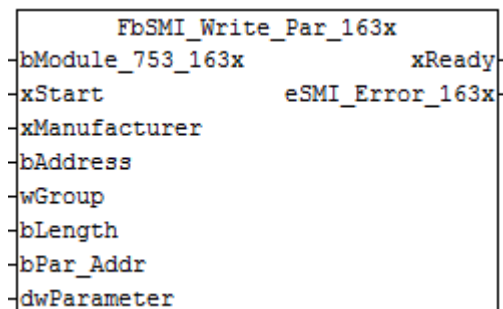
Der Ausgang „**dwParameter**“ liefert den ausgelesenen Parameterwert des SMI-Antriebs.

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

1.5.2 Parameter schreiben (FbSMI_Write_Par_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbSMI_Write_Par_163x		
Typ:	<input type="checkbox"/> Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsblock	<input type="checkbox"/> Programm
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
bModule_753_163x	BYTE	Relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x im Knoten	
xStart	BOOL	Steigende Flanke startet das Kommando	
xManufacturer	BOOL	Aktivierung der Herstelleradressierung	
bAddress	BYTE	Slave-Adresse oder Herstellercode	
wGroup	WORD	Gruppenmaske mit binär codierter Slave-Adresse: Bit_0 = Slave-Adresse 0 Bit_1 = Slave-Adresse 1 usw.	
bLength	BYTE	Bytelänge des zu schreibenden Parameterwertes Wertebereich: 1, 2 oder 4 Voreinstellung = 1	
wPar_Adr	WORD	Parameteradresse Wertebereich: 16#00 - 16#0FF	
dwParameter	DWORD	Parameterwert	
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xReady	BOOL	TRUE = keine Kommunikation aktiv FALSE = Kommunikation aktiv	
eSMI_Error_163x	eSMI_Error_163x	Anzeige Kommunikationsfehler siehe Kapitel 3.1	

Grafische Darstellung:**Funktionsbeschreibung:**

Der Baustein **FbSMI_Write_Par_163x** dient dazu, herstellerspezifische Parameter in die Antrieb zu schreiben. Der Baustein kann nur zusammen mit dem SMI-Masterbaustein (FbSMI_Master_163x) verwendet werden. Über den Eingang „**bModule_753_163x**“ wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-163x selektiert.

Durch eine steigende Flanke am Eingang „**xStart**“ wird das Kommando zum Schreiben eines Antriebsparameters „**dwParameter**“ gesendet. Dazu ist die Angabe der Parameteradresse „**wPar_Adr**“ und der Länge „**bLength**“ des Parameterwertes erforderlich. Es gibt 1 Byte, 2 Byte und 4 Byte-Parameter.

Die drei Eingänge „**xManufacturer**“, „**bAddress**“ und „**wGroup**“ bestimmen, ob der Baustein mit einem oder mehreren SMI-Antrieben kommuniziert. Eine Gruppenadressierung wird priorisiert ausgeführt. Folgende Adressierungsarten sind möglich:

Broadcast

xManufacturer = TRUE
bAddress = 0

Herstelleradressierung

xManufacturer = TRUE
bAddress = Herstellercode 1-15 (siehe Kapitel 4.2)

Einzeladressierung

xManufacturer = FALSE
bAddress = 0-15

Gruppenadressierung

xManufacturer = TRUE
bAddress = 0
wGroup = z.B. (2#0000 0000 0001 0001) für Slave-Adressen 0 und 4

Wenn der Ausgang „**xReady**“ FALSE ist, ist die Kommunikation mit der SMI-Busklemme aktiv. Nach Beendigung der Kommunikation schaltet der Ausgang auf TRUE.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Status der Kommunikation am Ausgang „**eSMI_Error_163x**“ angezeigt.

