

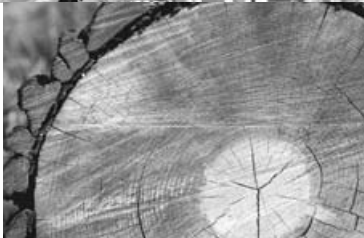
MOVIDRIVE[®] MDX61B
Applikation „Fliegende Säge“

FA362800

Ausgabe 08/2005

11335408 / DE

Handbuch





1	Wichtige Hinweise	4
1.1	Symbolerklärung	4
1.2	Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise	5
2	Systembeschreibung	6
2.1	Anwendungsgebiete	6
2.2	Anwendungsbeispiel	7
2.3	Programm-Identifikation	8
3	Projektierung	9
3.1	Voraussetzungen	9
3.2	Funktionsbeschreibung	10
3.3	Materialweg und Bahngeschwindigkeit ermitteln	14
3.4	Prozessdatenbelegung	15
3.5	Sicherer Halt	17
3.6	SBus-Sendeobjekt	18
4	Installation	19
4.1	Software	19
4.2	Anschluss-Schaltbild MOVIDRIVE® MDX61B	20
4.3	Bus-Installation MOVIDRIVE® MDX61B.....	22
4.4	Anschluss Systembus (SBus 1).....	28
4.5	Anschluss-Schaltbild MOVIDRIVE® <i>compact</i> MCH4_A	29
5	Inbetriebnahme	32
5.1	Allgemein	32
5.2	Vorarbeiten	32
5.3	Programm "Fliegende Säge" starten.....	33
5.4	Parameter und IPOS ^{plus} ®-Variablen.....	55
5.5	Aufzeichnen von IPOS ^{plus} ®-Variablen	59
6	Betrieb und Service	60
6.1	Antrieb starten.....	60
6.2	Tippbetrieb	61
6.3	Referenzfahrt	62
6.4	Positionierung	63
6.5	Automatikbetrieb	64
6.6	Taktdiagramme	68
6.7	Störungsinformation	77
6.8	Fehlermeldungen	78
7	Kompatibilität MOVIDRIVE® A / B / <i>compact</i>	80
7.1	Wichtige Hinweise.....	80
7.2	Anschluss-Schaltbilder.....	81
8	Index	84



1 Wichtige Hinweise

Beachten Sie unbedingt die in diesem Kapitel enthaltenen Warn- und Sicherheitshinweise!

1.1 Symbolerklärung



Gefahr

Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung hingewiesen, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tode führen kann.



Warnung

Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung durch das Produkt hingewiesen, die ohne hinreichende Vorsorge zu Körperverletzungen oder sogar zum Tode führen kann. Diese Symbol finden Sie auch für Warnungen vor Sachschaden.



Vorsicht

Sie werden auf eine mögliche drohende Situation hingewiesen, die zu Schäden am Produkt oder in der Umgebung führen kann.



Hinweis

Sie werden auf Aufwendungen, z. B. zur Inbetriebnahme und andere nützliche Informationen hingewiesen.



Dokumentationshinweis

Sie werden auf eine Dokumentation hingewiesen, z. B. Betriebsanleitung, Katalog, Datenblatt.



1.2 Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise



Gefahr eines elektrischen Schlags.

Mögliche Folgen: Schwere Körperverletzung oder Tod.

Der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® darf nur durch Elektro-Fachpersonal unter Beachtung der gültigen Unfallverhütungsvorschriften und der Betriebsanleitung MOVIDRIVE® installiert und in Betrieb genommen werden.



Gefahr einer Situation, die zu Schäden am Produkt oder der Umgebung führen kann.

Mögliche Folgen: Beschädigung des Produkts.

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation und Inbetriebnahme von MOVIDRIVE®-Antriebsumrichtern mit diesem Applikationsmodul beginnen. Dieses Handbuch ersetzt nicht die ausführliche Betriebsanleitung!

Die Beachtung der Dokumentation ist Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und eventueller Garantieansprüche.



Dokumentationshinweise

Das vorliegende Handbuch setzt die Kenntnis der MOVIDRIVE®-Dokumentation, insbesondere des Systemhandbuches MOVIDRIVE®, voraus.

Querverweise sind in diesem Handbuch mit "→" gekennzeichnet. So bedeutet beispielsweise (→ Kap.X.X), dass Sie im Kapitel X.X dieses Handbuches zusätzliche Information finden.



2 Systembeschreibung

2.1 Anwendungsgebiete

Das Applikationsmodul "Fliegende Säge" eignet sich besonders für Anwendungen, bei denen sich bewegendes Endlosmaterial auf Länge geschnitten werden muss. Weitere Anwendungen sind synchroner Materialtransport, Abfüllstationen, "Fliegender Stempel" oder "Fliegendes Messer".

Für folgende Branchen ist das Applikationsmodul "Fliegende Säge" besonders geeignet:

- Holzverarbeitung
- Papier, Pappe
- Kunststoff
- Stein
- Ton

Prinzipiell sind zwei Anwendungsarten möglich:

- Parallel arbeitende Säge: Es wird ein Antrieb für den Sägeschlitten (mitfahren mit dem Material) und ein weiterer Antrieb für den Vorschub der Säge benötigt.
- Diagonal arbeitende Säge: Nur ein Antrieb notwendig, der Sägeschlitten fährt diagonal zur Materialrichtung.

Folgende Vorteile zeichnen dabei die "Fliegende Säge" aus:

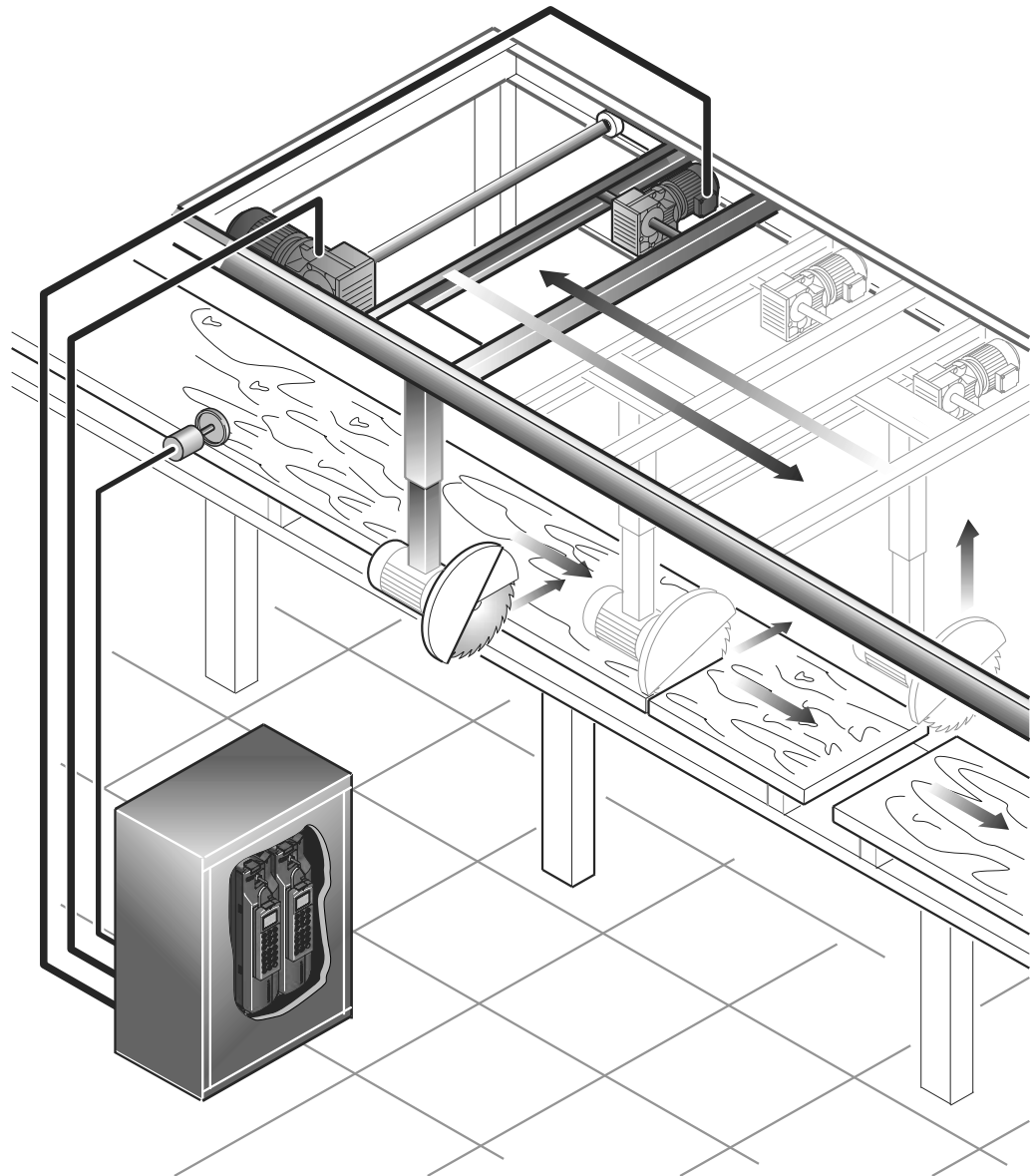
- Anwenderfreundliche Bedienoberfläche.
- Nur die für die "Fliegende Säge" erforderlichen Parameter (Schnittlänge, Einkuppelweg) müssen eingegeben werden.
- Geführte Parametrierung an Stelle von aufwändiger Programmierung.
- Monitorbetrieb bietet optimale Diagnose.
- Der Anwender benötigt keine Programmiererfahrung.
- Keine langwierige Einarbeitung.



2.2 Anwendungsbeispiel

Fliegende Säge

Ein typisches Anwendungsbeispiel für die "Fliegende Säge" finden Sie in der Holz verarbeitenden Industrie. Pressspanplatten mit großer Länge müssen auf Länge geschnitten werden.



57084AXX

Bild 1: "Fliegende Säge" in der Holz verarbeitenden Industrie

1. Antrieb für den Vorschub des Sägeschlittens entlang der Längsachse (Richtung des Materials)
2. Antrieb für den Vorschub der Säge



2.3 Programm-Identifikation

Sie können mit dem Softwarepaket MOVITOOLS® das Applikationsprogramm identifizieren, das zuletzt in das MOVIDRIVE®-Gerät geladen wurde. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Verbinden Sie PC und MOVIDRIVE® über die serielle Schnittstelle.
- Starten Sie MOVITOOLS®.
- Starten Sie "Shell".
- Starten Sie im Shell "Anzeige/IPOS-Information...".

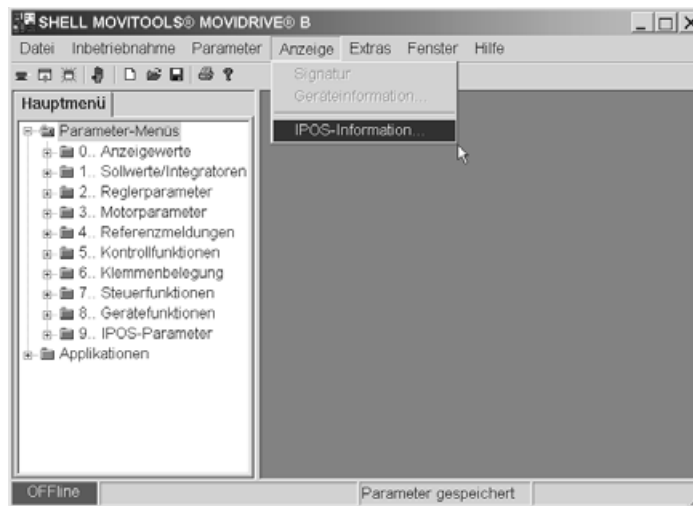


Bild 2: IPOS-Information im Shell

06710ADE

- Das Fenster "IPOS-Statusanzeige" wird geöffnet. Sie können den Einträgen entnehmen, welche Applikationssoftware in dem MOVIDRIVE® gespeichert ist.

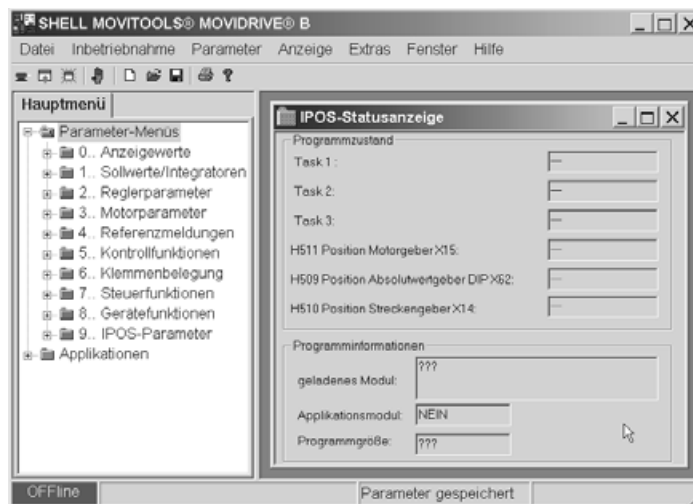


Bild 3: Anzeige der aktuellen IPOS-Programmversion

06711ADE



3 Projektierung

3.1 Voraussetzungen

PC und Software Das Applikationsmodul "Fliegende Säge" ist als IPOS^{plus}[®]-Programm realisiert und Bestandteil der SEW-Software MOVITOOLS[®]. Um MOVITOOLS[®] nutzen zu können, benötigen Sie einen PC mit Betriebssystem Windows[®] 95, Windows[®] 98, Windows NT[®] 4.0, Windows[®] Me oder Windows[®] 2000.

Umrichter, Motoren und Geber

- **Umrichter**

Die "Fliegende Säge" kann nur mit den MOVIDRIVE[®]-Geräten in der Technologieausführung (...-0T) realisiert werden. Bei MOVIDRIVE[®] MDX61B kann der Umrichter wahlweise über Klemmen oder über Bus gesteuert werden. Bei MOVIDRIVE[®] compact MCH4_A ist die Klemmensteuerung nicht möglich. Sie können den standardmäßig vorhandenen Systembus, die PROFIBUS-DP-Schnittstelle (MCH41A), die INTERBUS-LWL-Schnittstelle (MCH42A) oder ein Feldbus-Gateway verwenden.

Die "Fliegende Säge" benötigt zwingend eine Geberrückführung und kann deshalb nicht mit MOVIDRIVE[®] MDX60B realisiert werden.

Steuerung über	möglich mit MOVIDRIVE [®]		
	MDX61B	compact MCH41A	compact MCH42A
Klemmen	Ja, mit Option DIO11B	Nein	Nein
Systembus	Ja, ohne Option	Ja, ohne Option	Ja, ohne Option
PROFIBUS-DP	Ja, mit Option DFP21B	Ja, ohne Option	Nein
INTERBUS-LWL	Ja, mit Option DFI21B	Nein	Ja, ohne Option
INTERBUS	Ja, mit Option DFI11B	Ja, mit Option UFI11A	Ja, mit Option UFI11A
CANopen	Ja, mit Option DFC11B	Nein	Nein
DeviceNet	Ja, mit Option DFD11B	Ja, mit Option UFD11A	Ja, mit Option UFD11A



- **MOVIDRIVE[®] MDX61B:** Die Option DIP11B wird vom Applikationsmodul "Fliegende Säge" nicht unterstützt.
- **MOVIDRIVE[®] MDX61B mit Bussteuerung:** Bei Betrieb mit Bussteuerung darf die Option "Ein- / Ausgabekarte DIO11B" nicht gesteckt sein. Ist die Option DIO11B gesteckt, können die virtuellen Klemmen nicht über den Bus angesprochen werden.
- **Motoren und Geber**
 - Für den Betrieb an MOVIDRIVE[®] MDX61B mit Option DEH11B oder MOVIDRIVE[®] compact MCH4_A: Asynchrone Servomotoren CT/CV (Geber standardmäßig eingebaut) oder Drehstrommotoren DR/DT/DV mit Geber (Hiperface[®], sin/cos oder TTL).
 - Für den Betrieb an MOVIDRIVE[®] MDX61B mit Option DER11B: Synchrone Servomotoren CM/DS mit Resolver.
- **Zulässige Betriebsarten (P700)**
 - Asynchroner Motor (CT/CV/DR/DT/DV): **CFC-Betriebsarten**, in den VFC-n-REGELUNG-Betriebsarten kann die "Fliegende Säge" nicht betrieben werden.
 - Synchroner Motor (CM/DS): **SERVO-Betriebsarten**.



Unbedingt beachten:

Der Slaveantrieb darf keinen Schlupf aufweisen.



3.2 Funktionsbeschreibung

Funktionsmerkmale

Die Applikation "Fliegende Säge" bietet folgende Funktionsmerkmale:

- **Steuerung über Klemmen, Systembus oder Feldbus:** Bei MOVIDRIVE® MDX61B können Sie die "Fliegende Säge" wahlweise über binäre Eingangsklemmen, über Systembus oder über Feldbus (mit 1 oder 3 Prozessdatenwörtern) ansteuern. Bei MOVIDRIVE® compact MCH4_A ist eine Ansteuerung nur über Systembus oder Feldbus möglich.
- **Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor, Schnittlängensteuerung mit Materialsensor oder Schnittmarkensteuerung:** Sie können wahlweise Schnittlängensteuerung oder Schnittmarkensteuerung wählen. Bei der Schnittlängensteuerung können Sie zusätzlich einen Materialsensor einsetzen, der die Längensteuerung startet.

Bei der **Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor** erfasst ein Leitgeber den Vorschub des zu schneidenden Materials. Diese Information wird vom Umrichter verarbeitet und für den Start des Sägeschlittens verwendet. Auf dem Material müssen keine Schnittmarken vorhanden sein.

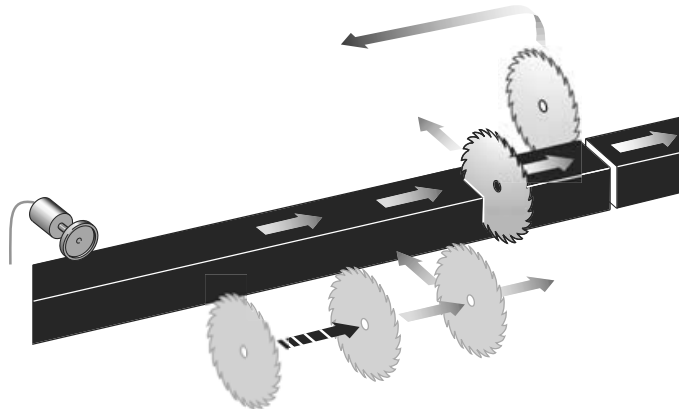


Bild 4: Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor

50703AXX

Bei der **Schnittlängensteuerung mit Materialsensor** erfasst ebenfalls ein Leitgeber den Vorschub des zu schneidenden Materials. Zusätzlich wird jedoch ein Materialsensor ausgewertet. Erreicht das zu schneidende Material diesen Sensor, wird die Längensteuerung gestartet. Auf dem Material müssen keine Schnittmarken vorhanden sein. Jedoch kann es notwendig sein, dass auf der vorderen Materialkante eine Marke vorhanden ist, die der Materialsensor erfassen kann.

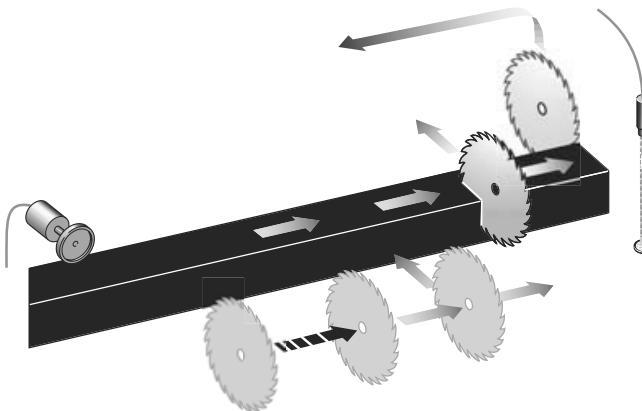


Bild 5: Schnittlängensteuerung mit Materialsensor

50701AXX



Bei der **Schnittmarkensteuerung** erfasst ein Sensor die Schnittmarken auf dem Material. Dieses Sensorsignal wird als Interrupt im Umrichter verarbeitet und für den Start des Sägeschlittens verwendet.

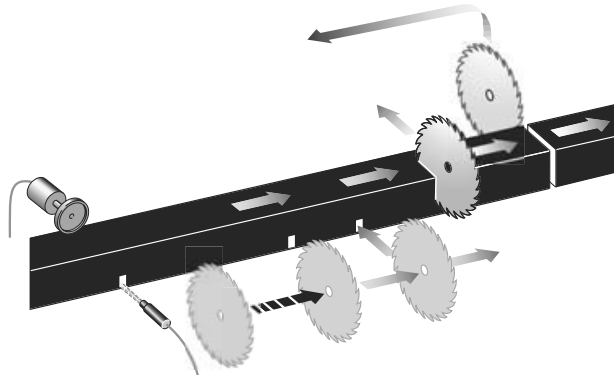


Bild 6: Schnittmarkensteuerung

50700AXX

- **Schnittkantenschutz und "Lücke ziehen"**: Durch die Funktion "Lücke ziehen" wird der Sägeschlitten kurzzeitig übersynchron zum Material verfahren, bevor das Sägeblatt herausgezogen wird. Dadurch bildet sich eine Lücke zwischen Schnittkante und Sägeblatt und es wird vermieden, dass Spuren des Sägeblattes an der Schnittkante zurückbleiben. Diese Funktion eignet sich als Schnittkantenschutz für empfindliches Material. Ausserdem kann diese Funktion zur Vereinzelung des geschnittenen Materials verwendet werden.
- **Manuelle Sofortschnittfunktion**: Mit einem "1"-Signal auf einen Binäreingang wird der Sägeschlitten gestartet.
- **Umfangreiche Diagnose**: Während des Betriebes werden Ihnen im Monitor alle wichtigen Daten angezeigt, beispielsweise aktuelle Schnittlänge, Materialgeschwindigkeit und Geschwindigkeit Sägeantrieb.
- **Einfache Anbindung an die übergeordnete Steuerung (SPS)**.

Betriebsarten

Die Funktionen werden mit vier Betriebsarten realisiert:

- **Tippbetrieb (DI10 = "0" und DI11 = "0")**
 - Bei "1"-Signal an Binäreingang DI13 "Tippen +" dreht der Motor des Sägeschlittens mit Drehrichtung "Rechts". Bei "1"-Signal an Binäreingang DI14 "Tippen -" dreht der Motor des Sägeschlittens mit Drehrichtung "Links". Beachten Sie, ob Sie ein 2- oder 3-stufiges Getriebe verwenden.
 - Bei "0"-Signal an Binäreingang DI15 "Eilgang" erfolgt der Tippbetrieb mit der Schleichgeschwindigkeit. Bei "1"-Signal an Binäreingang DI15 "Eilgang" erfolgt der Tippbetrieb mit der Eilgeschwindigkeit.
- **Referenzfahrt (DI10 = "1" und DI11 = "0")**

Durch eine Referenzfahrt auf einen der beiden Endschalter wird der Referenzpunkt festgelegt. Bei "1"-Signal an Binäreingang DI12 "Start" wird die Referenzfahrt gestartet. Das "1"-Signal muss während der gesamten Referenzfahrt an DI12 anstehen, bei "0"-Signal stoppt die Referenzfahrt. Bei der Inbetriebnahme können Sie einen Referenzoffset eingeben. Mit dem Referenzoffset können Sie den Maschinennullpunkt verändern, ohne die Endschalter verändern zu müssen. Dabei gilt die Formel:

Maschinennullpunkt = Referenzpunkt + Referenzoffset



- **Positionierung (DI1Ø = "0" und DI11 = "1")**

Die Betriebsart "Positionierung" dient zur lagegeregelten Bewegung des Sägeantriebes zwischen Startposition und Parkposition. Bei "0"-Signal an Binäreingang DI13 wird die Startposition angewählt. Bei "1"-Signal an Binäreingang DI13 wird die Parkposition angewählt. Mit "1"-Signal an Binäreingang DI12 "Start" wird die Positionierung gestartet, bei "0"-Signal stoppt der Positioniervorgang. Das "1"-Signal muss während des gesamten Positioniervorgangs an DI12 anstehen.

Bleibt DI12 = "1" und wird mit DI13 eine andere Position angewählt, fährt der Antrieb sofort auf die neue Position.

- **Automatikbetrieb (DI1Ø = "1" und DI11 = "1")**

Bei Klemmensteuerung und Feldbusansteuerung mit 1 PD geben Sie bei der Inbetriebnahme vor, ob die Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor, die Schnittlängensteuerung mit Materialsensor oder die Schnittmarkensteuerung aktiv ist.

- Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor: Mit einer "0"- "1"-Flanke am Binäreingang DI12 "Start" (Prozessausgangsdaten PA1:10) wird der Automatikbetrieb gestartet. Das "1"-Signal muss während des gesamten Automatikbetriebs an DI12 (PA1:10) anstehen. Ab der "0"- "1"-Flanke an DI12 "Start" wird auch die Materiallänge erfasst.
- Klemmensteuerung: Wählen Sie aus der Schnittlängentabelle (→ Inbetriebnahme) die gewünschte Schnittlänge binär codiert über die Binäreingänge DI15 ... DI17 aus. Die Betriebsart (Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor, Schnittlängensteuerung mit Materialsensor oder Schnittmarkensteuerung) wird bei der Inbetriebnahme eingestellt und kann im laufenden Betrieb nicht umgeschaltet werden. Um eine andere Betriebsart einzustellen, müssen Sie die Inbetriebnahme erneut durchführen.
- Bussteuerung mit 1 Prozessdatenwort (1 PD): Wählen Sie aus der Schnittlängentabelle (→ Inbetriebnahme) die gewünschte Schnittlänge binär codiert über die Prozessausgangsdaten PA1:13 ... PA1:15 aus. Die Betriebsart (Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor, Schnittlängensteuerung mit Materialsensor oder Schnittmarkensteuerung) wird bei der Inbetriebnahme eingestellt und kann im laufenden Betrieb nicht umgeschaltet werden. Um eine andere Betriebsart einzustellen, müssen Sie die Inbetriebnahme erneut durchführen.
- Bussteuerung mit 3 Prozessdatenworten (3 PD): Sie können die Schnittlänge beliebig über Feldbus einstellen. Sie können über Feldbus die Betriebsart (Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor, Schnittlängensteuerung mit Materialsensor oder Schnittmarkensteuerung) auch im laufenden Betrieb umschalten.
- Schnittlängensteuerung mit Materialsensor: Mit einer "0"- "1"-Flanke am Binäreingang DI12 "Start" (Prozessausgangsdaten PA1:10) wird der Automatikbetrieb gestartet. Das "1"-Signal muss während des gesamten Automatikbetriebs an DI12 (PA1:10) anstehen. Erst ab der "0"- "1"-Flanke an DIØ2 "Sensor" (= Materialsensor) wird die Materiallänge erfasst.
- Klemmensteuerung: Wählen Sie aus der Schnittlängentabelle (→ Inbetriebnahme) die gewünschte Schnittlänge binär codiert über die Binäreingänge DI15 ... DI17 aus. Die Betriebsart (Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor, Schnittlängensteuerung mit Materialsensor oder Schnittmarkensteuerung) wird bei der Inbetriebnahme eingestellt und kann im laufenden Betrieb nicht umgeschaltet werden. Um eine andere Betriebsart einzustellen, müssen Sie die Inbetriebnahme erneut durchführen.



- Bussteuerung mit 1 Prozessdatenwort (1 PD): Wählen Sie aus der Schnittlängentabelle (→ Inbetriebnahme) die gewünschte Schnittlänge binär codiert über die Prozessausgangsdaten PA1:13 ... PA1:15 aus. Die Betriebsart (Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor, Schnittlängensteuerung mit Materialsensor oder Schnittmarkensteuerung) wird bei der Inbetriebnahme eingestellt und kann im laufenden Betrieb nicht umgeschaltet werden. Um eine andere Betriebsart einzustellen, müssen Sie die Inbetriebnahme erneut durchführen.
- Bussteuerung mit 3 Prozessdatenworten (3 PD): Sie können die Schnittlänge beliebig über Feldbus einstellen. Sie können über Feldbus die Betriebsart (Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor, Schnittlängensteuerung mit Materialsensor oder Schnittmarkensteuerung) auch im laufenden Betrieb umschalten.
- Schnittmarkensteuerung: Mit "1"-Signal an Binäreingang DI12 "Start" (Prozessausgangsdaten PA1:10) wird der Automatikbetrieb gestartet. Das "1"-Signal muss während des gesamten Automatikbetriebs an DI12 (PA1:10) anstehen.

Erreicht der Antrieb die Umkehrposition, kann mit der Funktion "Lücke ziehen" das Sägeblatt von der Schnittkante wegbewegt werden. Mit "1"-Signal an Binäreingang DI13 (Prozessausgangsdaten PA1:11) wird die Funktion "Lücke ziehen" gestartet. Bei der Inbetriebnahme stellen Sie die Größe der Lücke ein.

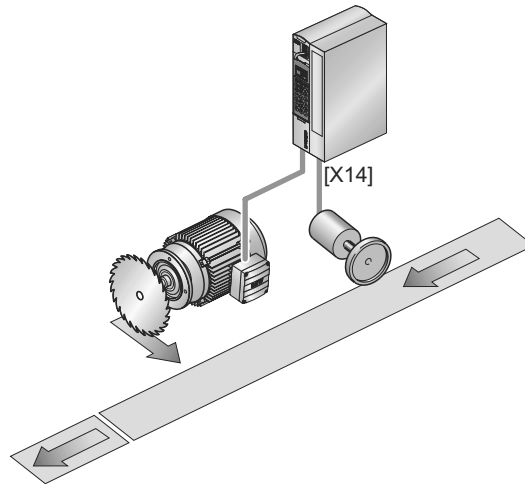
Erreicht der Antrieb die Umkehrposition, kann die Rückpositionierung eingeleitet werden. Durch "1"-Signal an Binäreingang DI14 "Rückpositionierung" (Prozessausgangsdaten PA1:12) wird der Antrieb in die Startposition zurückgefahren. Dieses "1"-Signal kann dauerhaft gesetzt bleiben. Ist die Schnittlänge wieder erreicht bzw. bei der nächsten Signalfanke an Binäreingang DIØ2 "Sensor" startet der Sägeschlitten erneut.



3.3 Materialweg und Bahngeschwindigkeit ermitteln

Um die Schnittlänge für den Sägevorgang einstellen zu können, muss die Bahngeschwindigkeit bekannt sein. Die Bahngeschwindigkeit kann auf zwei Arten ermittelt werden:

- Ein Geber wird schlupffrei an der Materialbahn möglichst nahe an der "Fliegenden Säge" montiert. Dieser Geber wird als externer Geber (= Mastergeber) an X14: des Sägeschlittenantriebs angeschlossen. Anhand der inkrementellen Weginformation des externen Gebers werden die Geschwindigkeit und der Materialweg ermittelt (→ folgendes Bild).

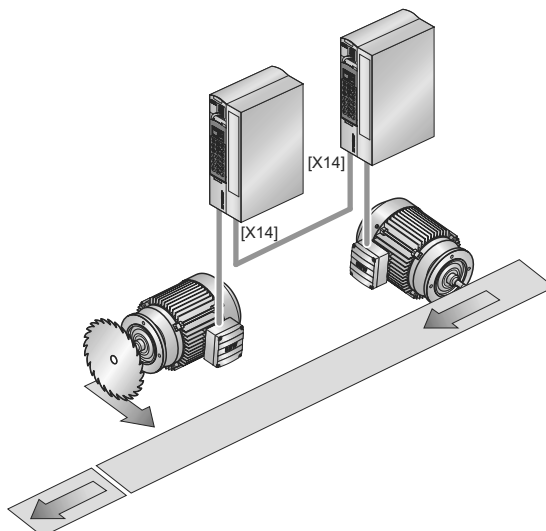


57101AXX



Für eine ausreichend genaue Ermittlung der Bahngeschwindigkeit und des Materialweges muss das Verhältnis Wegauflösung Motorgeber / externer Geber kleiner 20:1 sein.

- Die inkrementelle Weginformation des Motorgebers am Antrieb des Materialvorschubes wird zur Ermittlung der Bahngeschwindigkeit und des Materialweges verwendet. Hierzu ist eine X14-X14-Verbindung des MOVIDRIVE®-Antriebsumrichters des Bahnantriebs mit dem MOVIDRIVE®-Antriebsumrichters des Sägeschlittenantriebs erforderlich (→ folgendes Bild).



57102AXX



3.4 Prozessdatenbelegung

Sie können das Applikationsmodul "Fliegende Säge" auch über Bus steuern. Dabei werden alle MOVIDRIVE®-Feldbusoptionen und der standardmäßig vorhandene Systembus (SBus) unterstützt. Bei der Bussteuerung werden die virtuellen Klemmen innerhalb von Steuerwort 2 verwendet (→ MOVIDRIVE® Feldbus-Geräteprofil).



Beachten Sie folgende Hinweise:

- Bei Bussteuerung darf die Option "Ein- / Ausgabekarte Typ DIO11B" nicht installiert sein.
- Bei Bussteuerung mit 3 Prozessdatenworten (3 PD) werden die Werte von PA2 "Sollwert Schnittlänge" und PA3 "Minimale Umkehrposition" mit der Skalierung "0,1 × Anwendereinheit" an den Umrichter übertragen.

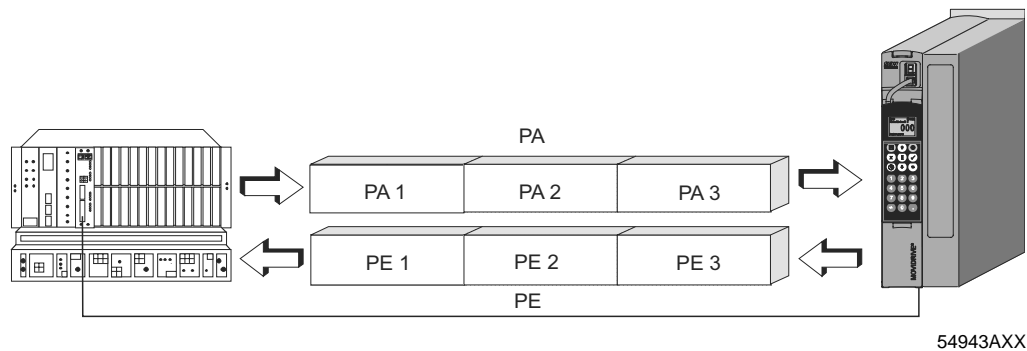


Bild 7: Datenaustausch über Prozesseingangs- und -ausgangsdaten

- PA = Prozessausgangsdaten
- PA1 = Steuerwort 2
- PA2 = Sollwert Schnittlänge (IPOS PA-DATA)
- PA3 = Minimale Umkehrposition (IPOS PA-DATA)
- PE = Prozesseingangsdaten
- PE1 = Statuswort 2
- PE2 = Istwert Schnittlänge (IPOS PE-DATA)
- PE3 = Istposition Sägantrieb (IPOS PE-DATA)



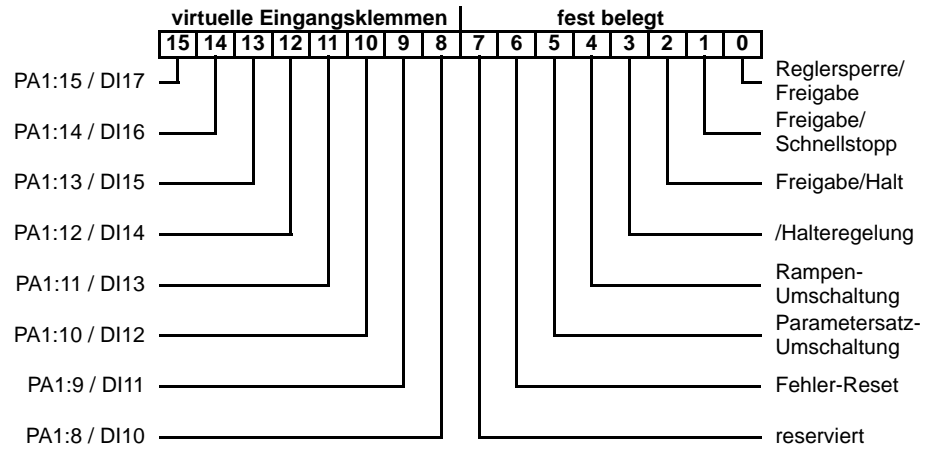
Minimale Umkehrposition: Frühstmögliche Position des Sägeschlittens, an der ausgekuppelt werden kann und die Rückfahrt zur Startposition möglich ist.



Prozessausgangsdaten

Die Prozessausgangsdatenworte haben folgende Belegung:

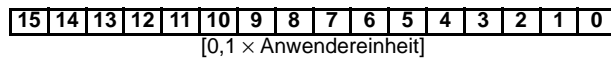
- PA1: Steuerwort 2



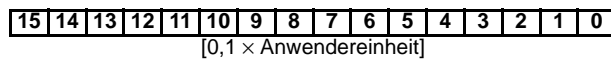
Belegung der Binäreingänge DI10 ... DI17:

Binär- eingänge	Tipp- betrieb	Referenzfahrt	Positionierung	Automatikbetrieb	
				(Klemme oder Bus mit 1 PD)	(Bus mit 3 PD)
DI10	"0"	"1"	"0"	"1"	
DI11	"0"	"0"	"1"	"1"	
DI12	-	Start Referenzfahrt	Start Positionierung	Start Automatikbetrieb	
DI13	Tippen +	-	Start- oder Parkposition	Lücke ziehen	
DI14	Tippen -	-	-	Rückpositionierung	
DI15	Eilgang	-	-	Schnittlänge 2 ⁰	Betriebsart Schnittlängen- steuerung
DI16	-	-	-	Schnittlänge 2 ¹	Betriebsart Materialsensor
DI17	-	-	-	Schnittlänge 2 ²	Betriebsart Markensensor

- PA2: Sollwert Schnittlänge



- PA3: minimale Umkehrposition

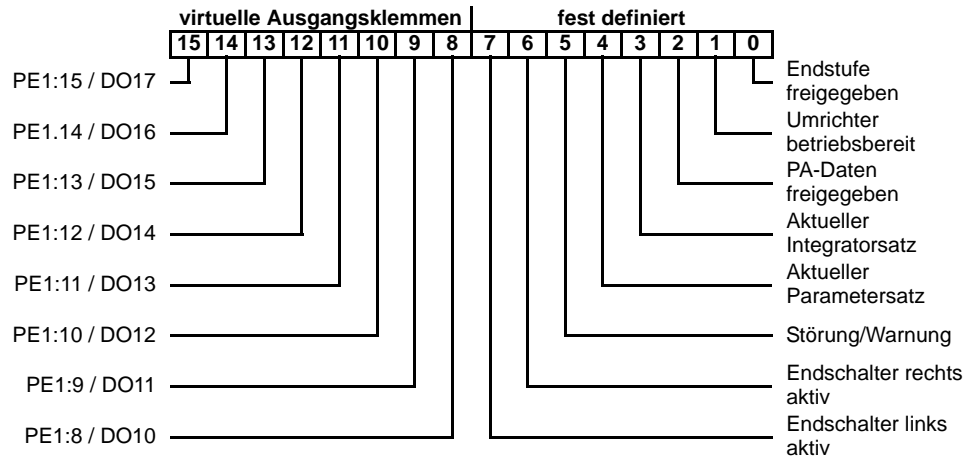




**Prozessein-
gangsdaten**

Die Prozesseingangsdatenworte haben folgende Belegung:

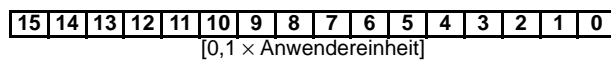
- PE1: Statuswort 2



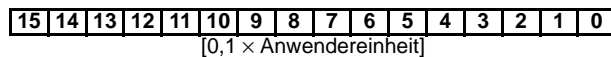
Belegung der Binärausgänge DO10 ... DO17:

Binär- aus- gänge	Tipp- betrieb	Referenz- fahrt	Positionierung	Automatikbetrieb	
				(Klemme oder Bus mit 1 PD)	(Bus mit 3 PD)
DO10	"0"	"1"	"0"	"1"	
DO11	"0"	"0"	"1"	"1"	
DO12	Reserviert	Reserviert	Start- oder Parkposition	Synchron	
DO13	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Lücke gezogen	
DO14	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Schnittlänge Bit 0	Betriebsart Schnittlängensteuerung
DO15	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Schnittlänge Bit 1	Betriebsart Materialsensor
DO16	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Schnittlänge Bit 2	Betriebsart Markensensor
DO17	Reserviert	Reserviert	Position erreicht	Startposition	

- PE2: Gesetzte Schnittlänge



- PE3: Istposition Sägeantrieb



3.5 Sicherer Halt

Der Zustand "Sicherer Halt" kann nur durch die sichere Trennung der Brücken an Klemme X17 (durch Sicherheitsschalter oder Sicherheits-SPS) erreicht werden.

Der Zustand "Sicherer Halt aktiv" wird in der 7-Segment-Anzeige mit einem "U" angezeigt. Im Applikationsmodul wird dieser Zustand behandelt wie der Zustand "REGLER-SPERRE".



Weitere Information zur Funktion "Sicherer Halt" finden Sie in den folgenden Druckschriften:

- Sichere Abschaltung für MOVIDRIVE® MDX60B/61B - Auflagen
- Sichere Abschaltung für MOVIDRIVE® MDX60B/61B - Applikationen

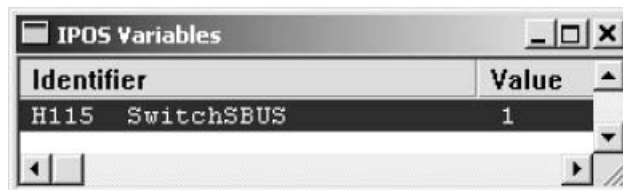


3.6 SBus-Sendeobjekt

Es besteht die Möglichkeit, ein SBus-Sendeobjekt einzurichten, das die zyklische Istposition des Antriebs überträgt. Die "Fliegende Säge" kann mit dieser Funktion als Master für das Applikationsmodul "DriveSync" oder ein beliebiges IPOS^{plus®}-Programm eingesetzt werden.

Aktivierung des SBus-Sendeobjekts

Das SBus-Sendeobjekt wird eingerichtet, indem die IPOS^{plus®}-Variable *H115 SwitchSBus* auf "1" gesetzt wird und das IPOS^{plus®}-Programm neu gestartet wird (→ folgendes Bild).



11010AXX

Einstellung der SBus-Objekte

Nach dem Neustart des IPOS^{plus®}-Programms werden Sende- und Synchronisationsobjekt automatisch initialisiert. Der Inhalt des Sendeobjekts wird auf IPOS^{plus®}-Geber eingestellt.

	Sendeobjekt	Synchronisationsobjekt
ObjectNo	2	1
CycleTime	1	5
Offset	0	0
Format	4	0
DPointer	IPOS-Geber	-



4 Installation

4.1 Software

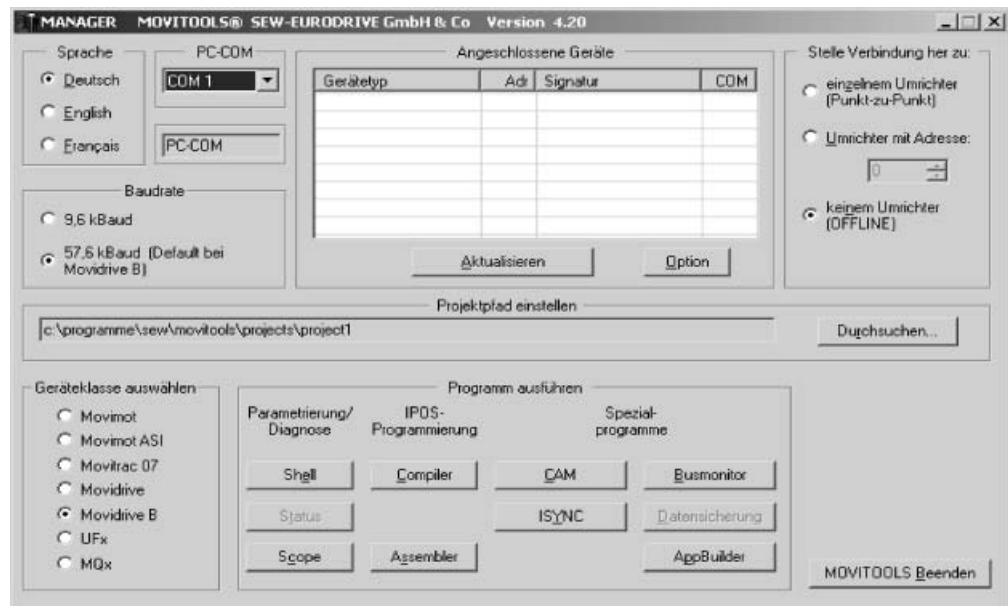
MOVITOOLS®

Das Applikationsmodul "Fliegende Säge" ist Teil der Software MOVITOOLS® (Version 4.20 und höher). Um MOVITOOLS® auf Ihrem Rechner zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Legen Sie die MOVITOOLS®-CD in das CD-Laufwerk Ihres PCs.
- Das Setup-Menü von MOVITOOLS® wird gestartet. Folgen Sie den Anweisungen, Sie werden automatisch durch die Installation geführt.

Sie können MOVITOOLS® jetzt über den Programm-Manager starten. Zur Inbetriebnahme des Umrichters über den MOVITOOLS®-Manager gehen Sie so vor:

- Markieren Sie in der Gruppe "Sprache" die gewünschte Sprache.
- Wählen Sie im Auswahlfeld "PC-COM" die PC-Schnittstelle (z. B. COM 1) aus, an der der Umrichter angeschlossen ist.
- Markieren Sie in der Gruppe "Gerätekategorie auswählen" die Option "Movidrive B".
- Markieren Sie in der Gruppe "Baudrate" die am Grundgerät mit dem DIP-Schalter S13 eingestellte Baudrate (Standardeinstellung → "57,6 kBaud").
- Klicken Sie auf <Aktualisieren>. Der angeschlossene Umrichter wird angezeigt.



10985ADE

Bild 8: MOVITOOLS®-Fenster

Technologieausführung

Das Applikationsmodul "Fliegende Säge" kann nur mit den MOVIDRIVE®-Geräten in der Technologieausführung (-0T) genutzt werden. Mit den Geräten in der Standardausführung (-00) können die Applikationsmodule nicht genutzt werden.



Installation

Anschluss-Schaltbild MOVIDRIVE® MDX61B

4.2 Anschluss-Schaltbild MOVIDRIVE® MDX61B

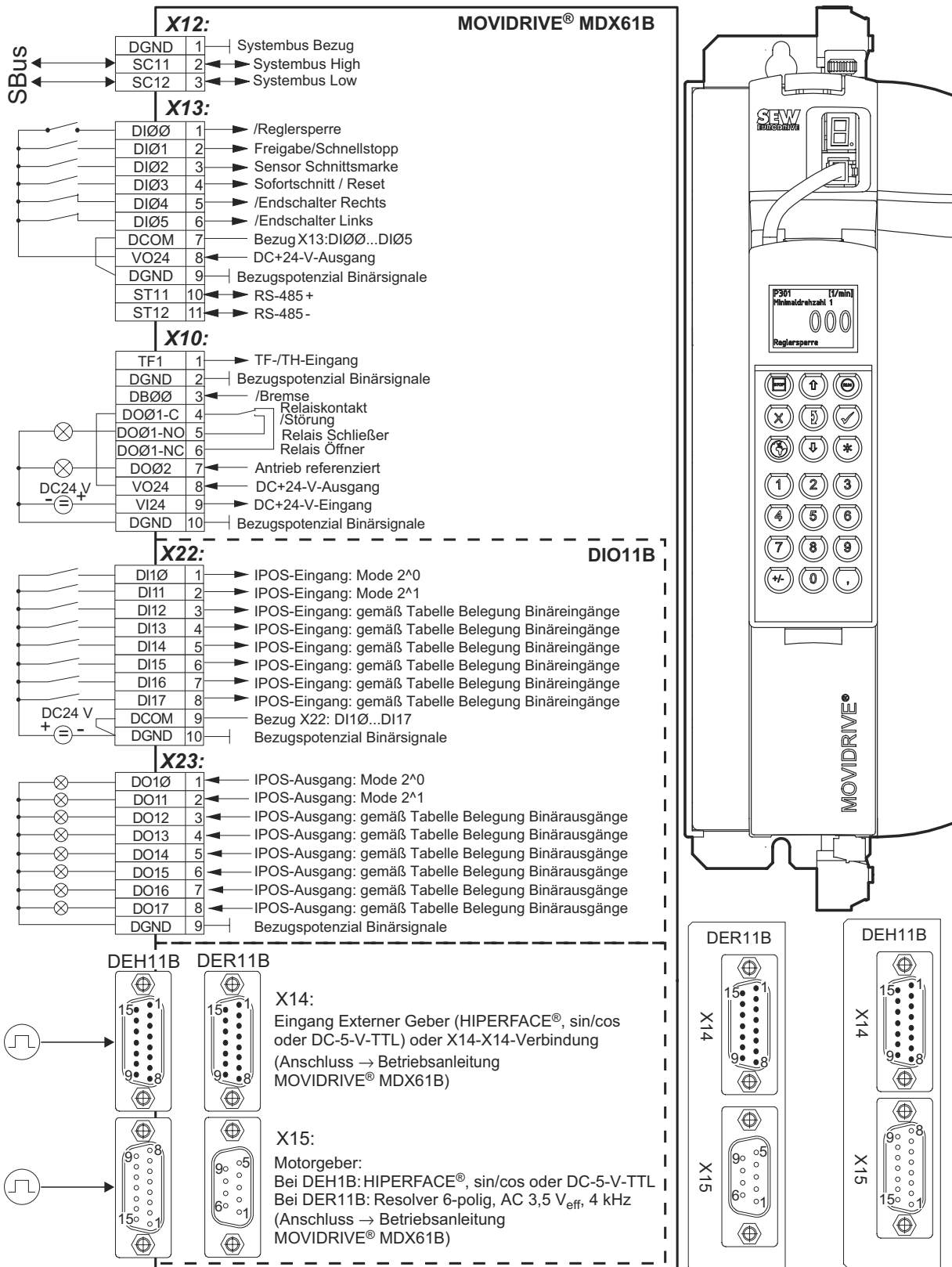
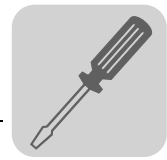


Bild 9: Anschlusschaltbild MOVIDRIVE® MDX61B mit Option DIO11B und Option DEH11B oder DER11B

57021ADE



Belegung der Binäreingänge DI10 ... DI17:

Eingänge	Tippbetrieb	Referenzfahrt	Positionierung	Automatikbetrieb (Klemme)
DI10	"0"	"1"	"0"	"1"
DI11	"0"	"0"	"1"	"1"
DI12	-	Start Referenzfahrt	Start Positionierung	Start Automatikbetrieb
DI13	Tippen +	-	Start- oder Parkposition	Lücke ziehen
DI14	Tippen -	-	-	Rückpositionierung
DI15	Eilgang	-	-	Schnittlänge 2 ⁰
DI16	-	-	-	Schnittlänge 2 ¹
DI17	-	-	-	Schnittlänge 2 ²

Belegung der Binärausgänge DO10 ... DO17:

Ausgänge	Tippbetrieb	Referenzfahrt	Positionierung	Automatikbetrieb (Klemme)
DO10	"0"	"1"	"0"	"1"
DO11	"0"	"0"	"1"	"1"
DO12	Reserviert	Reserviert	Start- / Parkposition	Synchron
DO13	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Lücke gezogen
DO14	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Schnittlänge Bit 0
DO15	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Schnittlänge Bit 1
DO16	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Schnittlänge Bit 2
DO17	Reserviert	Reserviert	Position erreicht	Startposition



4.3 Bus-Installation MOVIDRIVE® MDX61B

Übersicht

Für die Bus-Installation beachten Sie bitte die Hinweise in den jeweiligen Feldbus-Handbüchern, die den Feldbus-Schnittstellen beigelegt sind. Für die Systembus-Installation (SBus) beachten Sie bitte die Hinweise in der Betriebsanleitung MOVIDRIVE® MDX60B/61B.