2 Visualisierungselemente

2.1 SMI Konfigurationsoberfläche (visuSMI_Konfiguration)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	visuSMI_Konfiguration_163x	
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Platzhalter:	Datentyp:	Kommentar:
keine		
Grafische Darstellung:		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Das Template visuSMI_Konfiguration_163x unterstützt die Inbetriebnahme einer SMI-Linie und deren Antriebe.</p>		

Für die Nutzung der Visualisierung muss der Baustein **PrgSMIConfig** eingebunden werden.

Folgende Bedien- und Anzeigemöglichkeiten bietet das Template:

- 1 Anzeige vom Status der SMI-Kommunikation oder Meldungen der SMI-Busklemme. Neben den in Kapitel 3.1 genannten Events wird ein aktiver Energiesparmodus der SMI-Busklemme angezeigt.



- 2 Über das Eingabefeld wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-1963x selektiert. Nach der Eingabe wird mittels Sicherheitsabfrage auf den Busklemmenwechsel aufmerksam gemacht, welche mit **[Ja]** oder **[Abbrechen]** quittiert werden kann.
Nach einem Wechsel der SMI-Busklemme wird die angezeigte Liste 9 gelöscht, aber nicht automatisch aktualisiert.
Wird die selektierte SMI-Busklemme nicht gefunden, wird das Eingabefeld rot hinterlegt.
Während einer „Neuadressierung“ und einem „Systemabbild lesen“ ist ein Wechsel nicht möglich.
Wird auf die selektierte SMI-Busklemme über ein externes Tool zugegriffen, dann werden bis auf 1 und 2 alle Elemente ausgeblendet und ein „Externer Zugriff auf das Modul“ ausgegeben.
- 3 Tasten zum Anwählen der Antriebe. Die Beschriftung der Tasten entspricht der Slave-Adresse des gewählten Antriebs. Je nach Anzahl der gewählten Antriebe sind unterschiedliche Funktionen im Inbetriebnahme Tool nutzbar.
- 4 Bei der **[Neuadressierung]** wird die bestehende Liste 9 inklusive der Kommentare gelöscht und alle an der SMI-Busklemme angeschlossenen Antriebe erhalten in Abhängigkeit ihren SlaveID eine neue Adresse. Um die Neuadressierung zu starten muss die Taste mindestens eine Sekunde betätigt werden. Der Vorgang kann in Abhängigkeit der angeschlossenen Antriebe mehrere Minuten dauern.
- 5 Mit der Taste **[Tauschen]** können die Antriebe sortiert werden. Die Taste ist nur aktiv, wenn zwei Antriebe ausgewählt sind.
- 6 Die Anzahl der gefundenen Antriebe wird in **[Slaves]** angezeigt.
- 7 Die **[Systemerweiterung]** wird verwendet wenn Antriebe in eine bestehende Liste eingefügt werden sollen oder entfernte Antriebe gelöscht werden sollen. Wird nach dem Austauschen eines Antriebes die Systemerweiterung gestartet, wird der neue Antrieb auf die alte Adresse geschrieben und der Kommentar übernommen.
- 8 Die Taste **[Löschen]** wird nur aktiv, wenn durch „Systemabbild lesen“ mindestens ein Antrieb als fehlend gekennzeichnet (im Kommentar wird „Missing“ angezeigt) wurde und einer über 3 selektiert ist.
- 9 Bei der „Neuadressierung“ und beim „Systemabbild lesen“ werden die gefundenen Antriebe in einer Liste angezeigt. Sie enthält die vergebene Slave-Adresse, die SlaveID und Herstellercode. Zur besseren Übersicht kann zu jedem Antrieb noch ein Kommentar zum Einbauort vergeben werden (max. 12 Zeichen). Im Kommentar werden nicht gefundene Antriebe („Missing“) oder Adresskonflikte („Conflict“) angezeigt.