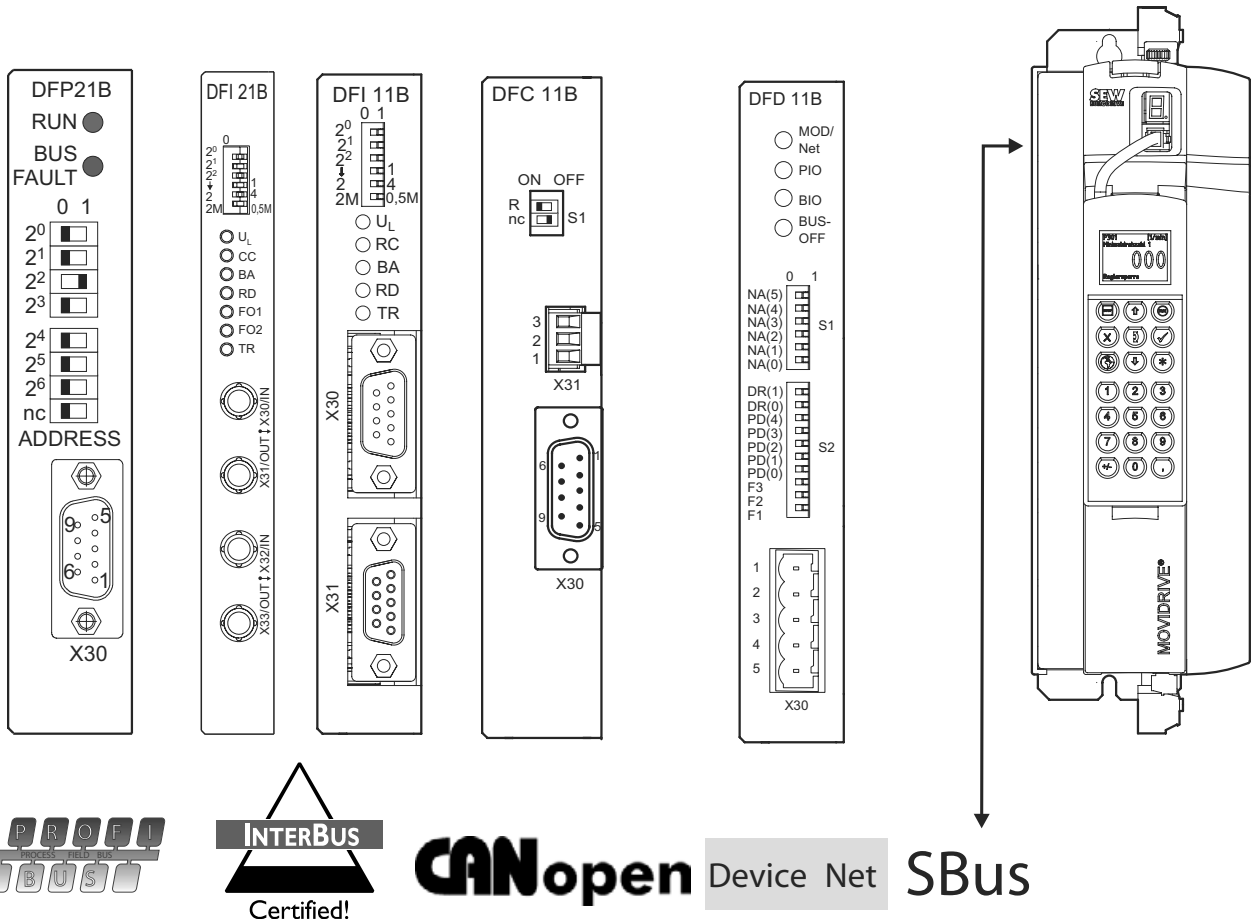


Bild 10: Bustypen

55273BXX



**PROFIBUS
(DFP21B)**

Ausführliche Informationen finden Sie im Handbuch "MOVIDRIVE® MDX61B Feldbus-Schnittstelle DFP21B PROFIBUS DP", das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können. Zur einfachen Inbetriebnahme können Sie die Gerätestamdateien (GSD) und Typ-Dateien für MOVIDRIVE® MDX61B von der SEW-Homepage (Rubrik "Software") herunterladen.

Technische Daten

	Option	Feldbus-Schnittstelle PROFIBUS Typ DFP21B	
<p>DFP21B RUN ● 1. BUS ● FAULT ● 2. 0 1 20 21 22 23 24 25 26 nc ADDRESS X30 4. 55274BXX</p>	Sachnummer	824 240 2	
	Hilfsmittel für Inbetriebnahme und Diagnose	Bediensoftware MOVITOOLS® und Bediengerät DBG60B	
	Protokollvariante	PROFIBUS-DP und DP-V1 nach IEC 61158	
	Unterstützte Baudraten	Automatische Baudratenerkennung von 9.6 kBaud ... 12 MBaud	
	Anschluss	9-polige Sub-D-Buchse Belegung nach IEC 61158	
	Busabschluss	Nicht integriert, muss im PROFIBUS-Stecker realisiert werden.	
	Stationsadresse	0...125 über DIP-Schalter einstellbar	
	GSD-Datei	SEWA6003.GSD	
	DP-Identnummer	6003 hex = 24579 dez	
	Max. Anzahl der Prozessdaten	10 Prozessdaten	
	Masse	0.2 kg (0.44 lb)	
		1. LED Grün: RUN 2. LED Rot: BUS FAULT 3. DIP-Schalter zur Einstellung der Stationsadresse 4. 9-polige Sub-D-Buchse: Busanschluss	

Steckerbelegung

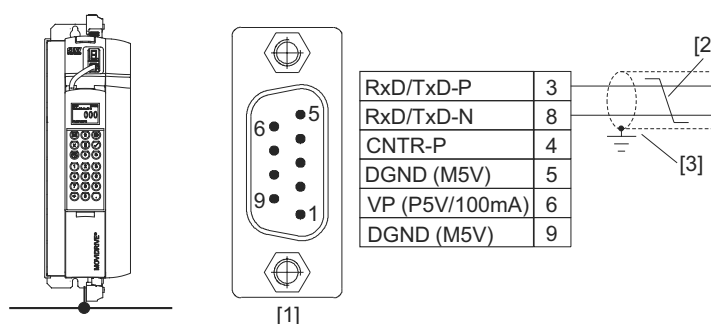


Bild 11: Belegung des 9-poligen Sub-D-Steckers nach IEC 61158

55276AXX

- (1) 9-poliger Sub-D-Stecker
- (2) Signalleitungen verdrillen!
- (3) Leitende Verbindung zwischen Steckergehäuse und Abschirmung erforderlich!



Installation

Bus-Installation MOVIDRIVE® MDX61B

INTERBUS mit Lichtwellenleiter (DFI21B)

Ausführliche Informationen finden Sie im Handbuch "MOVIDRIVE® MDX61B Feldbus-Schnittstelle DFI21B INTERBUS mit Lichtwellenleiter", das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können.

Technische Daten

	Option	Feldbus-Schnittstelle INTERBUS Typ DFI21B (LWL)
<p>DFI 21B</p> <p>0 20 21 22 23 24 25 26 2M</p> <p>1.</p> <p>UL CC BA RD FO1 FO2 TR</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p> <p>6.</p> <p>55288AXX</p>	Sachnummer	824 311 5
	Hilfsmittel für Inbetriebnahme und Diagnose	Bediensoftware MOVITOOLS®, Bediengerät DBG60B und CMD-Tool
	Unterstützte Baudraten	500 kBaud und 2 MBaud, umschaltbar über DIP-Schalter
	Anschluss	Fernbus-Eingang: 2 F-SMA-Stecker Fernbus-Ausgang: 2 F-SMA-Stecker optisch geregelte LWL-Schnittstelle
	Masse	0.2 kg (0.44 lb)
		<ol style="list-style-type: none"> 1. DIP-Schalter zur Einstellung der Prozessdatenlänge, der PCP-Länge und der Baudrate 2. Diagnose-LEDs 3. LWL: Remote IN 4. LWL: ankommender Fernbus 5. LWL: Remote OUT 6. LWL: weiterführender Fernbus

Anschluss- belegung

Position	Signal	Richtung	LWL-Aderfarbe
3	LWL Remote IN	Empfangsdaten	orange (OG)
4	ankommender Fernbus	Sendedaten	schwarz (BK)
5	LWL Remote OUT	Empfangsdaten	schwarz (BK)
6	abgehender Fernbus	Sendedaten	orange (OG)

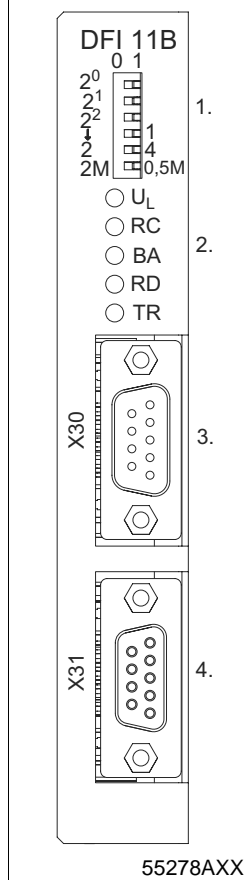


**INTERBUS
(DFI11B)**

Ausführliche Informationen finden Sie im Handbuch "MOVIDRIVE® MDX61B Feldbus Schnittstelle DFI11B INTERBUS", das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können.

Technische Daten

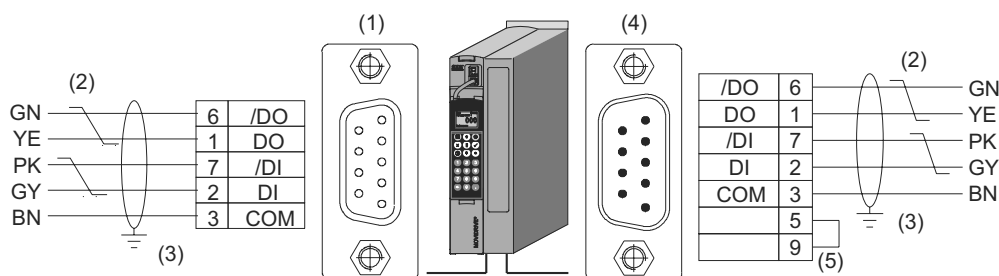
Option	Feldbus-Schnittstelle INTERBUS Typ DFI11B
Sachnummer	824 309 3
Hilfsmittel für Inbetriebnahme und Diagnose	Bediensoftware MOVITOOLS® und Bediengerät DBG60B
Unterstützte Baudraten	500 kBaud und 2 MBaud, umschaltbar über DIP-Schalter
Anschluss	Fernbus-Eingang: 9-poliger Sub-D-Stecker Fernbus-Ausgang: 9-polige Sub-D-Buchse RS-485 Übertragungstechnik, 6-adrig geschirmte und paarweise verdrehte Zweidrahtleitung
Module Ident	E3 _{hex} = 227 _{dez}
Max. Anzahl Prozessdaten	6 Prozessdaten
Masse	0.2 kg (0.44 lb)



1. DIP-Schalter zur Einstellung der Prozessdatenlänge, der PCP-Länge und der Baudrate
2. Diagnose-LEDs: 4 x LED Grün (U_L, RC, BA, TR); 1 x LED Rot (RD)
3. 9-poliger Sub-D-Stecker: Fernbus-Eingang
4. 9-polige Sub-D-Buchse: Fernbus-Ausgang

Steckerbelegung

Kurzzeichen der Aderfarben gemäß IEC 757.



04435AXX

Bild 12: Belegung der 9-poligen Sub-D-Buchse des ankommenden Fernbuskabels und des 9-poligen Sub-D-Steckers des abgehenden Fernbuskabels

- (1) 9-polige Sub-D-Buchse des ankommenden Fernbuskabels
- (2) Signalleitungen verdrehen!
- (3) Leitende Verbindung zwischen Steckergehäuse und Abschirmung erforderlich!
- (4) 9-poliger Sub-D-Stecker des abgehenden Fernbuskabels
- (5) Pin 5 mit Pin 9 brücken!



Installation

Bus-Installation MOVIDRIVE® MDX61B

CANopen (DFC11B)

Ausführliche Informationen finden Sie im Handbuch "Kommunikation" das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können (vorauss. ab 03/2005).

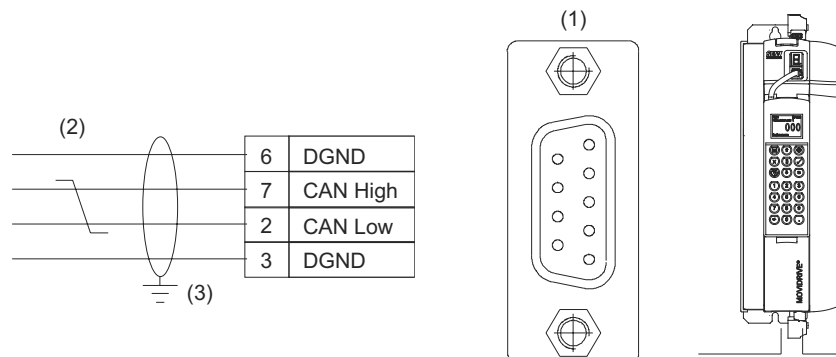
Technische Daten

	Option	Feldbus-Schnittstelle CANopen Typ DFC11B
	Sachnummer	824 317 4
	Hilfsmittel für Inbetriebnahme und Diagnose	Bediensoftware MOVITOOLS® und Bediengerät DBG60B
	Unterstützte Baudraten	Einstellung mit Parameter P894: <ul style="list-style-type: none"> • 125 kBaud • 250 kBaud • 500 kBaud • 1000 kBaud
	Anschluss	9-poliger Sub-D-Stecker (X30) Belegung nach CiA-Standard 2-adrige verdrehte Leitung nach ISO 11898
	Busabschluss	Zuschaltbar über DIP-Schalter (120 Ω)
	Adressbereich	1 ... 127 wählbar über DIP-Schalter
	Masse	0.2 kg (0.44 lb)
		<ol style="list-style-type: none"> 1. DIP-Schalter zur Einstellung des Busabschlusswiderstandes 2. X31: CAN-Busanschluss 3. X30: 9-poliger Sub-D-Stecker: CAN-Busanschluss

Verbindung MOVIDRIVE® - CAN

Der Anschluss der Option DFC11B an den CAN-Bus erfolgt über X30 oder X31 analog zum SBus im Grundgerät (X12). Im Gegensatz zum SBus1 wird der SBus2 über die Option DFC11B potenzialgetrennt zur Verfügung gestellt.

Steckerbelegung (X30)



06507AXX

Bild 13: Belegung der 9-poligen Sub-D-Buchse des Buskabels

(1) 9-polige Sub-D-Buchse

(2) Signalleitungen verdrehen!

(3) Leitende Verbindung zwischen Steckergehäuse und Abschirmung erforderlich!



**DeviceNet
(DFD11B)**

Ausführliche Informationen finden Sie im Handbuch "MOVIDRIVE® MDX61B Feldbus-Schnittstelle DFD11B DeviceNet", das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können. Zur einfachen Inbetriebnahme können Sie die EDS-Dateien für MOVIDRIVE® MDX61B von der SEW-Homepage (Rubrik "Software") herunterladen.

Technische Daten

	Option	Feldbus-Schnittstelle DeviceNet Typ DFD11B	
<p>DFD 11B</p> <p>1. MOD/Net 2. PIO 3. BIO 4. BUS-OFF</p> <p>0 1</p> <p>NA(5) NA(4) NA(3) NA(2) NA(1) NA(0)</p> <p>S1</p> <p>DR(1) DR(0) PD(4) PD(3) PD(2) PD(1) PD(0)</p> <p>S2</p> <p>F3 F2 F1</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>X30</p> <p>55280AXX</p>	Sachnummer	824 972 5	
	Hilfsmittel für Inbetriebnahme und Diagnose	Bediensoftware MOVITOOLS® und Bediengerät DBG60B	
	Unterstützte Baudraten	wählbar über DIP-Schalter: • 125 kBaud • 250 kBaud • 500 kBaud	
	Anschluss	5-polige Phoenix-Klemme Belegung nach DeviceNet-Spezifikation (Volume I, Appendix A)	
	zulässiger Leitungsquerschnitt	gemäß DeviceNet-Spezifikation	
	Busabschluss	Verwendung von Bussteckern mit integriertem Busabschlusswiderstand (120 Ω) am Anfang und am Ende eines Busabschnittes	
	einstellbarer Adressbereich (MAC-ID)	0...63, wählbar über DIP-Schalter	
	Masse	0.2 kg (0.44 lb)	
		1. LED-Anzeige	
		2. DIP-Schalter zur Einstellung der Knotenadresse (MAC-ID), der Prozessdatenlänge und der Baudrate	
	3. 5-polige Phoenixklemme: Busanschluss		

Klemmenbelegung

Die Belegung der Anschlussklemmen ist in der DeviceNet-Spezifikation Volume I, Appendix A, beschrieben.

Klemme	Bedeutung	Farbe
X30:1	V- (0V24)	Schwarz (BK)
X30:2	CAN_L	Blau (BU)
X30:3	DRAIN	Blank
X30:4	CAN_H	Weiß (WH)
X30:5	V+ (+24 V)	Rot (RD)



4.4 Anschluss Systembus (SBus 1)



Nur bei P816 "SBus Baudrate" = 1000 kBaud:

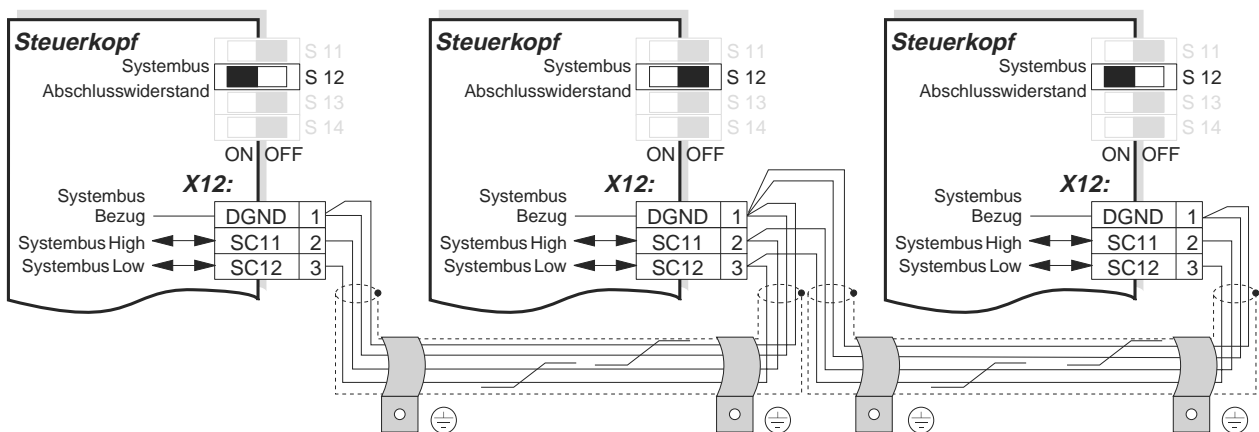
Im Systembusverbund dürfen keine MOVIDRIVE® compact MCH4_A-Geräte mit anderen MOVIDRIVE®-Geräten gemischt werden.

Bei Baudraten \neq 1000 kBaud dürfen die Geräte gemischt werden.

Über den Systembus (SBus) können max. 64 CAN-Busteilnehmer adressiert werden. Verwenden Sie je nach Kabellänge und Kabelkapazität nach 20 bis 30 Teilnehmern einen Repeater. Der SBus unterstützt die Übertragungstechnik gemäß ISO 11898.

Ausführliche Informationen über den Systembus finden Sie im Handbuch "Serielle Kommunikation", das bei SEW-EURODRIVE erhältlich ist.

Anschluss-Schaltbild SBus



54534ADE

Bild 14: Systembusverbindung

Kabelspezifikation

- Verwenden Sie ein 4-adriges, verdrehtes und geschirmtes Kupferkabel (Datenübertragungskabel mit Schirm aus Kupfergeflecht). Das Kabel muss folgende Spezifikationen erfüllen:
 - Aderquerschnitt 0,25 ... 0,75 mm² (AWG 23 ... AWG 18)
 - Leitungswiderstand 120 Ω bei 1 MHz
 - Kapazitätsbelag \leq 40 pF/m bei 1 kHz

Geeignet sind beispielsweise CAN-Bus- oder DeviceNet-Kabel.

Schirm auflegen

- Legen Sie den Schirm beidseitig flächig an der Elektronikschirmklemme des Umrichters oder der Mastersteuerung auf.

Leitungslänge

- Die zulässige Gesamtleitungslänge ist abhängig von der eingestellten SBus-Baudrate (P816):
 - 125 kBaud → 320 m
 - 250 kBaud → 160 m
 - **500 kBaud → 80 m**
 - 1000 kBaud → 40 m

Abschlusswiderstand

- Schalten Sie am Anfang und am Ende der Systembusverbindung jeweils den Systembus-Abschlusswiderstand zu (S12 = ON). Bei den anderen Geräten schalten Sie den Abschlusswiderstand ab (S12 = OFF).
- Zwischen den Geräten, die mit SBus verbunden werden, darf keine Potenzialverschiebung auftreten. Vermeiden Sie eine Potenzialverschiebung durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Verbindung der Gerätemassen mit separater Leitung.