- 10 Mit der Taste **[Kommentar schreiben]** werden alle in Liste 9 enthaltenen Kommentare in das Systemabbild geschrieben. Eine Einzelselektion der Kommentare ist nicht möglich.
- 11 Mit der Taste **[Systemabbild lesen]** werden alle in Liste 9 enthaltenen Anzeigefelder aktualisiert. Das angezeigte Systemabbild entspricht dem aktuellen Zustand der SMI-Linie.
- 12 Freifeld zum Anlegen einer Navigationsleiste.
- 13 Mit der **[Diagnose]**-Taste kann abgefragt werden, welche Fahrbefehle gerade ausgeführt werden. Dabei sind Mehrfachnennungen im benachbarten Anzeigefeld möglich, z.B. „SMI_163x_UP_STOP“ bedeutet, mindestens ein Antrieb fährt auf und mindestens ein Antrieb steht. Nur die Meldungen „SMI_163x_ALL_xxx“ betreffen alle Antriebe.
- 14 Beim Betätigen der Tasten **[Pos 1]** oder **[Pos 2]** fahren die Antriebe auf die jeweils im Antrieb gespeicherte Position. Die gespeicherten Werte werden mit den Tasten **[lesen]** im zugehörigen Eingabefeld in Prozent angezeigt. Mit den Eingabefeldern und den Tasten **[schreiben]** können neue Werte in einem Antrieb gespeichert werden. Die Lese- und Schreibfunktionen sind nur aktiv, wenn ein einzelner Antrieb ausgewählt ist. Sonst sind die Tasten deaktiviert.
- 15 Mit der Taste **[Position]** können die Antriebe auf die im Nachbarfeld eingegebene prozentuale Position gefahren werden. Mit der daneben liegenden Taste **[lesen]** kann die aktuelle Position eines Antriebes angezeigt werden.
- 16 Tasten für die Ansteuerung einzelner oder mehrerer Antriebe. Die Fahrbefehle **[Auf]** und **[Ab]** werden so lange ausgeführt bis die **[Stop]**-Taste betätigt wird oder die jeweilige Endposition erreicht ist. Für die Fahrbefehle **[Auf Schritt]** und **[Ab Schritt]** können Gradzahlen im nebenliegenden Eingabefeld für die Lamellenverstellung angegeben werden.
- 17 Tasten für die Herstellerwahl zur Ansteuerung von Antrieben nur eines Herstellers. Wird über 3 ein Antrieb angewählt, dann ist die Herstellerwahl deaktiviert. Sind mehrere Antriebe angewählt kann innerhalb dieser Gruppe wieder eine Herstellerwahl erfolgen.
- 18 Auftretende Fehler werden in der Anzeige **[Error]** angezeigt, und können mit der Tabelle in Kapitel 4.3 interpretiert werden.