4.5 Anschluss-Schaltbild MOVIDRIVE® compact MCH4_A

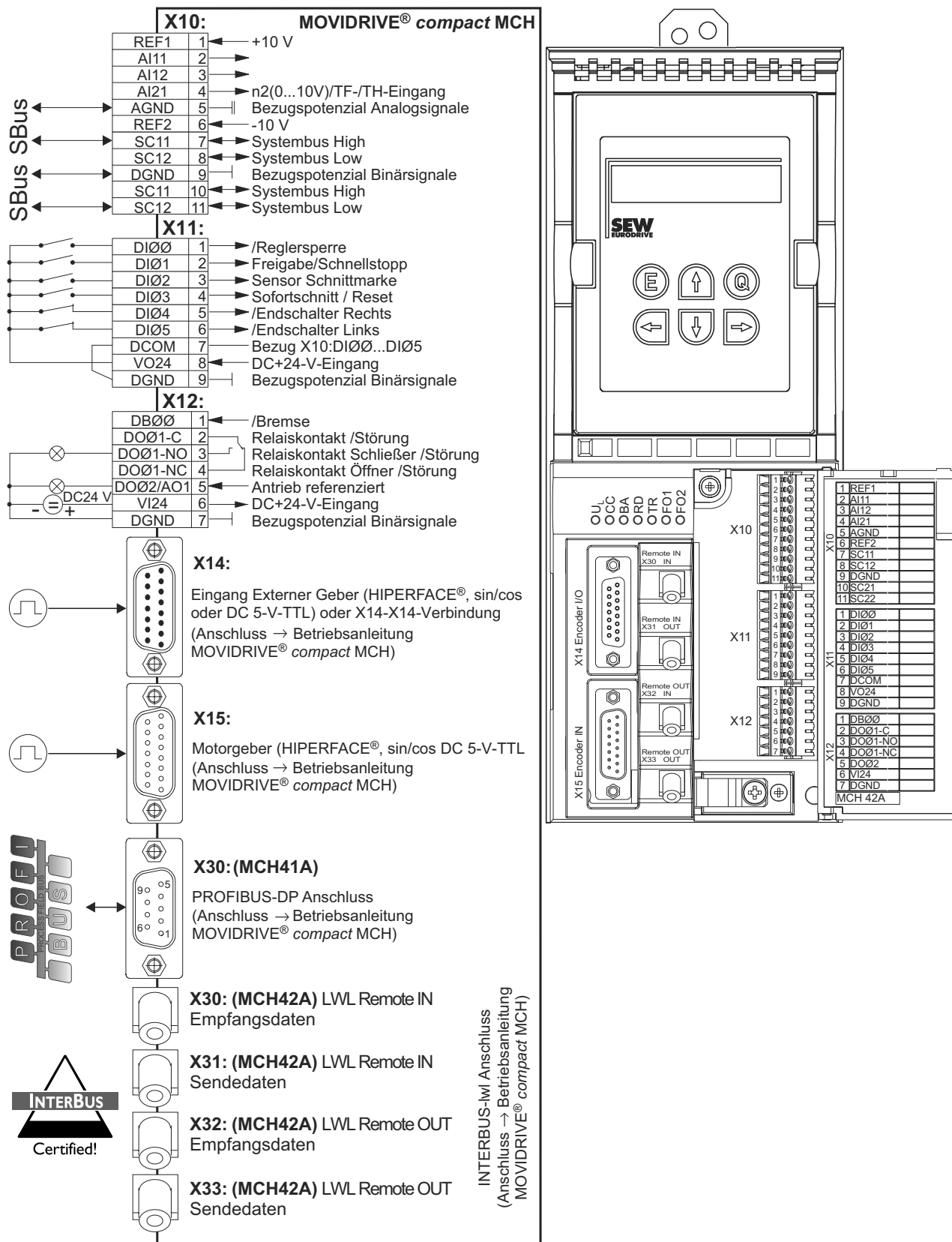


Bild 15: Anschluss-Schaltbild MOVIDRIVE® compact MCH4_A

57022ADE

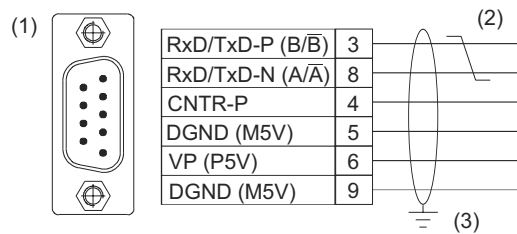


Installation

Anschluss-Schaltbild MOVIDRIVE® compact MCH4_A

Steckerbelegung PROFIBUS-DP (MCH41A)

Beachten Sie die Hinweise in der Betriebsanleitung MOVIDRIVE® compact (MCV/MCS oder MCH).



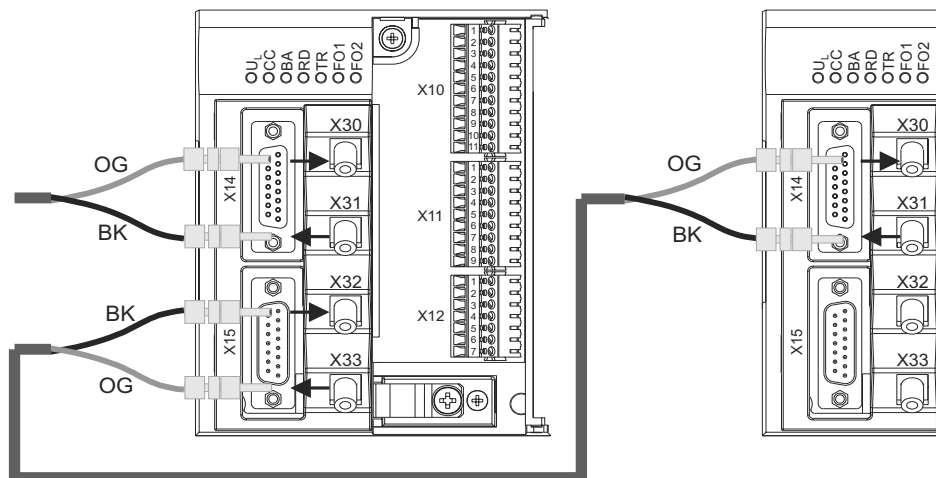
04915AXX

Bild 16: Belegung des 9-poligen Sub-D-Steckers nach EN 50170 V2

- (1) X30: 9-poliger Sub-D-Stecker
- (2) Signalleitungen verdrillen!
- (3) Leitende Verbindung zwischen Steckergehäuse und Abschirmung erforderlich!

Steckerbelegung INTERBUS-LWL (MCH42A)

Beachten Sie die Hinweise in der Betriebsanleitung MOVIDRIVE® compact MCH.



05208AXX

Bild 17: LWL-Anschlussbelegung

Anschluss	Signal	Richtung	LWL-Aderfarbe
X30	LWL Remote IN (ankommender Fernbus)	Empfangsdaten	orange (OG)
X31		Sendedaten	schwarz (BK)
X32	LWL Remote OUT (weiterführender Fernbus)	Empfangsdaten	schwarz (BK)
X33		Sendedaten	orange (OG)



Systembus (SBus) MCH

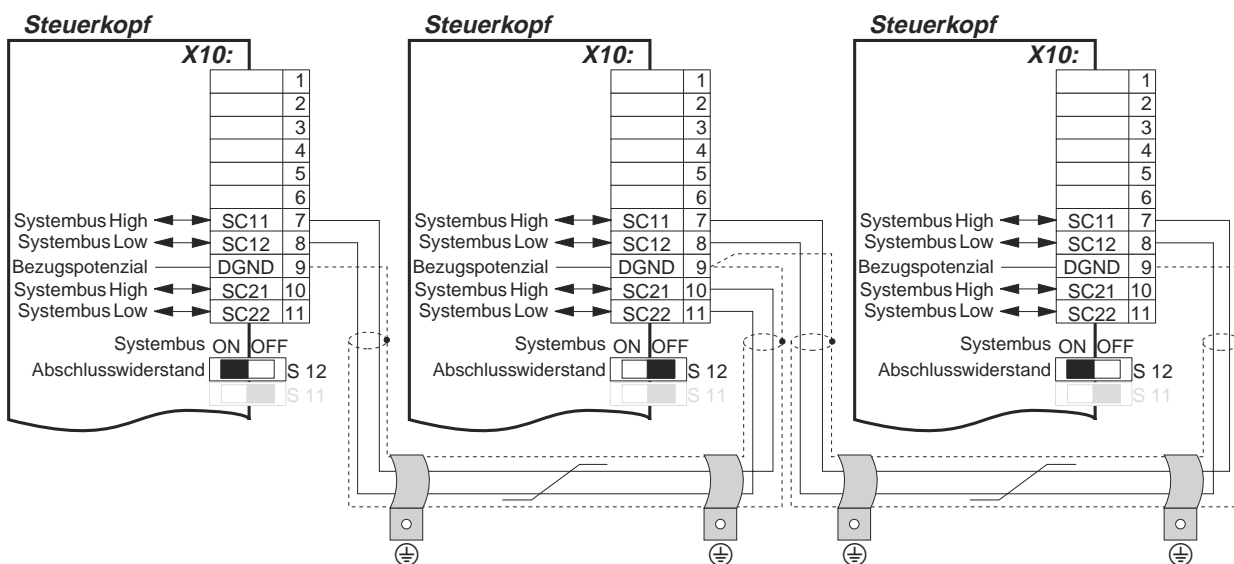
Ausführliche Informationen sind im Handbuch "Systembus (SBus)" enthalten, das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können.

Mit dem Systembus (SBus) können max. 64 CAN-Busteilnehmer miteinander verbunden werden. Der SBus unterstützt die Übertragungstechnik gemäß ISO 11898.

Nur bei P816 "SBus Baudrate" = 1000 kBaud:

Im Systembusverbund dürfen keine MOVIDRIVE® compact MCH4_A-Geräte mit anderen MOVIDRIVE®-Geräten gemischt werden.

Bei Baudraten ≠ 1000 kBaud dürfen die Geräte gemischt werden.



05210ADE

Bild 18: Systembusverbindung MOVIDRIVE® compact MCH4_A

Kabelspezifikation

- Verwenden Sie ein 2-adriges, verdrehtes und geschirmtes Kupferkabel (Datenübertragungskabel mit Schirm aus Kupfergeflecht). Das Kabel muss folgende Spezifikationen erfüllen:
 - Aderquerschnitt 0,75 mm² (AWG 18)
 - Leitungswiderstand 120 Ω bei 1 MHz
 - Kapazitätsbelag ≤ 40 pF/m bei 1 kHz

Geeignet sind beispielsweise CAN-Bus- oder DeviceNet-Kabel.

Schirm auflegen

- Den Schirm beidseitig flächig an der Elektronik-Schirmklemme des Umrichters oder der Mastersteuerung auflegen und die Schirmenden zusätzlich mit DGND verbinden.

Leitungslänge

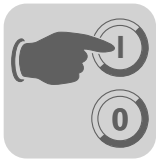
- Die zulässige Gesamtleitungslänge ist abhängig von der eingestellten SBus-Baudrate (P816):
 - 125 kBaud → 320 m
 - 250 kBaud → 160 m
 - **500 kBaud → 80 m**
 - 1000 kBaud → 40 m

Abschlusswiderstand

- Schalten Sie am Anfang und am Ende der Systembusverbindung jeweils den Systembus-Abschlusswiderstand zu (S12 = ON). Bei den anderen Geräten den Abschlusswiderstand abschalten (S12 = OFF).



- Zwischen den Geräten, die mit SBus verbunden werden, darf keine Potenzialverschiebung auftreten. Vermeiden Sie eine Potenzialverschiebung durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Verbindung der Gerätemassen mit separater Leitung.



5 Inbetriebnahme

5.1 Allgemein

Voraussetzung für eine erfolgreiche Inbetriebnahme ist die richtige Projektierung und die fehlerfreie Installation. Ausführliche Projektierungshinweise finden Sie in den Systemhandbüchern MOVIDRIVE® MDX60/61B und MOVIDRIVE® *compact*.

Überprüfen Sie die Installation, auch den Anschluss der Geber, anhand der Installationshinweise in der MOVIDRIVE®-Betriebsanleitung und in diesem Handbuch (→ Kap. Installation).

5.2 Vorarbeiten

Führen Sie vor der Inbetriebnahme folgende Schritte durch:

- Verbinden Sie den Umrichter über die serielle Schnittstelle mit dem PC.
 - Bei MDX61B: Xterminal über Option UWS21A mit PC-COM
 - Bei MCH4_A: TERMINAL über Option USS21A mit PC-COM
- Installieren Sie die SEW-Software MOVITOOLS® (Version 3.0 und höher).
- Nehmen Sie den Umrichter mit "MOVITOOLS/Shell" in Betrieb.
 - MDX61B oder MCH4_A mit Asynchronmotor: **CFC-Betriebsarten**
 - MDX61B oder MCH4_A mit Synchronmotor: **SERVO-Betriebsarten**
- Wählen Sie den Menüpunkt "MOVITOOLS/Shell/Inbetriebnahme/Technologiefunktion auswählen..." an.

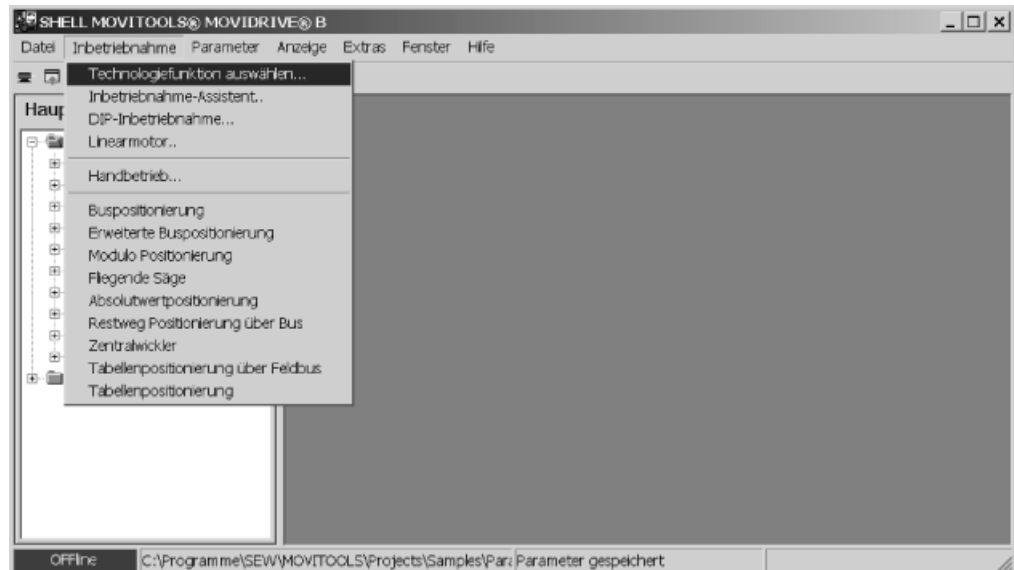
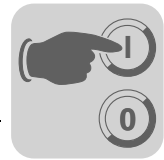


Bild 19: Umrichter in Betrieb nehmen

11091ADE



- Geben Sie "0"-Signal auf die Klemme DIØØ "/REGLERSPERRE/".
- Markieren Sie die Technologiefunktion "ISynch".

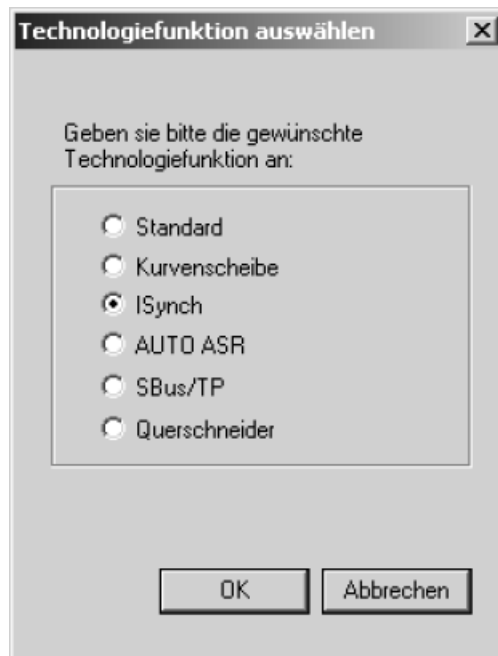


Bild 20: Technologiefunktion "ISynch" auswählen

11092ADE

5.3 Programm "Fliegende Säge" starten

Allgemein

- Starten Sie "MOVITOOLS/Shell".
- Starten Sie "Inbetriebnahme/Fliegende Säge".

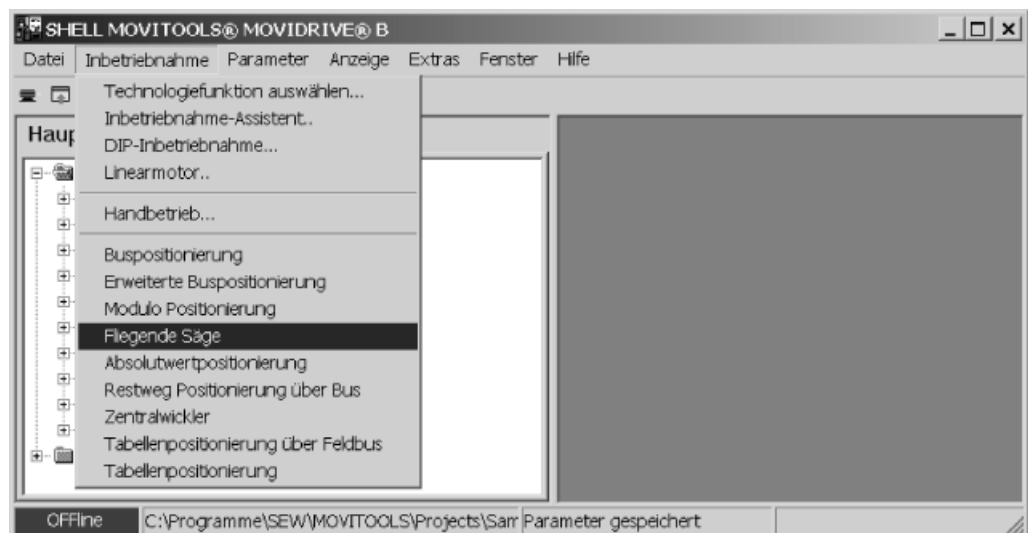


Bild 21: Programm "Fliegende Säge" starten

11135ADE

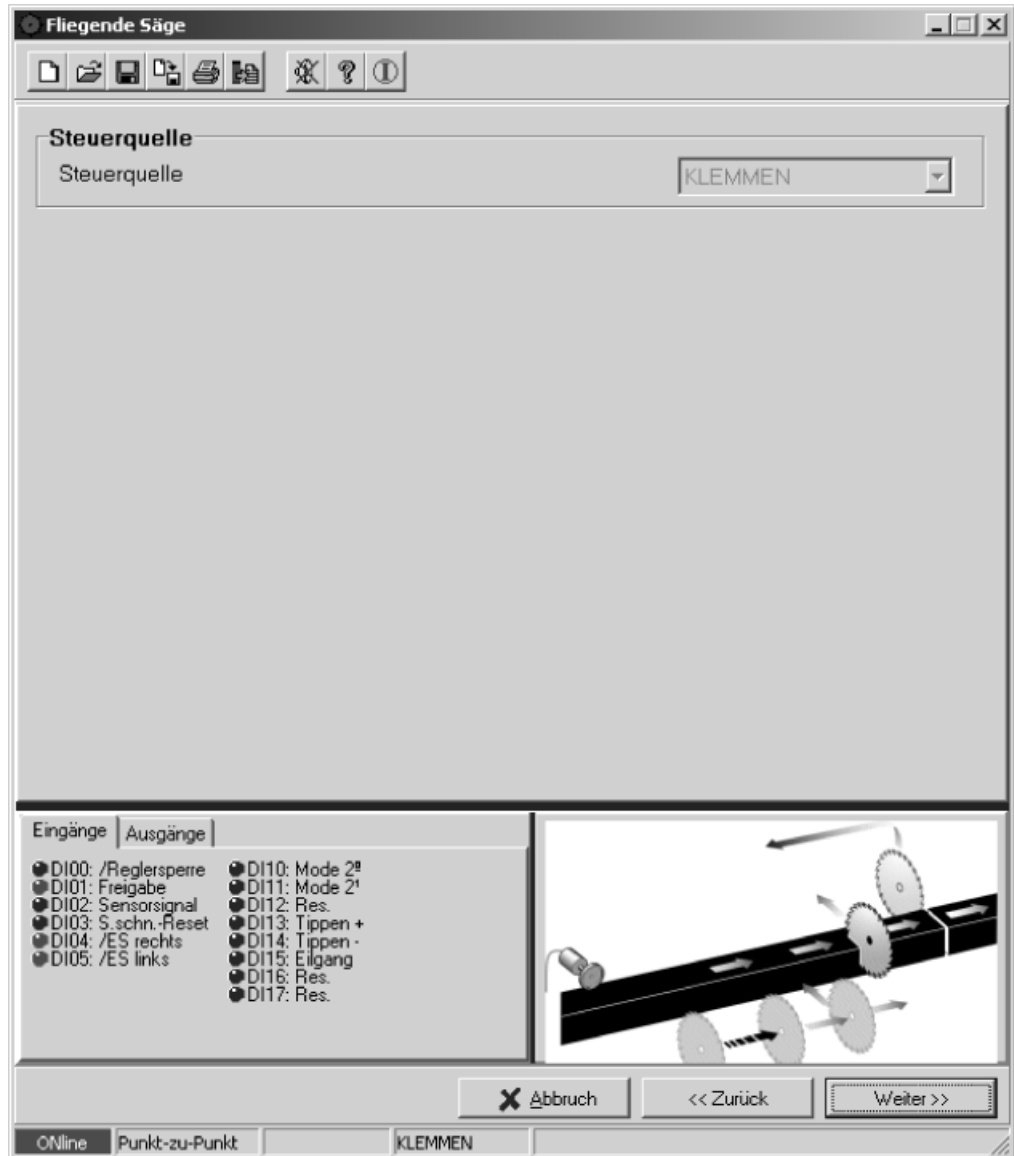
Erstinbetriebnahme

Wird die "Fliegende Säge" zum ersten Mal gestartet, erscheinen sofort die Fenster zur Inbetriebnahme.



Schritt 1:
Steuerquelle, Feld-
busparameter und
Prozessdatenbe-
legung

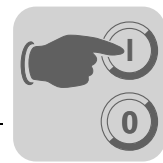
Ansteuerung über Klemmen:



11093ADE

Bild 22: Steuerquelle einstellen

- **Steuerquelle:** Bei Klemmensteuerung (d. h. die Option DIO11B ist installiert) wird automatisch "KLEMMEN" eingestellt.



Ansteuerung über SBus / Feldbus mit 1 PD oder 3 PD (Feldbusoption, z. B. DFP21B, ist installiert; die Option DIO11B ist nicht installiert):

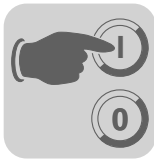


11117ADE

Bild 23: Steuerquelle, Feldbusparameter und Prozessdatenbelegung einstellen

- **Steuerquelle:** Bei Bussteuerung wird automatisch "FELDBUS" oder "SBUS" eingestellt.
- **Feldbusparameter:** Stellen Sie die Feldbusparameter ein. Nicht verstellbare Parameter sind gesperrt und können hier nicht verändert werden.
- **Prozessdatenbelegung:** Stellen Sie die Funktion von Prozessausgangs-Datenwort PA2 ein. Sie können wahlweise folgende Funktion einstellen:
 - Keine Funktion: Einstellen bei Schnittmarkensteuerung und bei Betrieb mit 1 PD. Die Schnittlängen liegen als Tabellenwerte vor.
 - Soll-Schnittlänge: Einstellen bei Betrieb mit 3 PD und Schnittlängensteuerung. Die Schnittlänge wird als Variable über den Bus vorgegeben.

Bei Einstellung "Keine Funktion" hat Prozessausgangs-Datenwort PA3 ebenfalls keine Funktion. Bei Einstellung "Soll-Schnittlänge" hat PA3 die Funktion "Minimale Umkehrposition". Die minimale Umkehrposition ist die frühestmögliche Position des Antriebs, an der ausgekuppelt wird und die Rückfahrt zur Startposition möglich ist.



Inbetriebnahme Programm "Fliegende Säge" starten

Schritt 2:
Berechnung der
Masterskalierung

Berechnung der Skalierung - Master

Spindelsteigung [mm] 170

i-Getriebe 7

i-Vorgelege 1

Geberauflösung [Inc] 1024

Berechnung

Impulse	=	[Inc/mm]	14336
Weg			85

Eingänge | Ausgänge

- DI00: /Reglersperre
- DI01: Freigabe
- DI02: Sensorsignal
- DI03: S.schn.-Reset
- DI04: /ES rechts
- DI05: /ES links
- DI10: Mode 2#
- DI11: Mode 2'
- DI12: Res.
- DI13: Tippen +
- DI14: Tippen -
- DI15: Eilgang
- DI16: Res.
- DI17: Res.

Abbruch << Zurück Weiter >>

Offline | Geändert | KLEMMEN

11094ADE

Bild 24: Parameter für die Berechnung der Masterskalierung einstellen

- **Durchmesser Antriebsrad oder Spindelsteigung:** Wählen Sie aus, ob Sie "Durchmesser Antriebsrad" oder "Spindelsteigung" eingeben müssen. Geben Sie den Wert in [mm] ein. Maximal 2 Nachkommastellen werden berücksichtigt.
- **Übersetzung Getriebe (i-Getriebe):** Geben Sie die Übersetzung des Getriebes ein. Maximal 3 Nachkommastellen werden berücksichtigt.
- **Übersetzung Vorgelege (i-Vorgelege):** Falls Sie ein Vorgelege verwenden, geben Sie die Übersetzung des Vorgeleges ein. Verwenden Sie kein Vorgelege, tragen Sie den Wert 1 ein. Maximal 3 Nachkommastellen werden berücksichtigt.
- **Geberauflösung [Inc]:** Tragen Sie die Auflösung des Gebers in Inkrementen gemäß Typenschild ein.
- **Masterskalierung berechnen:** Klicken Sie auf die Schaltfläche <Berechnung>, das Programm berechnet dann die Impulse pro Weg in der Einheit [Inkrement/mm].