2.2 Parametrierung SMI-Busklemme (visuSMI_ModulEinstellungen_163x)

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	visuSMI_ModulEinstellungen_163x	
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Platzhalter:	Datentyp:	Kommentar:
keine		
Grafische Darstellung:		
<p>The screenshot shows the 'SMI - Moduleinstellungen' window. It has a top status bar with fields for SMI Status (OK), SMI-Busklemme (16#01), FW-Version (1.1.19), and HW-Version (1). Below this are three main sections: 'Allgemein', 'Energiesparmodus', and 'Logging'. The 'Allgemein' section contains checkboxes for 'Diagnose global aktivieren', 'K-Bus-Watchdog aktivieren', 'Ringbuffer-Daten bei Überlauf überschreiben', and 'Aktivieren der Auto-Replace-Funktion'. It also has radio buttons for 'Zwangslage' (Komplett Auffahren, Komplett Abfahren, Position einfrieren) and 'Auswahl digitaler Eingang' (Baustellenmodus, Trigger für Zwangslage, Keine Funktion). There are input fields for 'Zeitüberschreitung KBus- und Steuerungsausfallüberwachung' (18 * 10 Sekunden) and 'Logik des Eingangssignals' (Öffner oder Schließer). The 'Energiesparmodus' section has input fields for 'Systemverzögerung' (1500 Millisekunden) and 'Timeout' (0 Minuten). The 'Logging' section has a 'Rücksetzen des Logs' button and a 'Reset Logging' button. At the bottom, there are buttons for 'Konfiguration', 'Werkseinstellungen', 'Lese Konfiguration', and 'Schreibe Konfiguration'. Numbered callouts (1-20) point to various elements: 1 points to SMI Status, 2 to SMI-Busklemme, 3 to FW-Version, 4 to HW-Version, 5 to Ringbuffer-Daten checkbox, 6 to Auto-Replace checkbox, 7 to digital input selection, 8 to Schreibe Konfiguration button, 9 to Lese Konfiguration button, 10 to Werkseinstellungen button, 11 to Konfiguration button, 12 to Rücksetzen des Logs button, 13 to Timeout input, 14 to Systemverzögerung input, 15 to Antrieb bei DO=24 V checkbox, 16 to Logik des Eingangssignals dropdown, 17 to Zeitüberschreitung input, 18 to Zwangslage radio buttons, 19 to K-Bus-Watchdog checkbox, and 20 to Diagnose global aktivieren checkbox.</p>		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Das Template visuSMI_ModulEinstellungen_163x unterstützt die Parametrierung einer SMI-Busklemme.</p> <p>Für die Nutzung der Visualisierung muss der Baustein PrgSMIConfig eingebunden werden.</p> <p>Folgende Bedien- und Anzeigemöglichkeiten bietet das Template:</p>		

1 Anzeige von Meldungen der SMI-Busklemme
Neben „OK“ wird auch

a. ein aktiver Energiesparmodus der SMI-Busklemme

SMI - Moduleinstellungen			
SMI Status	SMI Modul	FW-Version	HW-Version
Energiesparmodus aktiv	16#01	1.1.5	1

oder

b. eine aktive Verbindung zur SMI-Busklemme

SMI - Moduleinstellungen			
SMI Status	SMI Modul	FW-Version	HW-Version
Bitte warten.	16#01	1.1.5	1

oder

c. ein Kommunikationsfehler

SMI - Moduleinstellungen			
SMI Status	SMI Modul	FW-Version	HW-Version
Timeout	16#01	1.1.5	1

angezeigt

2 Über das Eingabefeld wird die relative Nummer der gesteckten SMI-Busklemme 753-1963x selektiert. Nach der Eingabe erscheint eine Sicherheitsabfrage, da noch nicht an die SMI-Busklemme versendete Anforderungen bei einem Busklemmenwechsel verworfen werden.

Nach einem Wechsel der SMI-Busklemme werden die Anzeigen unter „Allgemein“ und „Energiesparmodus“ nicht aktualisiert. Eine Aktualisierung erfolgt über **9**.

Wird die selektierte SMI-Busklemme nicht gefunden, wird das Eingabefeld rot hinterlegt.

Während einer aktiven Verbindung zur SMI-Busklemme ist ein Wechsel nicht möglich. Wird auf die selektierte SMI-Busklemme über ein externes Tool zugegriffen, dann werden bis auf **1**, **2**, **3** und **4** alle Elemente ausgeblendet und ein „Externer Zugriff auf das Modul“ ausgegeben.

3 Anzeige der Firmware-Version der selektierten SMI-Busklemme

4 Anzeige der Hardware-Version der selektierten SMI-Busklemme

5 Bei aktivierter Checkbox **[Ringbuffer-Daten bei Überlauf überschreiben]** wird der älteste Eintrag im Buffer vom Log überschrieben, wenn der Buffer voll ist und ein weiterer Eintrag im Log abgelegt werden soll.

Bei deaktivierter Checkbox **[Ringbuffer-Daten bei Überlauf überschreiben]** wird kein neuer Eintrag im Log abgelegt, wenn dieser voll ist.