- **Steifigkeit Synchronlaufregelung:** Sie können die Steifigkeit des Regelkreises für die Synchronlaufregelung einstellen. Als Standardwert wird 1 eingestellt. Neigt der Slaveantrieb zum Schwingen, stellen Sie einen Wert kleiner 1 ein. Kann der Slave dem Master nicht folgen (Schleppfehler), stellen Sie einen Wert größer 1 ein. Nehmen Sie die Veränderung mit kleinen Schrittweiten, beispielsweise 0,01, vor. Der übliche Wertebereich liegt bei 0,7 ... 1,3. Ein Eintrag im Feld "Steifigkeit Synchronlaufregelung" wirkt sich auf den Parameter *P228 Filter Vorsteuerung* aus. Bei einer erneuten Inbetriebnahme wird P228 überschrieben.
- **Anwendereinheit [Inc/...]:** Standardmäßig wird die Anwendereinheit "mm" eingestellt. Bei Verfahrestrecken größer 6,50 m müssen Sie eine größere Wegeinheit, beispielsweise "cm", eintragen. Den Umrechnungsfaktor müssen Sie dann von Hand ändern, beispielsweise "60" an Stelle von "6" bei Wegeinheit "cm" an Stelle von "mm".

Schritt 3:
 Berechnung der
 Slaveskalierung

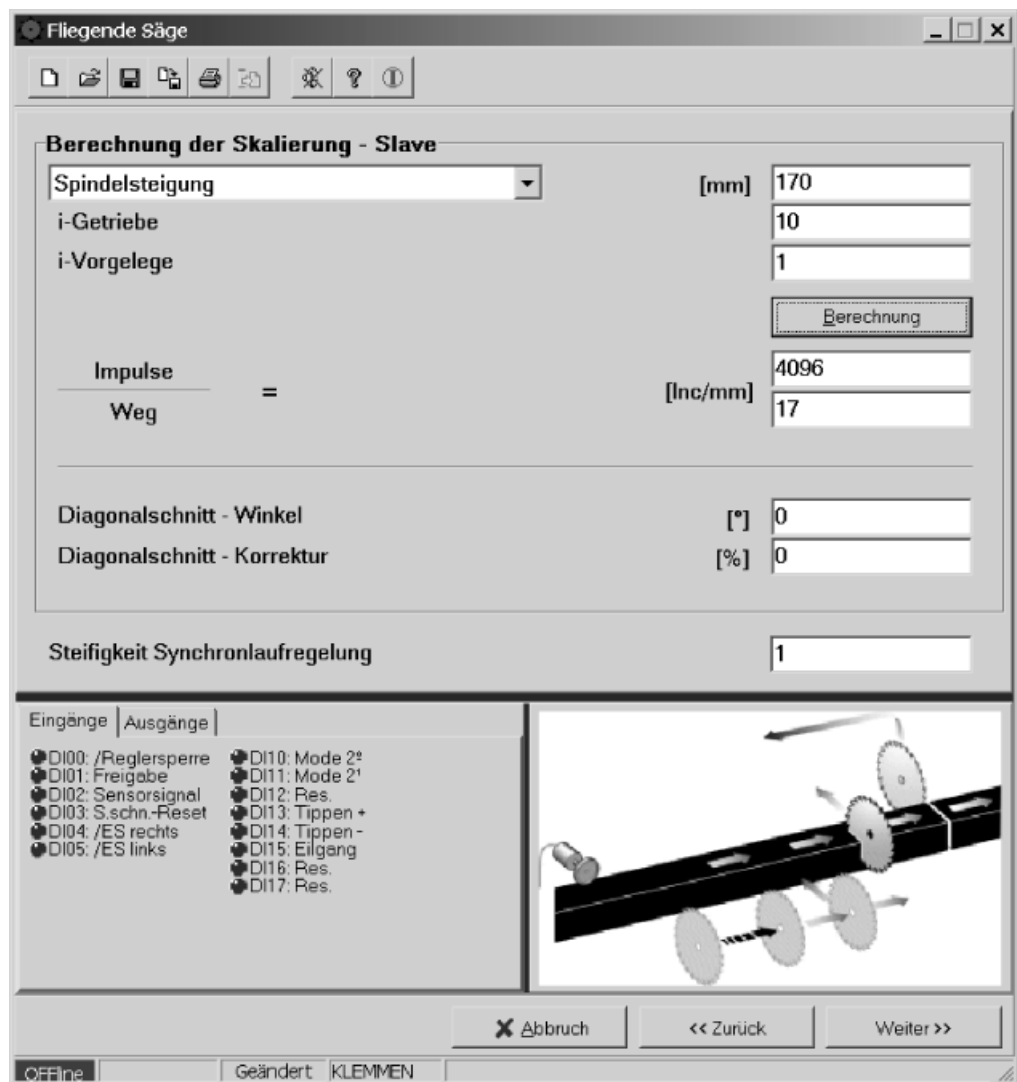


Bild 25: Parameter für die Berechnung der Slaveskalierung einstellen

11095ADE



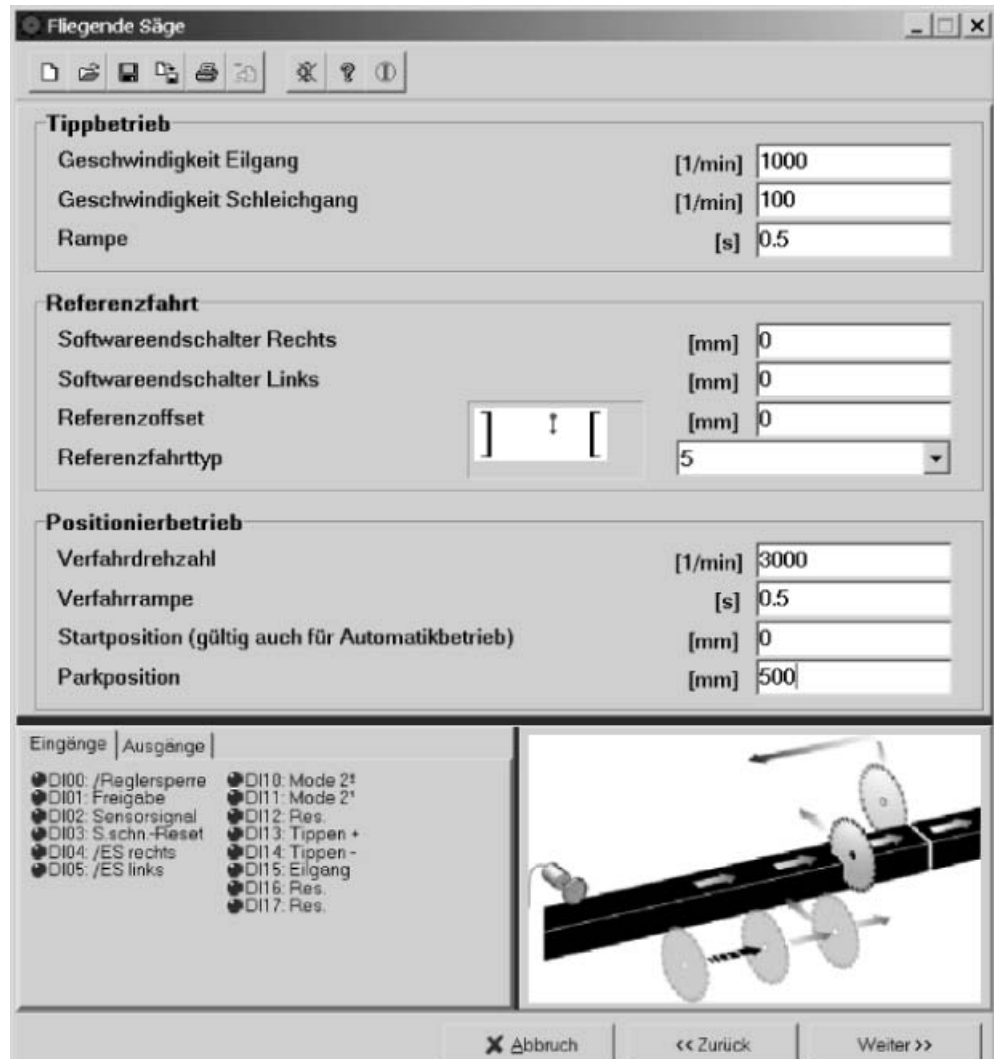
Inbetriebnahme

Programm "Fliegende Säge" starten

- **Durchmesser Antriebsrad oder Spindelsteigung:** Wählen Sie aus, ob Sie "Durchmesser Antriebsrad" oder "Spindelsteigung" eingeben müssen. Geben Sie den Wert in [mm] ein. Maximal 2 Nachkommastellen werden berücksichtigt.
- **Übersetzung Getriebe (i-Getriebe):** Geben Sie die Übersetzung des Getriebes ein. Maximal 3 Nachkommastellen werden berücksichtigt.
- **Übersetzung Vorgelege (i-Vorgelege):** Falls Sie ein Vorgelege verwenden, geben Sie die Übersetzung des Vorgeleges ein. Verwenden Sie kein Vorgelege, tragen Sie den Wert 1 ein. Maximal 3 Nachkommastellen werden berücksichtigt.
- **Slaveskalierung berechnen:** Drücken Sie die Schaltfläche <Berechnung>, das Programm berechnet dann die Impulse pro Weg in der Einheit [Inkrement/mm].
- **Richtungswechsel:** Verwenden Sie diese Einstellung, wenn der Slave entgegengesetzt zum Master läuft. Verwenden Sie nicht den Parameter P350 "Drehrichtungs-umkehr".
- **Diagonalschnitt:** Falls Sie eine Diagonalsäge verwenden, geben Sie den gewünschten Winkel zwischen Vorschubrichtung Säge und Vorschubrichtung Material an. Mit dem Korrekturwert können Sie den Schnittwinkel exakt ausrichten. Geben Sie als Korrekturwinkel max. $\pm 10\%$ an, die Auflösung beträgt 0,01 %. Wenn Sie keine Diagonalsäge verwenden, geben Sie für Winkel und Korrektur jeweils den Wert 0 an. Maximal 2 Nachkommastellen werden berücksichtigt.



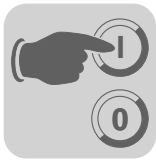
Schritt 4:
Tippbetrieb,
Referenzfahrt und
Positionierung



11096ADE

Bild 26: Parameter für Tippbetrieb, Referenzfahrt und Positionierung einstellen

- **Tippbetrieb:** Stellen Sie die Parameter "Geschwindigkeit Eilgang", "Geschwindigkeit Schleichgang" und "Rampe" ein.
 - **Referenzfahrt:** Legen Sie die Position der Software-Endschalter, den Referenzoffset und den Referenzfahrttyp fest. Mit dem Referenzoffset können Sie den Maschinennullpunkt verändern, ohne den Referenzpunkt verändern zu müssen. Sie können folgende Referenzfahrttypen einstellen:
 - Typ 0: Referenzierung auf den nächsten Gebernulimpuls
 - Typ 3: Referenzierung auf den rechten Endschalter (fallende Flanke des Endschalters)
 - Typ 4: Referenzierung auf linken Endschalter (fallende Flanke des Endschalters)
 - Typ 5 oder Typ 8: Keine Referenzfahrt, aktuelle Position ist Maschinennullpunkt
 - **Positionierparameter:** Stellen Sie die Parameter "Verfahrdrehzahl", "Verfahrrampe", "Startposition" und "Parkposition" ein. Die Startposition ist die Ruheposition für die "Fliegende Säge". Von der Startposition aus wird der Sägevorgang gestartet. Die Parkposition können Sie dazu verwenden, um die "Fliegende Säge" für Wartungsaufgaben aus dem Arbeitsbereich heraus zu fahren.
- Beachten Sie:** Stellen Sie Parameter *P302 Maximaldrehzahl 1* ca. 10 % über der maximal eingestellten Verfahrdrehzahl ein.



Inbetriebnahme

Programm "Fliegende Säge" starten

Schritt 5:
Parameter für die
Säge eingeben



In diesem Inbetriebnahmefenster legen Sie fest, in welcher Weise die "Fliegende Säge" gesteuert wird.

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Einstellungen "Schnittlängensteuerung mit / ohne Materialsensor" und "Schnittmarkensteuerung" gelten nur bei Klemmensteuerung und Feldbusansteuerung mit 1 PD (→ Fall 1 bis Fall 3). Bei Feldbusansteuerung mit 3 PD gilt Fall 4.

Fall 1: Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor

Sie geben die Schnittlänge vor. Zur Wegmessung des Materials wird entweder ein externer Geber an der Bahn oder der Motorgeber des Bahnantriebes verwendet. Bei Steuerung über Klemmen (MDX61B mit Option DIO11B) oder über Bus (Feldbus oder Systembus) mit 1 Prozessdatenwort (1 PD) können Sie bei der Inbetriebnahme max. 8 Schnittlängen festlegen. Die für den jeweiligen Sägevorgang gültige Schnittlänge müssen Sie binär kodiert mit den Binäreingängen DI15, DI16 und DI17 (Klemmensteuerung) oder den Prozessausgangsdaten PA1:13, PA1:14 und PA1:15 (Bussteuerung mit 1 PD) anwählen.

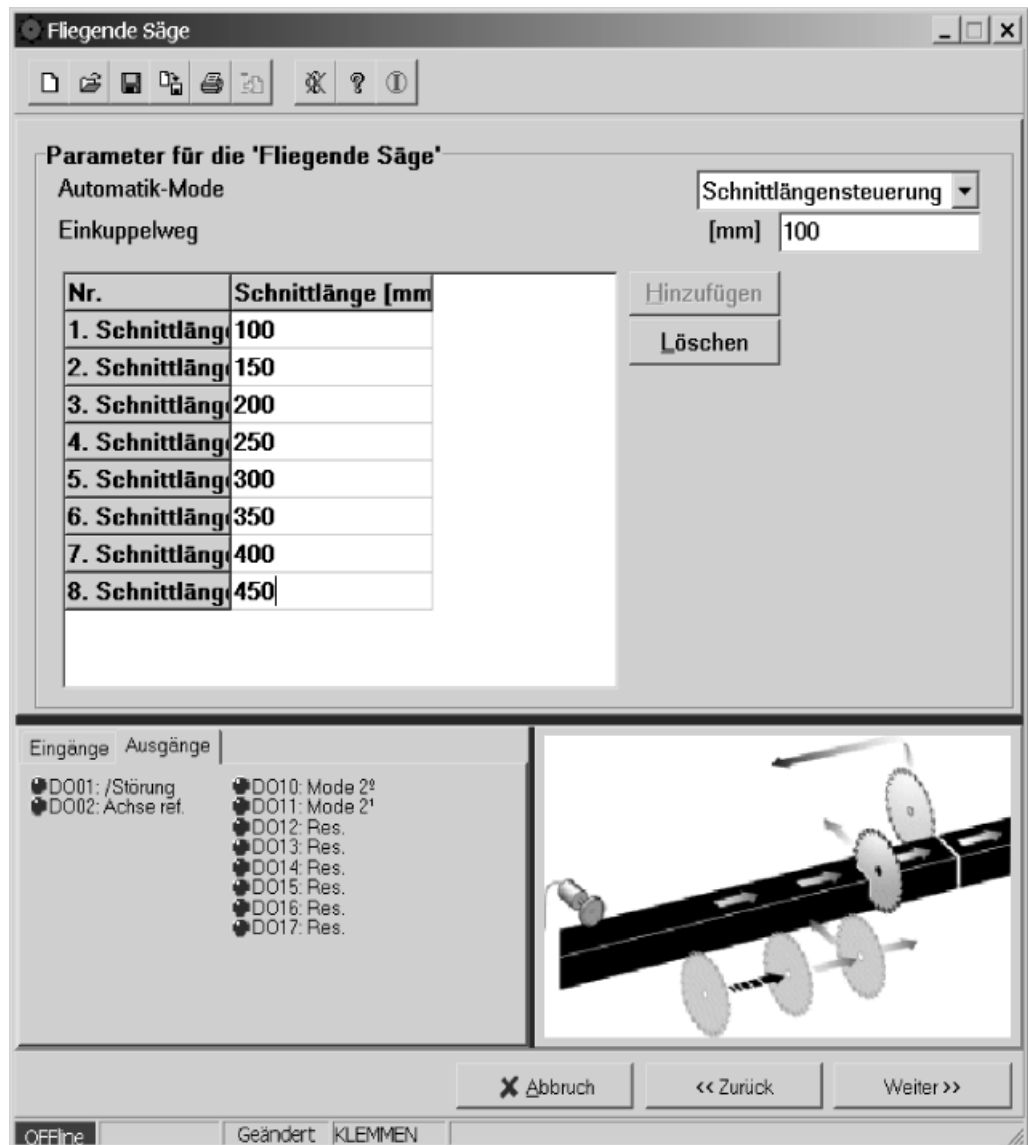


Bild 27: Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor (Klemme oder Bus mit 1 PD)

11097ADE

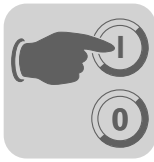


- **Einkuppelweg:** Geben Sie den Weg in [mm] für den Einkuppelvorgang an. Während des Einkuppelvorgangs wird der Slaveantrieb (= Sägeschlitten) in Synchronlauf zum Masterantrieb (= Materialvorschub) gebracht.
- **Schnittlänge [mm]:** Geben Sie die gewünschten Schnittlängen ein. Maximal 8 unterschiedliche Schnittlängen können Sie vorgeben. Über die Binäreingänge DI15 ... DI17 (Klemmensteuerung) oder über die Prozessausgangsdaten PA1:13 ... PA1:15 (Bussteuerung mit 1 PD) wählen Sie dann die gewünschte Schnittlänge an.

Binäreingang oder Prozessausgangsdaten PA1	Schnittlänge Nr.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
DI15 oder PA1:13	"0"	"1"	"0"	"1"	"0"	"1"	"0"	"1"
DI16 oder PA1:14	"0"	"0"	"1"	"1"	"0"	"0"	"1"	"1"
DI17 oder PA1:15	"0"	"0"	"0"	"0"	"1"	"1"	"1"	"1"



Bei Steuerung über Feldbus mit 3 Prozessdatenworten (3 PD) wird diese Schnittlängentabelle nicht benötigt. Sie geben die Schnittlänge mit Prozess-Ausgangsdatenwort PA2 variabel über den Feldbus vor.

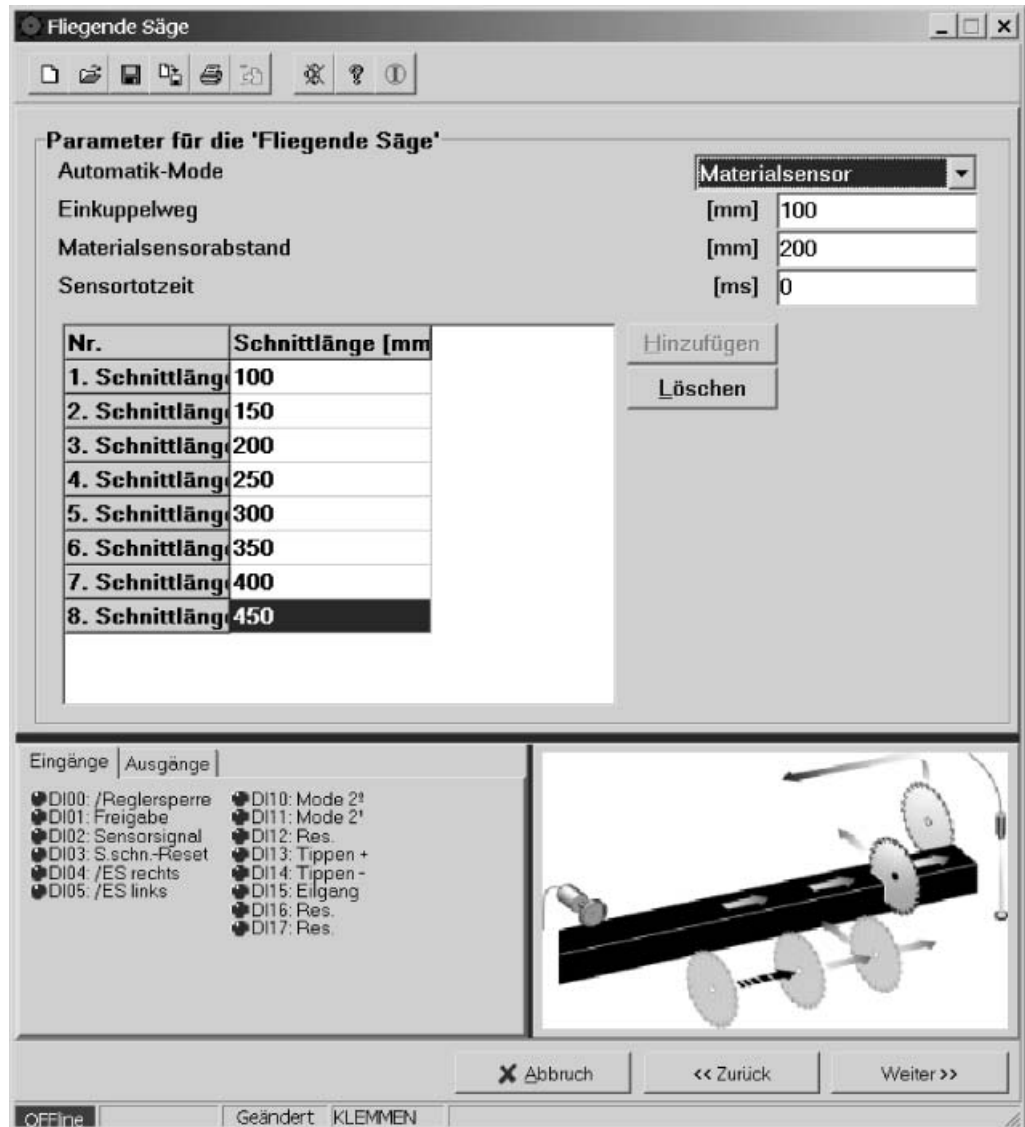


Fall 2: Schnittlängensteuerung mit Materialsensor

Sie geben wie bei der Schnittlängensteuerung die Schnittlänge vor. Die Steuerung erfolgt durch einen Sensor hinter dem Sägeantrieb. Das Sensorsignal wird auf Binäreingang DIØ2 geführt. Erreicht das Material diesen Sensor, wird in Abhängigkeit von der eingestellten Schnittlänge der Sägeschlitten gestartet. Beachten Sie bei der Vorgabe der Schnittlänge die folgende Regel:

Schnittlänge \geq Sensorabstand + Einkuppelweg

(Sensorabstand = Abstand zwischen Startposition der Säge und Materialsensor)

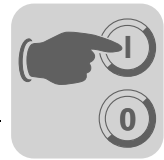


11098ADE

Bild 28: Schnittlängensteuerung mit Materialsensor (Klemme oder Bus mit 1 PD)

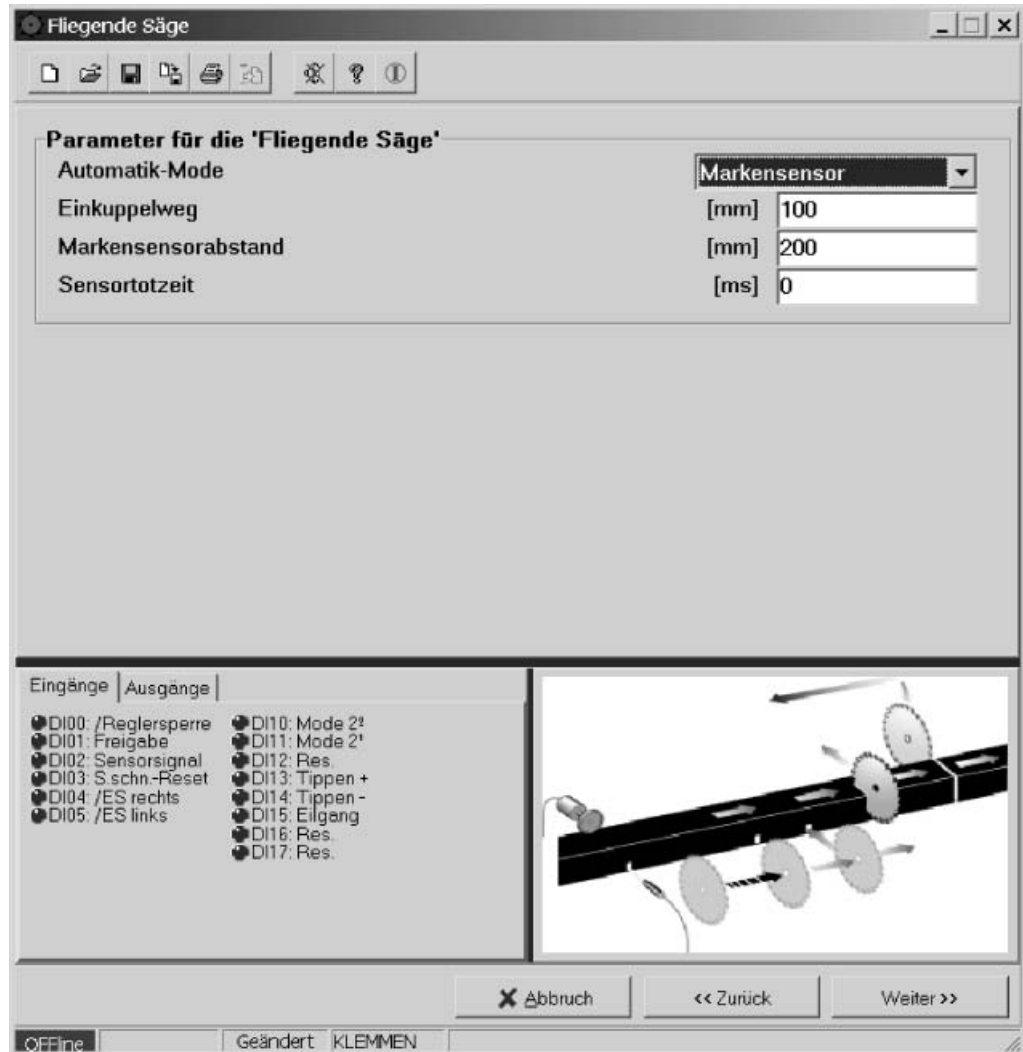
Zusätzlich zur Schnittlängensteuerung müssen Sie folgende Werte eingeben:

- **Materialsensorabstand:** Geben Sie den Abstand zwischen der Startposition der Säge und dem Materialsensor in [mm] ein.
- **Sensortotzeit:** Geben Sie die Totzeit des Materialsenors in [ms] ein. Dieser Wert wirkt auf die Einkuppelsteuerung des Sägeantriebs.



Fall 3: Schnittmarkensteuerung

Auf dem zu sägenden Material müssen Schnittmarken angebracht sein. Ein Sensor muss die Schnittmarken erkennen. Das Sensorsignal wird auf Binäreingang DI02 geführt und startet den Sägeschlitten.



11099ADE

Bild 29: Schnittmarkensteuerung (Klemme oder Bus mit 1 PD)

- **Markensensorabstand:** Geben Sie den Abstand zwischen der Startposition der Säge und dem Markensensor in [mm] ein.
- **Sensortotzeit:** Geben Sie die Totzeit des Markensensors in [ms] ein (→ Datenblatt Sensor). Dieser Wert wirkt auf die Einkuppelsteuerung des Sägantriebs.



Inbetriebnahme

Programm "Fliegende Säge" starten

Fall 4: Bei **Feldbusansteuerung mit 3 PD** geben Sie die Schnittlänge mit Prozessausgangsdatenwort PA2 variabel vor.

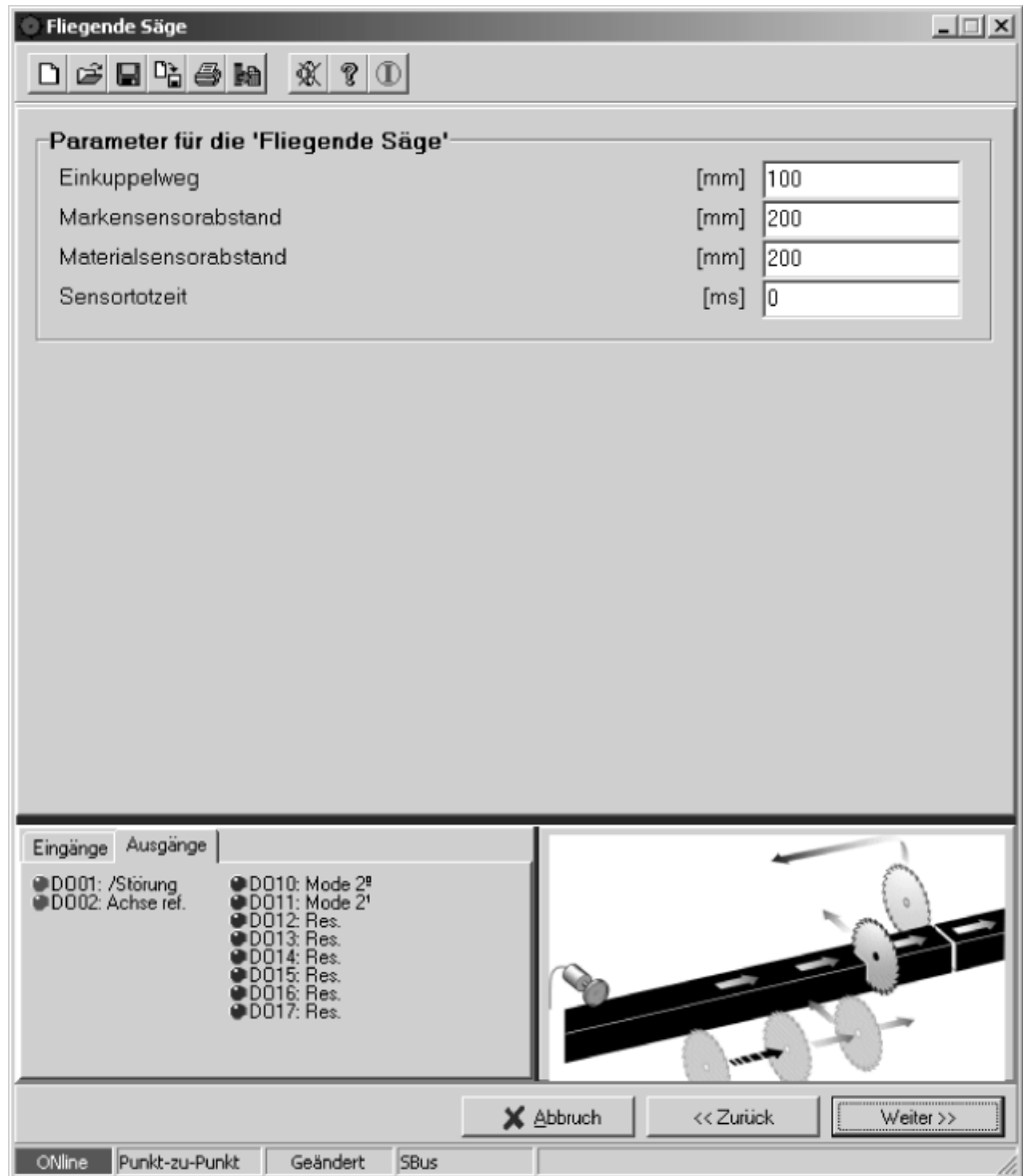
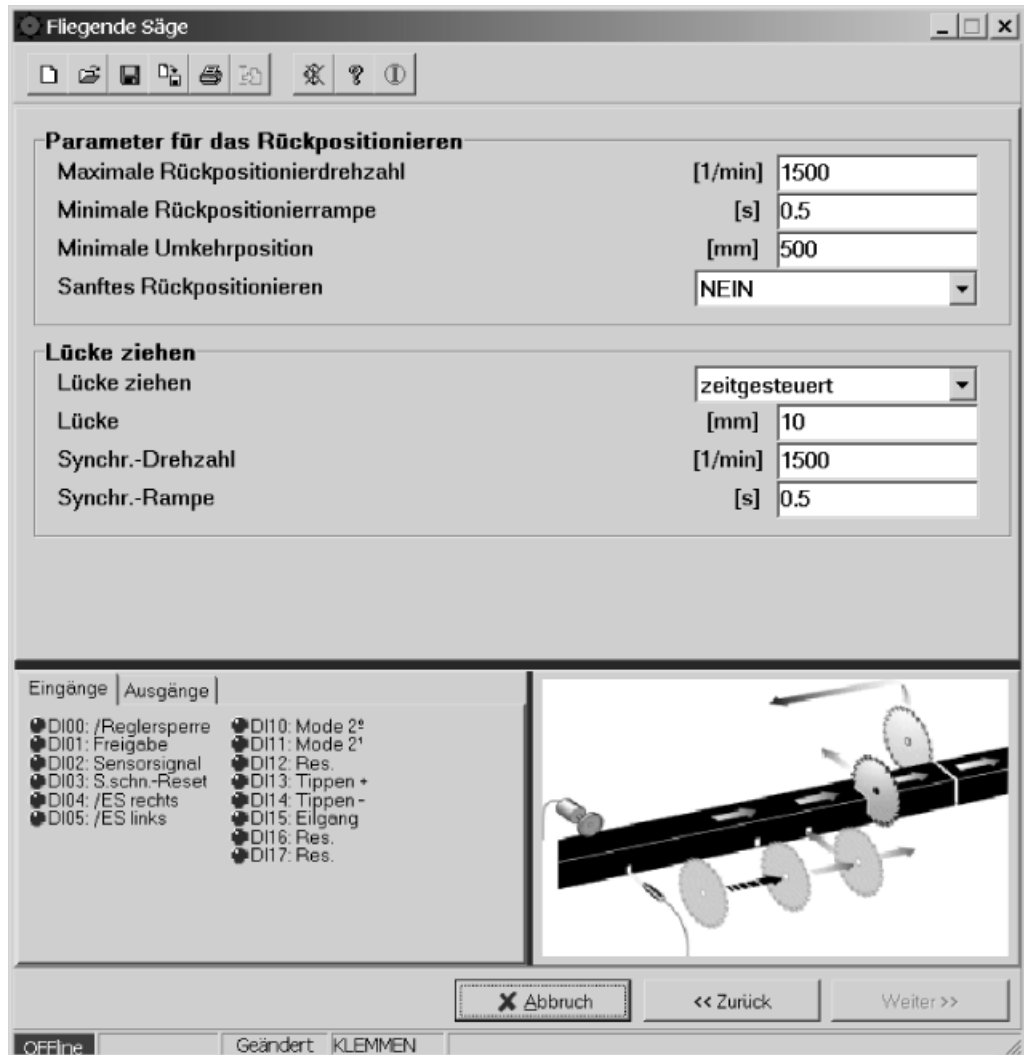


Bild 30: Parameter einstellen bei Ansteuerung über Feldbus mit 3 PD

11100ADE



Schritt 6:
Rückpositionieren
und Lücke ziehen
(bei Klemmen-
steuerung oder
Feldbusansteue-
rung mit 1 PD)

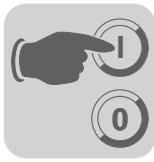


11101ADE

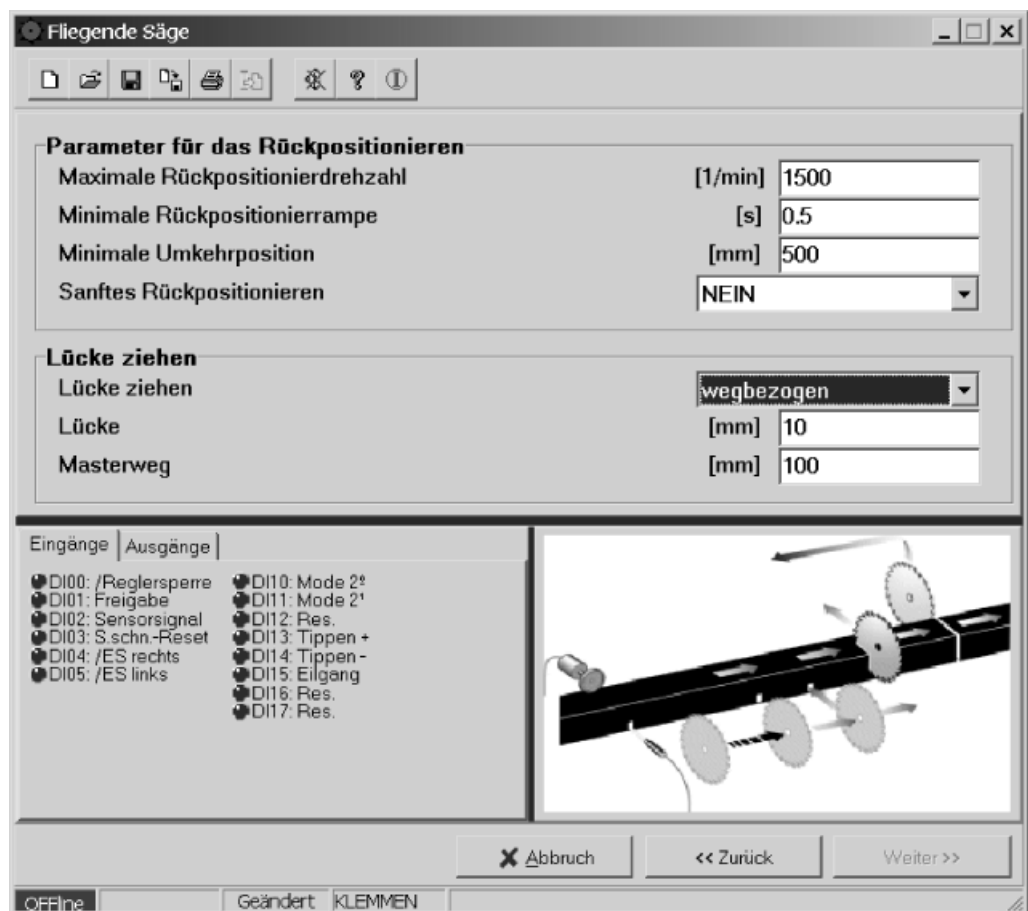
Bild 31: Parameter für Rückpositionieren und "Lücke ziehen" (zeitgesteuert) einstellen

- **Parameter für das Rückpositionieren:** Nach erfolgtem Sägevorgang muss der Sägeantrieb wieder in die Startposition zurück bewegt werden. Dieser Vorgang wird Rückpositionieren genannt. Hierfür müssen Sie verschiedene Parameter einstellen.
 - Sanftes Rückpositionieren: "JA" oder "Nein". "JA" bedeutet, dass der Rückpositionier-Vorgang mit der geringstmöglichen Beschleunigung und möglichst ruckfrei durchgeführt wird. Dadurch wird die Anlagenmechanik geschont und die Wartezeit in der Startposition verkleinert.
 - Maximale Rückpositionierdrehzahl: Geben Sie in [1/min] an, mit welcher maximalen Motordrehzahl der Rückpositioniervorgang erfolgen soll. Stellen Sie Parameter *P302 Maximaldrehzahl 1* ca. 10 % über der maximal eingestellten Rückpositionierdrehzahl ein.
 - Minimale Rückpositioniererrampe: Geben Sie in [s] an, mit welcher minimalen Rampenzeit Rückpositionierantrieb beschleunigt werden soll.
 - Minimale Umkehrposition (nur bei Klemmensteuerung oder Feldbussteuerung mit 1 PD): Geben Sie in [mm] an, ab welcher Position der Säge-Antrieb auf das Signal zum Rückpositionieren reagieren soll.

Beachten Sie: Bei Feldbussteuerung mit 3 PD wird die minimale Umkehrposition über Feldbus vorgegeben.

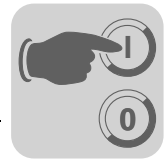


- **Lücke ziehen:** Mit der Funktion "Lücke ziehen" wird das Sägeblatt nach erfolgtem Sägevorgang von dem Material weggezogen. Sie können auf diese Weise den sogenannten "Schnittkantenschutz" realisieren. Das Wegziehen des Sägeblattes verhindert zusätzliche Spuren auf der Schnittkante. Sie können mit dieser Funktion ausserdem das geschnittene Material vereinzeln, damit es leichter weiterverarbeitet werden kann.
 - Lücke ziehen: "zeitgesteuert" oder "wegbezogen". "Zeitgesteuert" bedeutet, dass die Lücke mit den Werten "Synchr.-Drehzahl" und "Synchr.-Rampe" aufgebaut wird. Die Einstellung "wegbezogen" bedeutet, dass die Lücke mit dem Wert "Masterweg" aufgebaut wird.
 - Lücke: Geben Sie in [mm] an, wie groß die Lücke sein soll.
 - Synchr.-Drehzahl (nur bei "zeitgesteuert"): Motordrehzahl für das zeitgesteuerte "Lücke ziehen". Beachten Sie, dass die "Synchr.-Drehzahl" größer sein muss, als die Bahngeschwindigkeit.
 - Synchr.-Rampe (nur bei "zeitgesteuert"): Beschleunigungsrampe für das zeitgesteuerte "Lücke ziehen".
 - Masterweg (nur bei "wegbezogen"): Legt das Material diesen Weg zurück, ist der Vorgang "Lücke ziehen" beendet.



11102ADE

Bild 32: Parameter für Rückpositionieren und "Lücke ziehen" (wegbezogen) einstellen



Schritt 7:
 Änderungen
 speichern

Sie werden aufgefordert, die vorgenommenen Einträge zu speichern. Die Inbetriebnahmedaten stehen dann in Ihrem Dateisystem für weitere Arbeiten zur Verfügung.

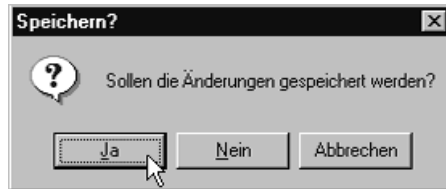


Bild 33: Änderungen speichern

04444ADE

Download

Drücken Sie "Download", es werden automatisch alle notwendigen Einstellungen im Umrichter durchgeführt und das IPOS^{plus}-Programm "Fliegende Säge" gestartet.



Bild 34: Download-Fenster

11103ADE



Inbetriebnahme

Programm "Fliegende Säge" starten

Zum Monitor
wechseln

Nach dem Download werden Sie gefragt, ob Sie zum Monitor wechseln wollen.

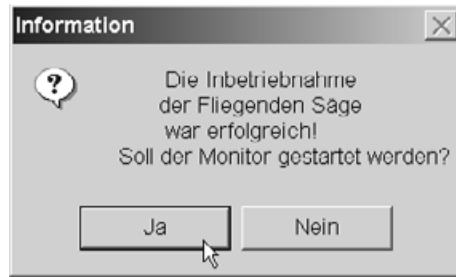
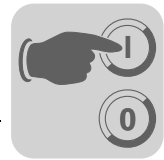


Bild 35: Monitor Ja/Nein

05884ADE

Mit "Ja" wechseln Sie zum Monitor und können dort in der gewünschten Betriebsart starten. Mit "Nein" wechseln Sie zu MOVITools/Shell.



Monitor

Wird die "Fliegende Säge" nach bereits erfolgter Erstinbetriebnahme erneut gestartet, erscheint sofort der Monitor mit der Statusanzeige.

- Betrieb ohne Bus: Sie können zwischen "Status" und "Zustand" wählen.
- Betrieb mit Feldbus/Systembus: Sie können zusätzlich zu "Status" und "Zustand" auch "Feldbus Prozessdaten 1" und "Feldbus Prozessdaten 2" anzeigen lassen.

Status

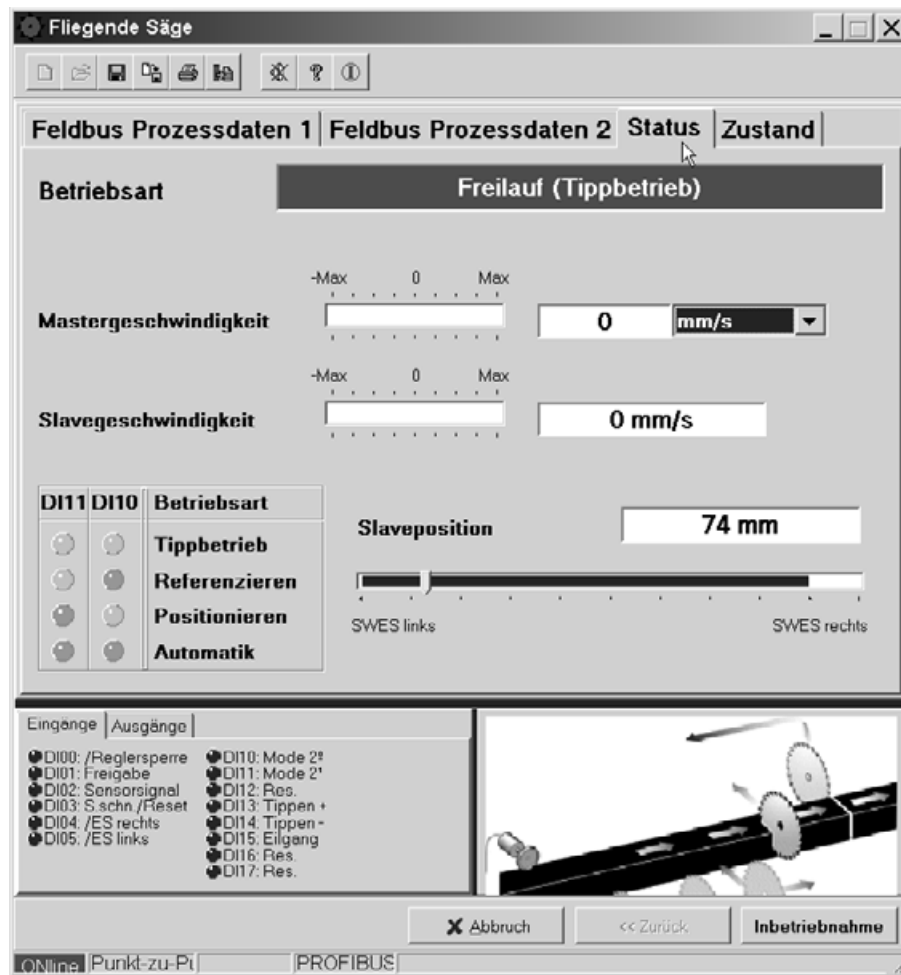


Bild 36: Monitor "Fliegende Säge", Statusanzeige

05913ADE

Erneute Inbetriebnahme

Drücken Sie "Inbetriebnahme", wenn Sie eine erneute Inbetriebnahme durchführen wollen. Es erscheinen dann die Inbetriebnahmefenster (→ Erstinbetriebnahme).



Inbetriebnahme

Programm "Fliegende Säge" starten

Zustand

In der Anzeige "Zustand" sehen Sie an Hand eines Zustandsbildes die möglichen Zustände der "Fliegenden Säge". Das Bild zeigt den aktuellen Zustand an und in welcher Richtung ein Zustandswechsel möglich ist.

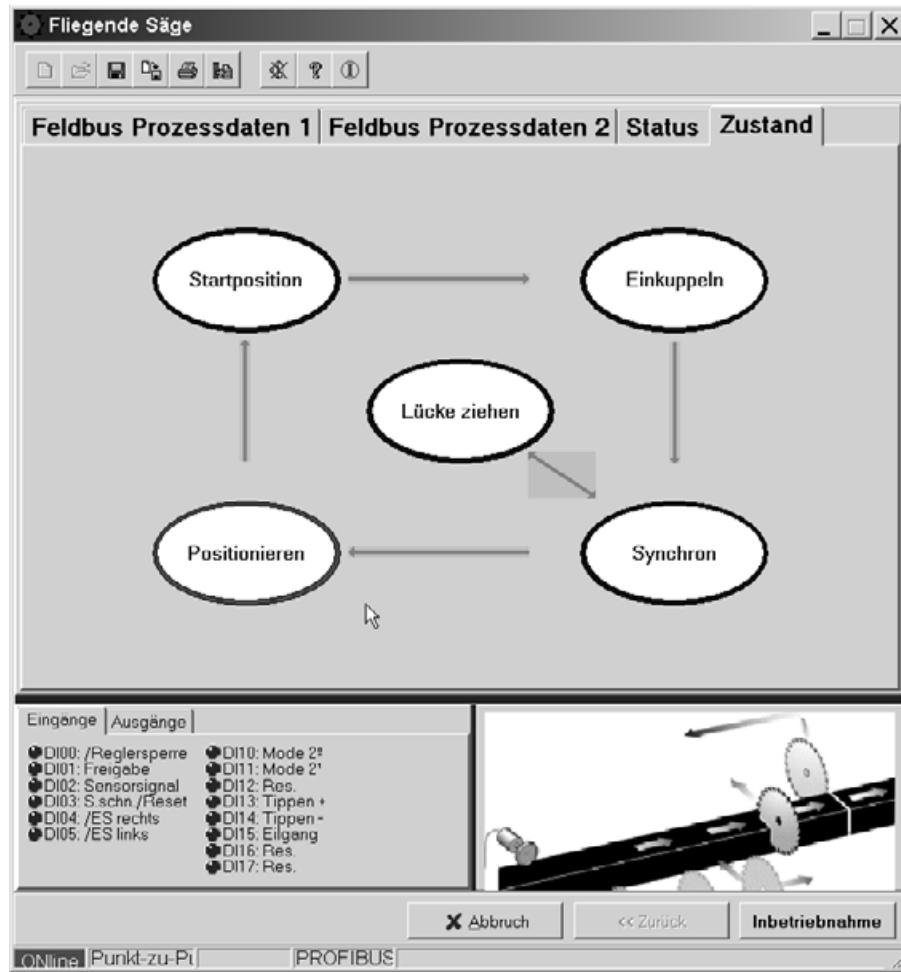


Bild 37: Monitor "Fliegende Säge", Zustand-Anzeige

05914ADE



Betrieb mit Feldbus / Systembus

Bei Betrieb mit Feldbus / Systembus können Sie sich zusätzlich auch die Feldbus-Prozessdaten anzeigen lassen.