6 Bei aktivierter Checkbox **[Aktivieren der Auto-Replace-Funktion]** führt die SMI-Busklemme automatisch ein Auto-Replace durch, wenn die Bedingungen dafür erfüllt sind. Weitere Informationen zum Auto-Replace befinden sich im Handbuch der SMI-Busklemme

Bei deaktivierter Checkbox **[Aktivieren der Auto-Replace-Funktion]** wird kein automatisches Auto-Replace durch die SMI-Busklemme vorgenommen.

7 Durch die Radio Button **[Auswahl digitaler Eingang]** wird das Verhalten bei einem durch **15** spezifizierten Pegelwechsel an der Cage Clamp der SMI-Busklemme parametrisiert.

8 Mit der Taste **[Schreibe Konfiguration]** werden die aktuellen Einstellungen unter

- „Allgemein“ und „Energiesparmodus“ in die SMI-Busklemme geschrieben.
- 9 Mit der Taste [**Lese Konfiguration**] werden die aktuellen Einstellungen aus der SMI-Busklemme gelesen und die Anzeigeelemente unter „Allgemein“ und „Energiesparmodus“ aktualisiert.
 - 10 Mit der Taste [**Werkseinstellungen**] werden die Einstellungen der SMI-Busklemme in den Auslieferungsstand gesetzt und die Anzeigeelemente unter „Allgemein“ und „Energiesparmodus“ aktualisiert.
 - 11 Freifeld zum Anlegen einer Navigationsleiste.
 - 12 Mit der Taste [**Reset Logging**] wird das Log der SMI-Busklemme gelöscht.
 - 13 Über das Eingabefeld [**Timeout**] wird die Zeitspanne der Ruhephase der SMI-Linie parametrierbar, ab wann die SMI-Busklemme automatisch in den Energiesparmodus geht. Mit der Eingabe von „0 Minuten“ wird der automatische Energiesparmodus deaktiviert.
 - 14 Über das Eingabefeld [**Systemverzögerung**] wird die Zeitspanne der Anlaufphase der SMI-Antriebe bis zur Betriebsbereitschaft parametrierbar.
 - 15 Der Energiesparmodus ist mit dem digitalen Ausgang des SMI-Master-Moduls verknüpft. Über den Energiesparmodus wird der digitale Ausgang gesteuert. Durch die Check-Box [**Antriebe bei DO = 24V (Ein oder Aus)**] wird das Verhalten des digitalen Ausgangs so parametrierbar, dass bei aktivem Energiesparmodus am digitalen Ausgang entweder 0 V oder 24 V anliegen.
Eine aktivierte Check-Box bedeutet, dass bei aktivem Energiesparmodus 0 V am digitalen Ausgang anliegt.
 - 16 Durch die Checkbox [**Logik des Eingangssignals (Öffner oder Schließer)**] wird der 1-Taster-Betrieb parametrierbar.
Bei aktivierter Checkbox wird, wenn der digitale Eingang auf 1-Taster-Betrieb parametrierbar ist, das Eingangssignal als Öffner interpretiert.
 - 17 Über das Eingabefeld [**Zeitüberschreitung K-Bus- und Steuerungsausfallüberwachung**] wird die Zeitspanne parametrierbar, ab wann die SMI-Busklemme einen K-Bus- oder Steuerungsausfall detektiert.
 - 18 Durch die Radio Button [**Zwangposition**] wird das Verhalten beim Eintritt in die Zwangsposition (z.B. Windalarm oder K-Bus-Ausfall) parametrierbar.
 - 19 Durch die Checkbox [**K-Bus-Watchdog aktivieren**] wird das Verhalten der SMI-Busklemme bei einem K-Bus-Fehler parametrierbar.
 - 20 Durch die Checkbox [**Diagnosen global aktivieren**] können die Diagnosen der SMI-Busklemme global aktiviert bzw. deaktiviert werden.

3 Datentypen

3.1 eSMI_Error_163x

WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek	
Kategorie:	Gebäudetechnik
Name:	eSMI_Error_163x
Typ:	Datentyp - Enumeration
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller
Enumerationswert:	Kommentar:
SMI_163x_OK	Kein Fehler bei der SMI-Kommunikation
SMI_163x_NACK	Ein Request wird von dem SMI-Antrieb nicht bestätigt.
SMI_163x_LENGTH_ERROR	Meldung der SMI-Busklemme Die empfangene Nachricht ist zu lang für das SMI-Protokoll.
SMI_163x_TIMEOUT	Meldung der SMI-Busklemme Das Empfangen der Antwort vom SMI-Antrieb dauert zu lange oder es existiert kein Antrieb, der antworten könnte.
SMI_163x_ECHO_ERROR	Meldung der SMI-Busklemme Der Selbstempfang unterscheidet sich vom gesendeten.
SMI_163x_CRC_ERROR	Meldung der SMI-Busklemme Die Checksumme der empfangen Antwort ist nicht korrekt.
SMI_163x_ENERGY_SAVER_MODE_ACTIVE	Meldung der SMI-Busklemme Der Energiesparmodus ist aktiv und der Befehl konnte nicht ausgeführt werden.
SMI_163x_LOG_FAILURE	Meldung der SMI-Busklemme Es ist ein Fehler beim Ausführen des Befehls aufgetreten.
SMI_163x_LOG_EMPTY	Meldung der SMI-Busklemme Es sind keine weiteren Log-Einträge vorhanden.
SMI_163x_SMIIMAGE_FAILURE	Meldung der SMI-Busklemme Es ist ein Fehler beim Ausführen des Befehls aufgetreten.
SMI_163x_UNNOWN_ERROR	Meldung der SMI-Busklemme Es ist ein Fehler beim Ausführen des Befehls aufgetreten.

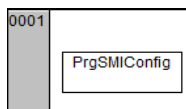
3.2 typSMI_SlaveID_163x


WAGO-I/O-PRO Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	typSMI_SlaveID_163x	
Typ:	Datentyp - Struktur	
Name der Bibliothek:	SMI_163x_01.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Strukturelement:	Datentyp:	Kommentar:
typSlaveID_163x[x]	ARRAY [0..15] OF typSlaveID_163x	Struktur mit den 32-Bit SlaveIDs, dem Herstellercode und den Kommentaren
.dwSlaveID	DWORD	32-Bit SlaveID
.bManuf_ID	BYTE	Herstellercode (siehe Kapitel 4.2)
.sComment	STRING(12)	Kommentar, maximal 12 Zeichen


4 Anhang

4.1 Erstellung einer Visualisierungsseite

1. Unter dem Menüpunkt Project → Importieren wird die *SMI_163X_01_DE.EXP* importiert
2. Im Programm muss der Funktionsbaustein **PrgSMIConfig** eingebunden werden.



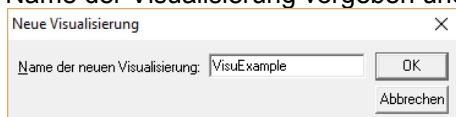
3. Anklicken der Karteikarte Visualisierung  (links unten)