Feldbus-Prozessdaten 1

Bei Betrieb mit Feldbus / Systembus (1 PD):

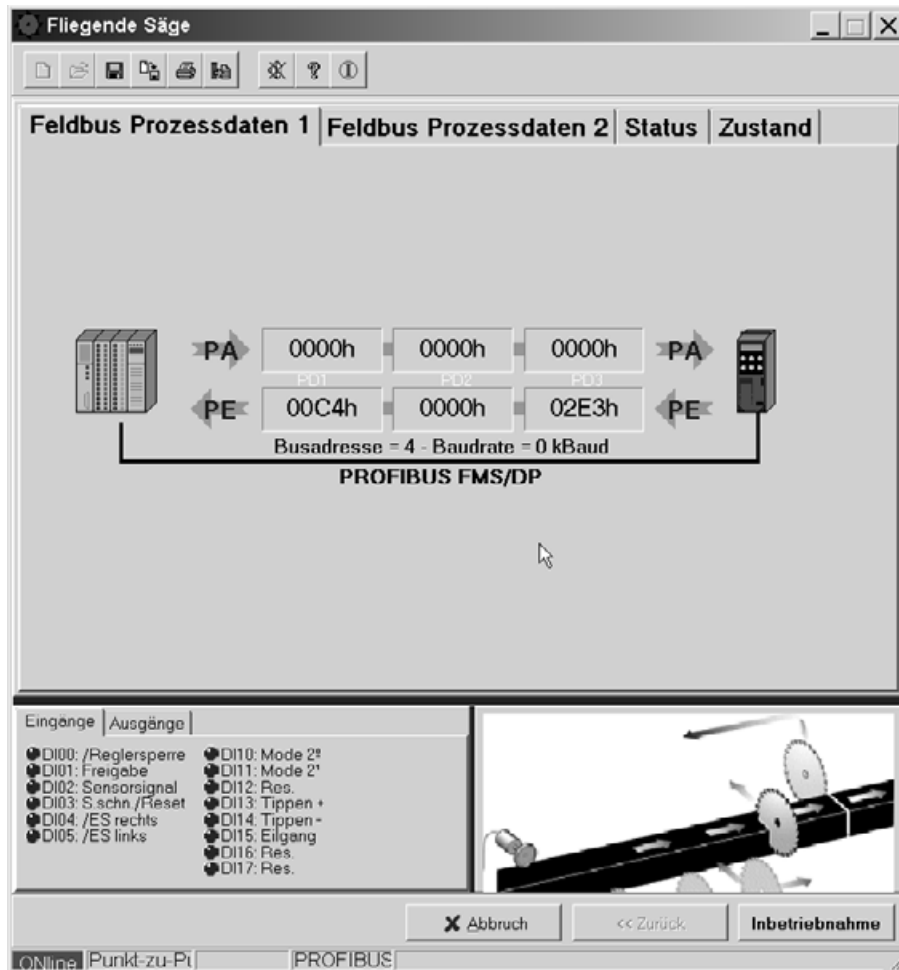


Bild 38: Monitor "Fliegende Säge", Feldbus-Prozessdaten 1

05915ADE



Inbetriebnahme
 Programm "Fliegende Säge" starten

Feldbus-Prozess-
 daten 2

Bei Betrieb mit Feldbus/Systembus (1 PD):

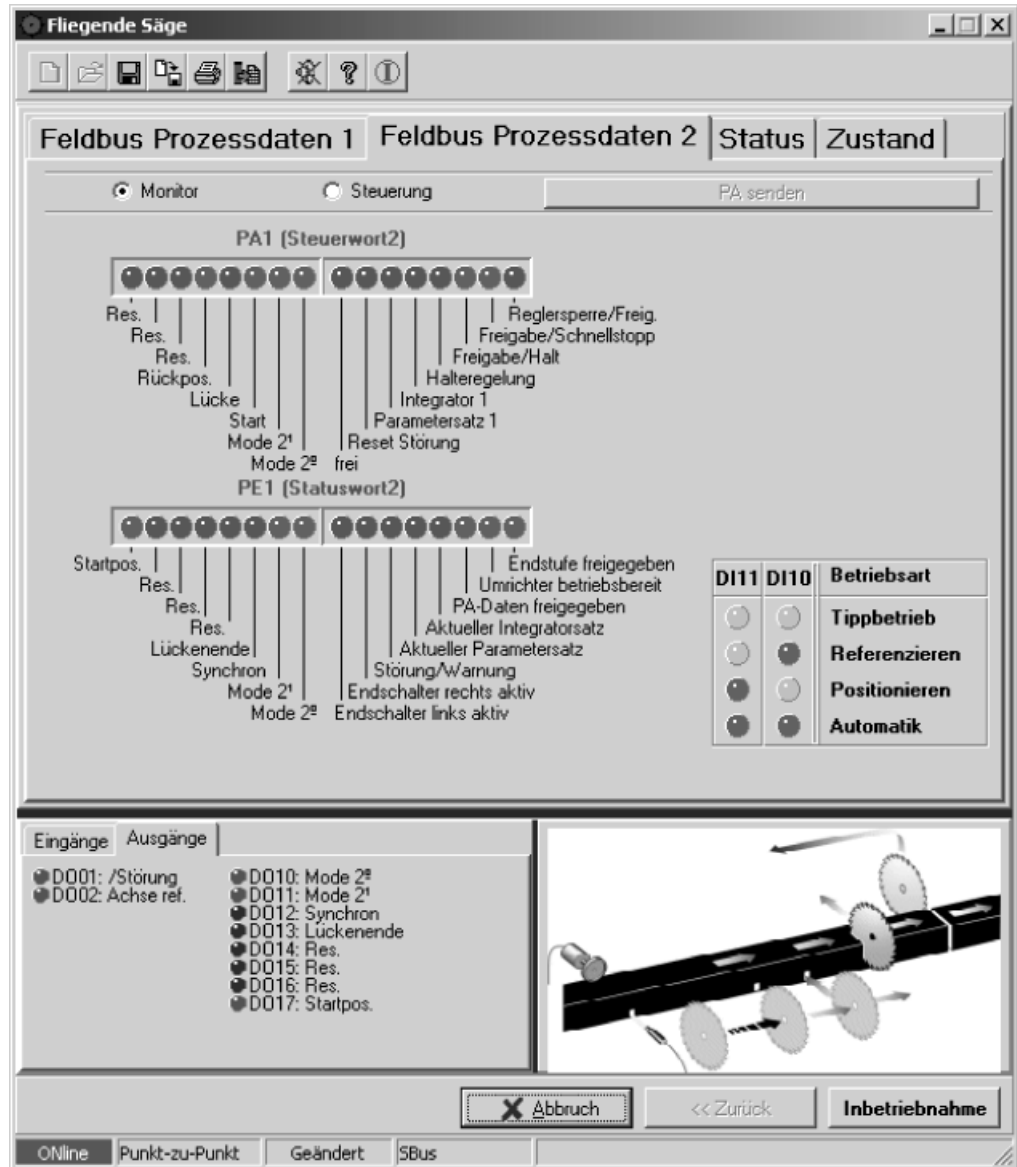
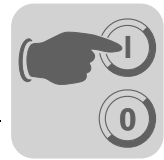


Bild 39: Monitor "Fliegende Säge", Feldbus-Prozessdaten 2

11104ADE



Bei Betrieb mit Feldbus (3 PD):

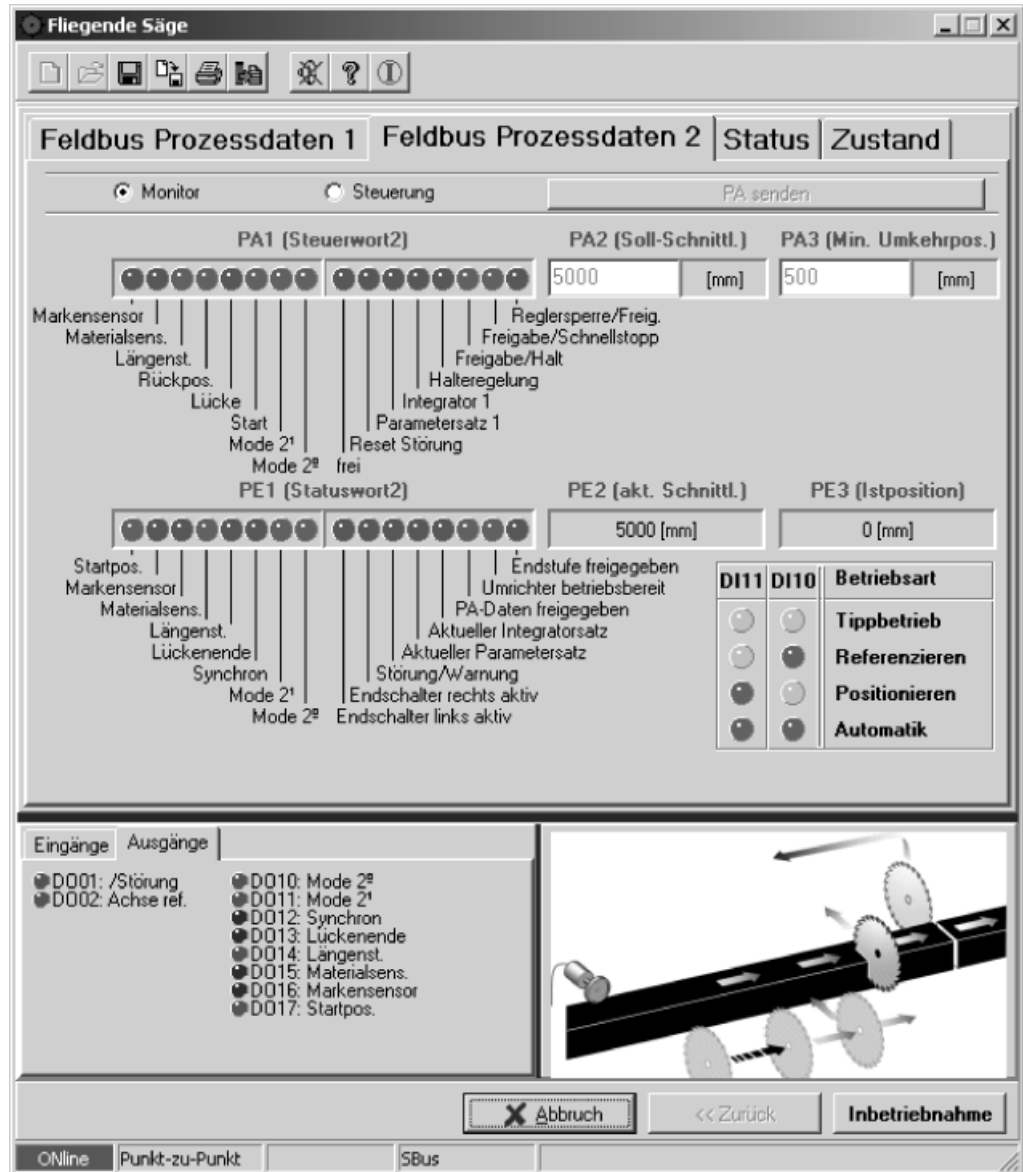


Bild 40: Monitor "Fliegende Säge", Feldbus-Prozessdaten 2

11105ADE



Steuerung im Monitor

In der Anzeige "Feldbus-Prozessdaten 2" können Sie zusätzlich zum reinen Monitorbetrieb auch eine Steuerung simulieren.

- "0"-Signal auf Klemme DI00 "/REGLERSPERRE/".
- Markieren Sie dazu oberhalb von "PA1: Steuerwort" die Option "Steuerung".
- Sie können jetzt einzelne Bits des Steuerwortes (PA1) aktivieren und deaktivieren und Werte für die Prozessausgangsdatenworte PA2 und PA3 vorgeben.
- Drücken Sie die Schaltfläche "PA senden", um diese Steuerworte an den Umrichter zu schicken.

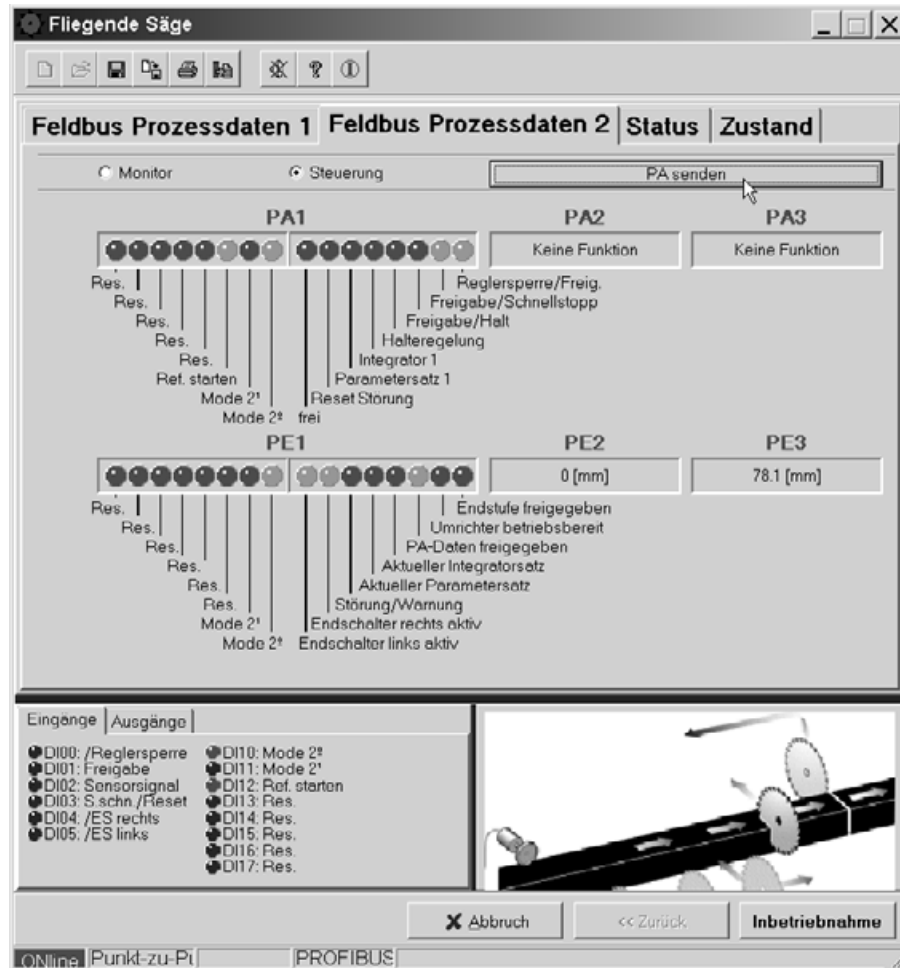


Bild 41: Steuerung simulieren

05917ADE

Der Umrichter führt jetzt entsprechend dieser Vorgaben den Verfahrbefehl aus.



- Sie können nur mit DI00 "/REGLERSPERRE" = "0" von "Steuerung" in "Monitor" wechseln.
- Um das Programm "Fliegende Säge" zu beenden, muss die Option "Monitor" aktiv sein.



5.4 Parameter und IPOS^{plus}®-Variablen

Durch die Inbetriebnahme werden folgende Parameter und IPOS^{plus}®-Variablen automatisch eingestellt und beim Download in den Umrichter geladen:

Parameternummer P...	Index	Beschreibung
100	8461	Sollwertquelle
101	8462	Steuerquelle
228	8438	Filter Vorsteuerung (DRS)
240	8513	Synchron-Drehzahl
241	8514	Synchron-Rampe
600	8335	Binäreingang DI01
601	8336	Binäreingang DI02
602	8337	Binäreingang DI03
603	8338	Binäreingang DI04
604	8339	Binäreingang DI05
605	8919	Binäreingang DI06 (nur MDX61B)
606	8920	Binäreingang DI07 (nur MDX61B)
610	8340	Binäreingang DI10
611	8341	Binäreingang DI11
612	8342	Binäreingang DI12
613	8343	Binäreingang DI13
614	8344	Binäreingang DI14
615	8345	Binäreingang DI15
616	8346	Binäreingang DI16
617	8347	Binäreingang DI17
620	8350	Binärausgang D001
621	8351	Binärausgang D002
622	8916	Binärausgang D003 (nur MDX61B)
623	8917	Binärausgang D004 (nur MDX61B)
624	8918	Binärausgang D005 (nur MDX61B)
630	8352	Binärausgang D010
631	8353	Binärausgang D011
632	8354	Binärausgang D012
633	8355	Binärausgang D013
634	8356	Binärausgang D014
635	8357	Binärausgang D015
636	8358	Binärausgang D016
637	8359	Binärausgang D017
700	8574	Betriebsart
803	8595	Parametersperre
813	8600	SBus Adresse
815	8602	SBus Timeout-Zeit
816	8603	SBus Baudrate



Inbetriebnahme

Parameter und IPOSplus®-Variablen

Parameternummer P...	Index	Beschreibung
819	8606	Feldbus Timeout-Zeit
831	8610	Reaktion Feldbus-Timeout
870	8304	Sollwert-Beschreibung PA1
871	8305	Sollwert-Beschreibung PA2
872	8306	Sollwert-Beschreibung PA3
873	8307	Istwert-Beschreibung PE1
874	8308	Istwert-Beschreibung PE2
875	8309	Istwert-Beschreibung PE3
876	8622	PA-Daten freigeben
900	8623	Referenzoffset
903	8626	Referenzfahrttyp
920	8633	SW-Endschalter rechts
921	8634	SW-Endschalter links
960	8835	Modulofunktion

IPOS ^{plus} ®-Variable	Beschreibung
H0	Steuerquelle für IPOS-Programm
H1	PA2-Beschreibung
H2	Slave-Typ
H3	Slave-Wert
H4	Slave I-Getriebe
H5	Slave I-Vorgelege
H6	Impulse Slave
H7	Weg Slave
H8	Diagonalwinkel
H9	Master-Typ
H10	Master-Wert
H11	Master I-Getriebe
H12	Master I-Vorgelege
H13	Impulse Master
H14	Weg Master
H15	Steifigkeit
H16	MFilterTime
H17	GFMaster
H18	GFSlave
H19	Einheit Slave 1
H20	Einheit Slave 2
H21	Einheit Master 1
H22	Einheit Master 2
H26	Geschwindigkeit Eilgang
H27	Geschwindigkeit Schleichgang
H28	Rampe Tippen
H29	Softwareendschalter rechts - Anwender
H30	Softwareendschalter links - Anwender



IPOSplus®-Variable	Beschreibung
H31	Hardwareendschalter nutzen
H32	Referenzoffset - Anwender
H33	Referenzfahrttyp - Anwender
H34	Verfahrdrehzahl
H35	Rampe
H36	Startposition - Anwender
H37	Startposition
H38	Parkposition - Anwender
H39	Parkposition
H41	Automatik-Mode für IPOS-Programm
H42	Einkuppelweg-Anwender
H43	Einkuppelweg
H44	Markensensorabstand - Anwender
H45	Markensensorabstand
H46	Sensortotzeit - Anwender
H47	Sensortotzeit
H48	Anzahl der Schnittlängen für IPOS-Programm
H49	Schnittlänge 1 - Anwender
H50	Schnittlänge 1
H51	Schnittlänge 2 - Anwender
H52	Schnittlänge 2
H53	Schnittlänge 3 - Anwender
H54	Schnittlänge 3
H55	Schnittlänge 4 - Anwender
H56	Schnittlänge 4
H57	Schnittlänge 5 - Anwender
H58	Schnittlänge 5
H59	Schnittlänge 6 - Anwender
H60	Schnittlänge 6
H61	Schnittlänge 7 - Anwender
H62	Schnittlänge 7
H63	Schnittlänge 8 - Anwender
H64	Schnittlänge 8
H65	Anzahl der Schnittlängen tatsächlich
H66	Automatik-Mode - Anwender
H70	weiches Zurückpositionieren
H71	Verfahrdrehzahl
H72	Rampe
H73	minimale Umkehrposition - Anwender
H74	minimale Umkehrposition
H75	maximale Umkehrposition - Anwender
H76	maximale Umkehrposition
H77	minimale Schnittlänge - Anwender
H78	minimale Schnittlänge
H79	maximale Mastergeschwindigkeit - Anwender



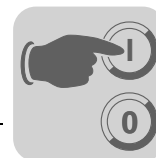
Inbetriebnahme

Parameter und IPOSplus®-Variablen

IPOSplus®-Variable	Beschreibung
H80	Maximale Mastergeschwindigkeit
H81	Einheit Drehzahl
H82	Lücke ziehen
H83	Lücke - Anwender
H84	Lücke
H85	Lücke Masterweg - Anwender
H86	Lücke Masterweg
H90	Bustyp für GetSys-Befehl
H91	Master-Geberauflösung
H92	Diagonalschnitt-Korrektur
H93	Materialsensorabstand - Anwender
H94	Materialsensorabstand
H100	MasterSource
H111	Slavewert (Durchmesser Antriebsrad oder Spindelsteigung) mit neuer Skalierung
H112	Masterwert (Durchmesser Antriebsrad oder Spindelsteigung) mit neuer Skalierung



Diese Parameter und IPOSplus®-Variablen dürfen nach der Inbetriebnahme nicht mehr verändert werden!



5.5 Aufzeichnen von IPOS^{plus}®-Variablen

IPOS^{plus}®-Variablen können im laufenden Betrieb mit dem Programm "Scope" in MOVITOOLS[®] aufgezeichnet werden. Dies ist jedoch nur für die Umrichter MOVIDRIVE[®] MDX61B möglich.

Zur Aufzeichnung stehen die beiden 32-Bit IPOS^{plus}®-Variablen *H474* und *H475* zur Verfügung. Über zwei Zeigervariablen (H125/H126) auf *H474* und *H475* kann jede beliebige IPOS^{plus}®-Variable mit dem Programm "Scope" aufgezeichnet werden:

- H125 → Scope474Pointer
- H126 → Scope475Pointer

Die Nummer der IPOS^{plus}®-Variable, die mit dem Programm "Scope" aufgezeichnet werden soll, muss über das Variablenfenster des IPOS-Assemblers bzw. Compilers in eine der Zeigervariablen H125 oder H126 eingetragen werden.

Beispiel

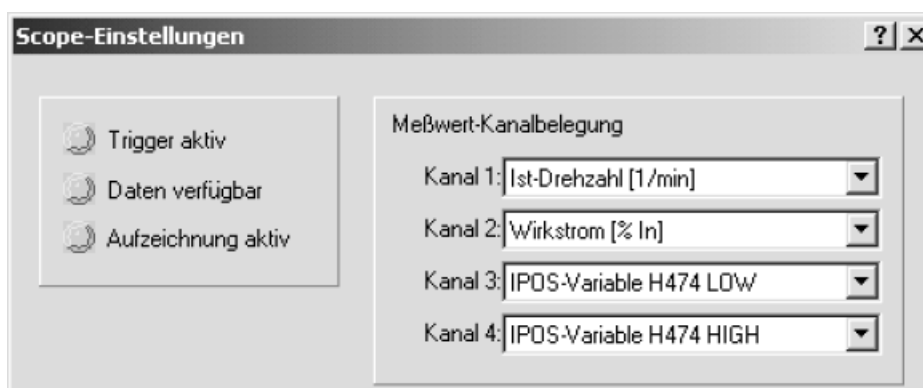
Es soll die IPOS^{plus}®-Variable *H511 Aktuelle Motorposition* aufgezeichnet werden. Gehen Sie so vor:

- Tragen Sie im Programm "Scope" im Variablenfenster den Wert 511 in der Variable H125 ein.

Identifier	Value
H124	0
H125	511
H126	0
H127	0

10826AXX

- Parametrieren Sie im Programm "Scope" unter [Datei] / [Neue Aufzeichnung] Kanal 3 auf *IPOS-Variable H474 LOW* und Kanal 4 auf *IPOS-Variable H474 HIGH*. Das Programm "Scope" zeichnet jetzt den Wert der IPOS^{plus}®-Variable H511 auf.



10827ADE



- Das Kopieren der Zeigervariablen auf die IPOS^{plus}®-Variablen H474 oder H475 wird im IPOS^{plus}®-Programm in TASK 3 ausgeführt.
- Die Geschwindigkeit (Befehle / ms) des Task 3 ist abhängig von der Prozessorauslastung des MOVIDRIVE[®] MDX61B.
- In der Variable H1002 steht die Zeit (ms), die in Task 3 benötigt wird, um die Werte aus der Zeigervariable auf die IPOS^{plus}®-Variablen H474 und H475 zu kopieren. Ist der Wert Null, dauert der Kopiervorgang weniger als 1 ms.



6 Betrieb und Service

6.1 Antrieb starten

Wechseln Sie nach dem Download mit "Ja" zum Monitor der "Fliegenden Säge". Mit den Klemmen DI1Ø und DI11 bei Klemmensteuerung bzw. den Bits 8 und 9 von "PA1: Steuerwort" bei Bussteuerung können Sie die Betriebsart wählen.



Beachten Sie die folgenden Hinweise, um den Antrieb starten zu können. Dies gilt für alle Betriebsarten:

- Die Binäreingänge DIØØ "/REGLERSPERRE/" und DIØ1 "FREIGABE/SCHNELLSTOPP" müssen ein "1"-Signal erhalten.
- **Nur bei Steuerung über Feldbus/Systembus:** Setzen Sie das Steuerbit PA1:0 "REGLERSPERRE/FREIGABE" = "0" und die Steuerbits PA1:1 "FREIGABE/SCHNELLSTOPP" und PA1:2 "FREIGABE/HALT" = "1".