4. Der Ordner  **Visualisierungen** erscheint oben links.

5. Mit der rechten Maustaste auf den Ordner Visualisierung klicken.

6. Auswahl der Option „Objekt einfügen...“

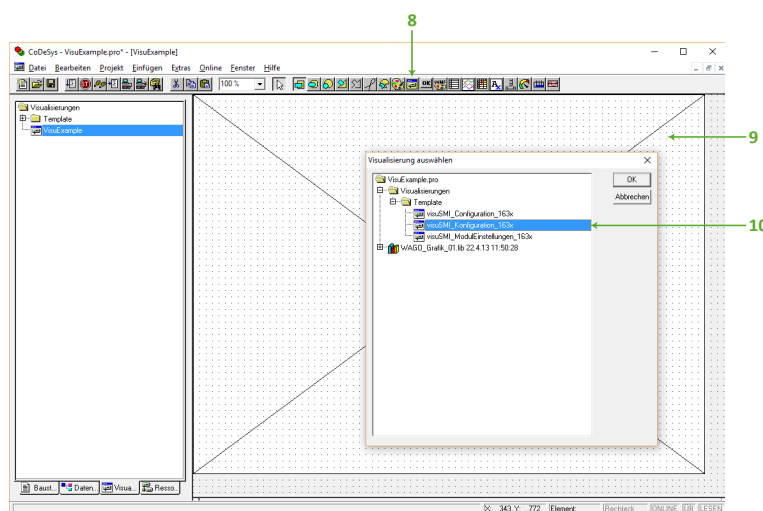
7. Name der Visualisierung vorgeben und mit „OK“ bestätigen



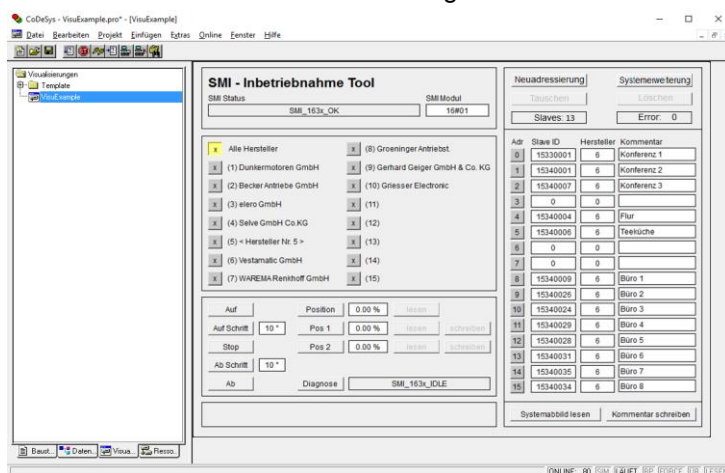
8. Aufruf des Button „Visualisierung“

9. Festlegung des Rahmens für die Konfigurationsoberfläche (gesamte weiße Fläche)

10. Auswahl des entsprechenden Templates aus dem Menü „Visualisierung auswählen“



11. Ansicht nach dem Download des Programms



4.2 Herstellercode

0	herstellerneutral (Broadcast)
1	Alcatel SEL AG
2	Becker Antriebe GmbH
3	elero GmbH
4	Selve GmbH & Co. KG
5	<Hersteller Nr. 5>
6	Vestamatic GmbH
7	WAREMA Renkhoff GmbH
8	Groeninger Antreibst.
9	Gerhard Geiger GmbH & Co. KG
10	Griesser Electronic
11	<Hersteller Nr. 11>
12	<Hersteller Nr. 12>
13	<Hersteller Nr. 13>
14	<Hersteller Nr. 14>
15	<Hersteller Nr. 15>

4.3 Feedback des Bausteins FbSMI_Addressing_163x

0	Kein Fehler
7	Abbruch durch Benutzer
8	Automatischer Tausch der Adressen fehlgeschlagen
10	Manueller Tausch der Adressen fehlgeschlagen
12	Allgemeiner Kommunikationsfehler
20	Fehler bei der Systemerweiterung aufgetreten
21	Kein Konflikt im Systemabbild vorhanden bei der Systemerweiterung

4.4 Feedback des Bausteins FbSMI_Master_163x

0	Kein Fehler
100	Adresse nicht korrekt
108	Mailbox ixt nicht initialisiert
110	Externer Zugriff auf die SMI-Busklemme
113	Registerkommunikation aktiv
114	Busklemme wird adressiert

WE! INNOVATE!

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Postfach 2880 • D-32385 Minden
Hansastraße 27 • D-32423 Minden
Telefon: +49 (0) 571/8 87 – 0
Telefax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69
E-Mail: info@wago.com
Internet: <http://www.wago.com>