Betriebsarten

Betriebsart	Klemme (bei Busbetrieb virtuelle Klemme im Steuerwort PA1)	
	DI1Ø (PA1:8)	DI11 (PA1:9)
Tippbetrieb	"0"	"0"
Referenzfahrt	"1"	"0"
Positionierung	"0"	"1"
Automatikbetrieb	"1"	"1"

- **Tippbetrieb (DI1Ø = "0", DI11 = "0"):** Drehrichtung mit Blick auf die A-Seite des Motors.
 - DI13 = "1": Der Motor dreht im Uhrzeigersinn.
 - DI14 = "1": Der Motor dreht im Gegenuhrzeigersinn.
 - DI15 = "0"/"1": Tippbetrieb im Schleichgang/Eilgang
 - Beachten Sie in Bezug auf die Drehrichtung, ob Sie ein 2- oder 3-stufiges Getriebe verwenden.
- **Referenzfahrt (DI1Ø = "1", DI11 = "0"):**
 - Mit DI12 = "1" wird die Referenzfahrt gestartet.
 - Durch die Referenzfahrt wird der Referenzpunkt festgelegt. Mit dem bei der Inbetriebnahme eingestellten Referenzoffset können Sie den Maschinennullpunkt verändern, ohne den Endschalter verändern zu müssen.
 - Es gilt die Formel: Maschinennullpunkt = Referenzpunkt + Referenz-Offset
- **Positionierung (DI1Ø = "0", DI11 = "1"):**
 - Mit DI12 = "1" wird die Positionierung gestartet.
 - DI13 = "0"/"1": Startposition/Parkposition wird angefahren.
 - Die Positionierung dient zur lagegeregelten Bewegung zwischen Start- und Parkposition.



- **Automatikbetrieb (DI10 = "1", DI11 = "1")**
 - Mit DI12 = "1" wird der Automatikbetrieb gestartet.
 - Mit DI14 = "1" wird der Antrieb in die Startposition gefahren.
 - Klemmensteuerung oder Feldbus mit 1 Prozessdatenwort (1 PD): Bei der Inbetriebnahme der "Fliegenden Säge" legen Sie fest, ob im Automatikbetrieb die Schnittlängensteuerung oder die Schnittmarkensteuerung aktiv ist.
 - Feldbus mit 3 Prozessdatenwörtern (3 PD): Sie können im laufenden Betrieb zwischen den Automatikbetriebsarten Schnittlängensteuerung oder Schnittmarkensteuerung umschalten.

6.2 Tippbetrieb

- DI10 (PA1:8) = "0" und DI11 (PA1:9) = "0"

Angabe der Drehrichtung mit Blick auf die A-Seite des Motors. Beachten Sie in Bezug auf die Drehrichtung, ob Sie ein 2- oder 3-stufiges Getriebe verwenden.

DI13 = "1" = Motor dreht im Uhrzeigersinn (CW).

DI14 = "1" = Motor dreht im Gegenuhrzeigersinn (CCW).

DI15 = "0" = Tippbetrieb im Schleichgang.

DI15 = "1" = Tippbetrieb im Eilgang.

Die Drehzahlen für Schleichgang und Eilgang und die Rampe werden bei der Inbetriebnahme der "Fliegenden Säge" eingestellt.

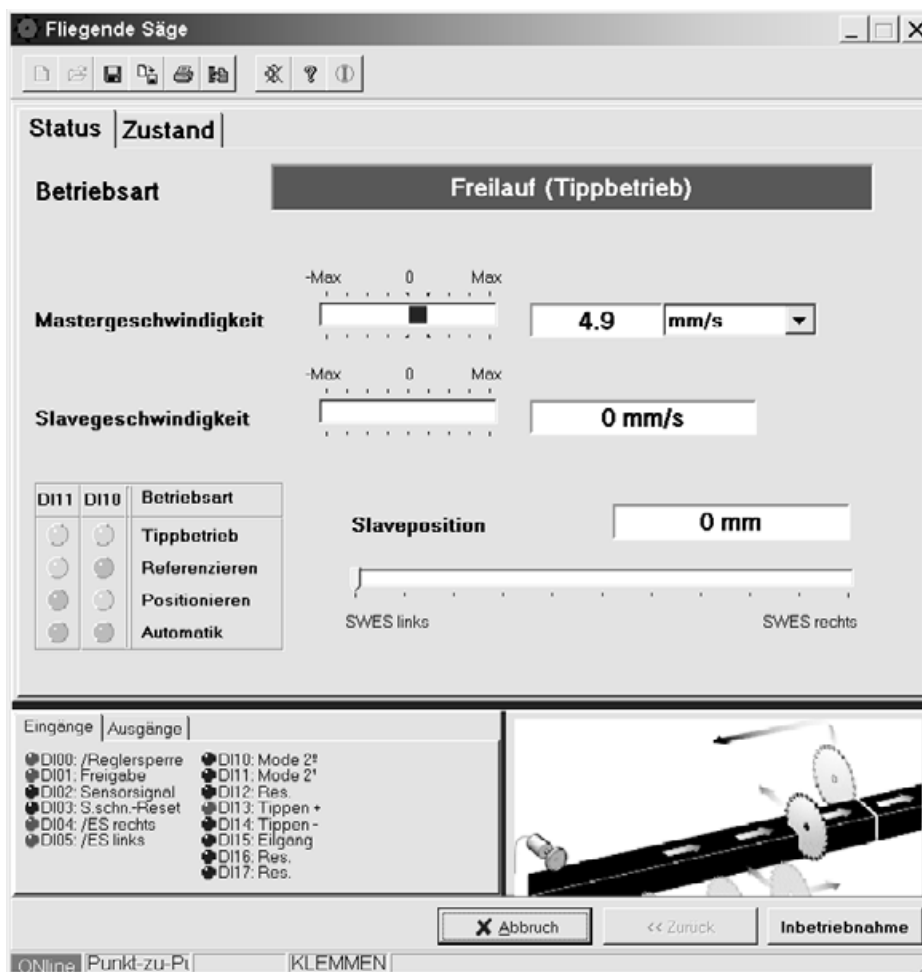


Bild 42: Tippbetrieb

06256ADE



6.3 Referenzfahrt

- DI10 (PA1:8) = "1" und DI11 (PA1:9) = "0"

DI12 = "1" startet die Referenzfahrt.

Durch die Referenzfahrt wird der Referenzpunkt festgelegt. Mit dem bei der Inbetriebnahme eingestellten Referenzoffset können Sie den Maschinennullpunkt verändern, ohne den Endschalter verändern zu müssen.

Es gilt die Formel: Maschinennullpunkt = Referenzpunkt + Referenzoffset

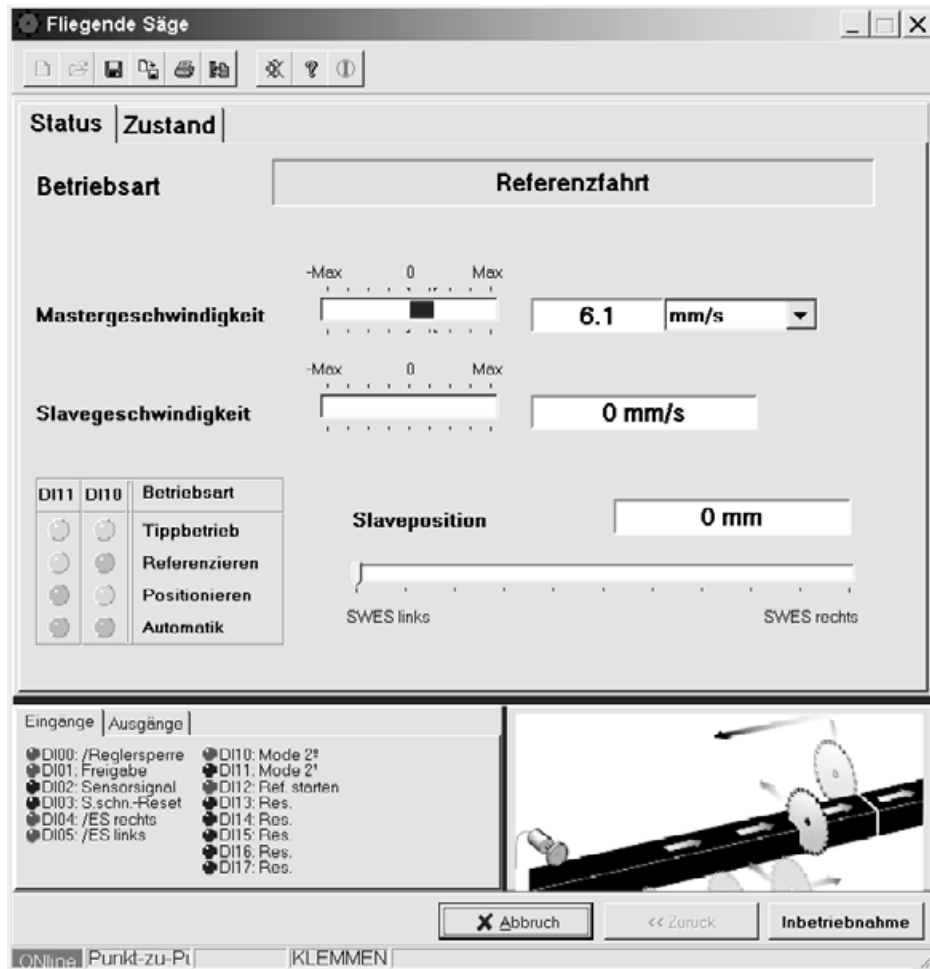


Bild 43: Referenzfahrt

06258ADE



6.4 Positionierung

- DI10 (PA1:8) = "0" und DI11 (PA1:9) = "1"
- DI12 = "1" = startet die Positionierung.
- DI13 = "0" = Positionierfahrt in die Startposition.
- DI13 = "1" = Positionierfahrt in die Parkposition.

Die Positionierung dient zur lagegeregelten Bewegung zwischen Start- und Parkposition. Beide Positionen sowie Verfahrdrehzahl und Rampe werden bei der Inbetriebnahme eingestellt.

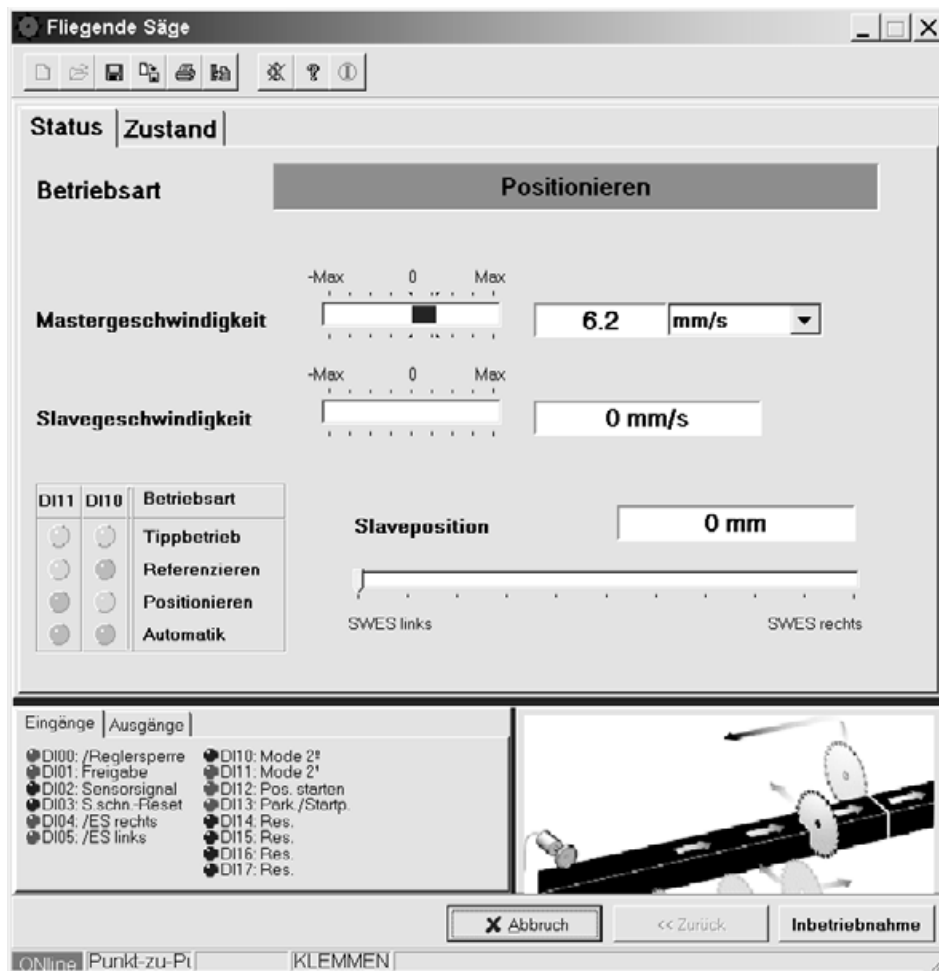


Bild 44: Positionierung

06259ADE



6.5 Automatikbetrieb

- DI10 (PA1:8) = "1" und DI11 (PA1:9) = "1"

DI12 = "1" = Start Automatikbetrieb.

DI14 = "1" = Start Rückpositionierung.

Bei Klemmensteuerung oder Ansteuerung über Feldbus mit 1 Prozessdatenwort (1 PD):
 Bei der Inbetriebnahme der "Fliegenden Säge" legen Sie fest, ob im Automatikbetrieb die Schnittlängensteuerung oder die Schnittmarkensteuerung aktiv ist.

Bei Ansteuerung über Feldbus mit 3 PD können Sie im laufenden Betrieb zwischen den Automatikbetriebsarten Schnittlängensteuerung oder Schnittmarkensteuerung umschalten.

Schnittlängensteuerung

Bei aktiver Schnittlängensteuerung wird die Sollschnittlänge auf 3 Arten vorgegeben:

1. Bei Klemmensteuerung binär kodiert über die Binäreingänge DI15 ... DI17. Maximal 8 verschiedene Schnittlängen möglich.
2. Bei Steuerung über Feldbus oder Systembus mit 1 PD wird die Schnittlänge binär kodiert über die Prozessausgangsdaten PA1:13, PA1:14 und PA1:15 vorgegeben.
3. Bei Steuerung über Feldbus mit 3 PD werden die Schnittlänge und die minimale Umkehrposition über die Prozessausgangsdaten PA2 und PA3 vorgegeben.

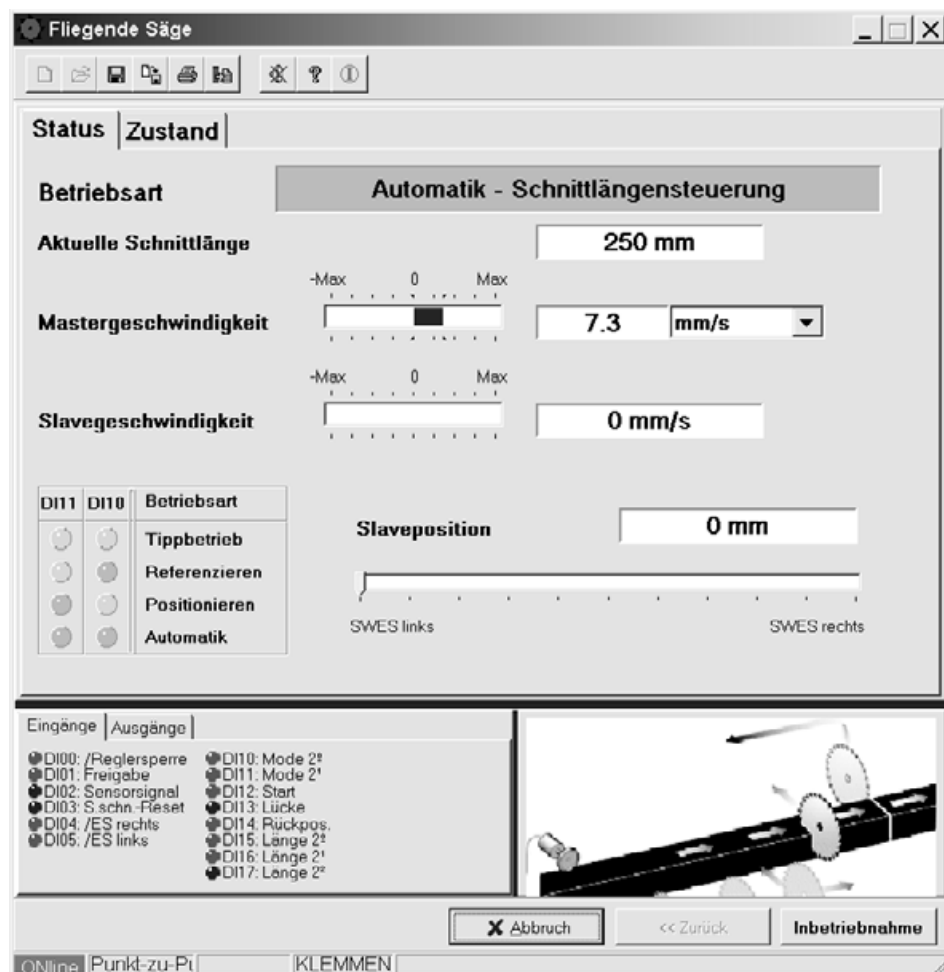


Bild 45: Automatikbetrieb mit Schnittlängensteuerung

06260ADE



Ablauf der Schnittlängensteuerung

Beachten Sie folgenden Ablauf bei der Schnittlängensteuerung:

- Geben Sie "1"-Signale auf die Binäreingänge DIØØ "/Reglersperre" und DIØ1 "Freigabe/Schnellstopp".
- Nur bei Steuerung über Feldbus/Systembus: Setzen Sie folgende Steuerbits:
 - PA1:0 "Reglersperre/Freigabe" = "0"
 - PA1:1 "Freigabe/Schnellstopp" = "1"
 - PA1:2 "Freigabe/Halt" = "1"
- Bei Klemmensteuerung oder Steuerung über Feldbus mit einem Prozessdatenwort (1 PD): Wählen Sie die gewünschte Schnittlänge über DI15 ... DI17 oder PA1:13 ... PA1:15.
- Bei Steuerung über Feldbus mit 3 Prozessdatenworten (3 PD): Geben Sie mit Prozessausgangsdatenwort PA2 die Schnittlänge vor und setzen Sie Bit PA1:13 "Längensteuerung" = "1".
- Starten Sie den Automatikbetrieb mit DI12 (PA1:10) "Start" = "1". Das "1"-Signal muss während der gesamten Dauer der Positionierung aktiv sein.
- Geben Sie ein "1"-Signal auf den Binäreingang DI14 (PA1:12) "Rückpositionierung". Das Signal muss mindestens bis zum Erreichen der Startposition anstehen.
- Der Antrieb fährt jetzt in die Startposition und verharrt dort, bis die eingestellte Materiallänge erreicht ist. Bei Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor wird ab der "0"- "1"-Flanke an DI12 "Start" die Materiallänge erfasst. Bei Schnittlängensteuerung mit Materialsensor wird erst ab der "0"- "1"-Flanke an DIØ2 "Sensor" die Materiallänge erfasst.
- Ist die Materiallänge erreicht, kuppelt der Antrieb automatisch ein und synchronisiert sich auf das zu schneidende Material auf. Während des Synchronlaufs ist der Binärausgang DO12 (PE1:10) "Antrieb synchron" = "1" gesetzt.
- Erreicht der Antrieb die eingestellte Umkehrposition, so kann durch "1"-Signal auf Binäreingang DI14 (PA1:12) "Rückpositionieren" die Rückfahrt eingeleitet werden. Der Antrieb kuppelt aus und fährt lagegeregelt in die Startposition zurück.
- Erreicht der Antrieb die Startposition, wird der Binärausgang DO17 (PE1:15) "Startposition erreicht" = "1" gesetzt. Der Antrieb bleibt lagegeregelt stehen.



Beachten Sie folgende Hinweise:

- An Binäreingang DI14 (PA1:12) "Rückpositionieren" kann das "1"-Signal dauerhaft anstehen. Der Antrieb kuppelt dann bei Erreichen der minimalen Umkehrposition aus und fährt in die Startposition zurück.
- Bleibt DI14 (PA1:12) "Rückpositionieren" = "0", so bleibt der Antrieb im Synchronlauf.
- Soll nach erfolgtem Schnitt das Material vereinzelt werden, verwenden Sie die Funktion "Lücke ziehen". Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
 - Geben Sie ein "1"-Signal auf Binäreingang DI13 (PA1:11) "Lücke". Ein Offset in Höhe des eingegebenen Inbetriebnahmewertes wird nach Erreichen der minimalen Umkehrposition eingestellt. Das "1"-Signal kann dauerhaft anstehen.
 - Hat der Antrieb den Offsetwert erreicht, wird Binärausgang DO13 (PE1:11) "Lücke fertig" = "1" gesetzt. Der Antrieb verharrt im Synchronlauf.
- Wird die Schnittlänge so klein gewählt, dass der Materialvorschub bei Erreichen der Startposition die Schnittlänge bereits überschritten hat, wird der Fehler F42 "Schleppfehler" erzeugt. Abhilfe: Geringerer Vorschub.
- Die Schnittlänge wird bei erstmaligem Start nach Anwahl des Automatikmodus übernommen und danach immer, wenn die Säge synchron wird. Wird während der Synchronfahrt eine neue Schnittlänge gesetzt, so ist diese erst beim übernächsten Schnitt wirksam.



Schnittmarken- steuerung

Bei aktiver Schnittmarkensteuerung wird die Sollschnittlänge durch den Abstand der Schnittmarken bestimmt. Die Schnittmarken müssen sich am zu schneidenden Material befinden und werden durch einen Sensor erfasst.

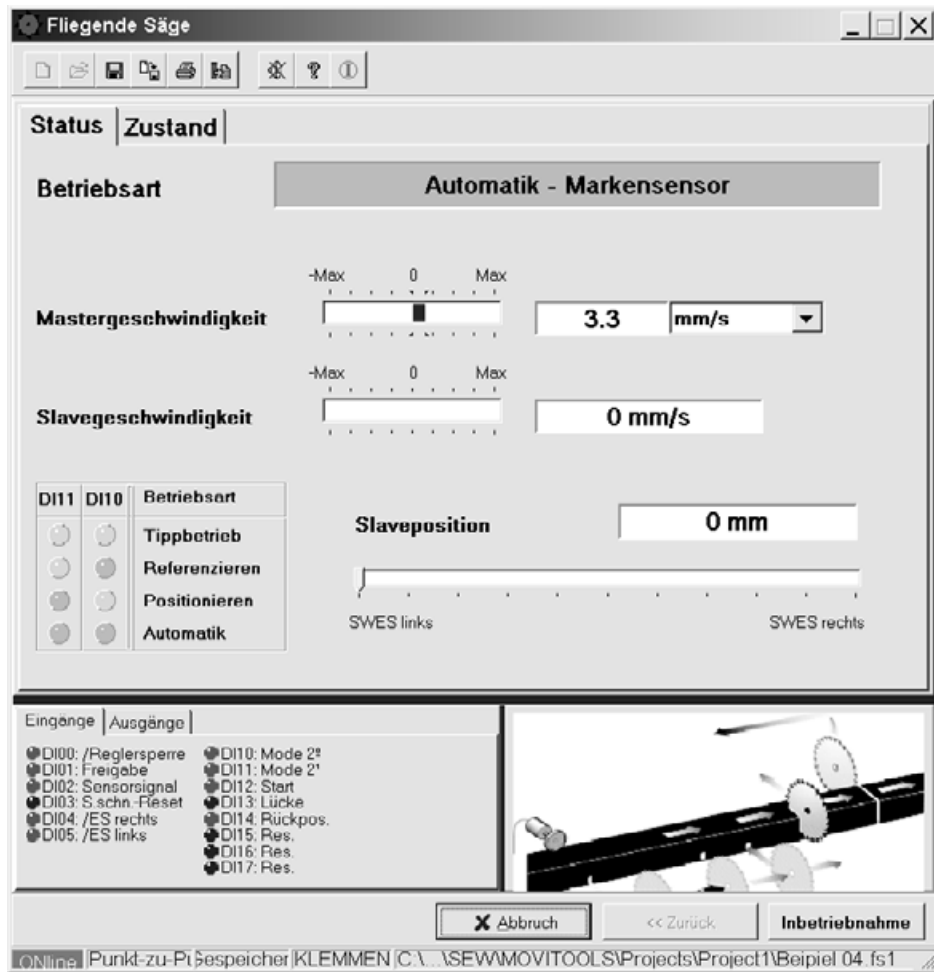


Bild 46: Automatikbetrieb mit Schnittmarkensteuerung

06262ADE



*Ablauf der Schnitt-
markensteuerung*

Beachten Sie folgenden Ablauf bei der Schnittmarkensteuerung:

- Geben Sie "1"-Signale auf die Binäreingänge DIØØ "/Reglersperre" und DIØ1 "Freigabe/Schnellstopp".
- Nur bei Steuerung über Feldbus/Systembus: Setzen Sie folgende Steuerbits:
 - PA1:0 "Reglersperre/Freigabe" = "0"
 - PA1:1 "Freigabe/Schnellstopp" = "1"
 - PA1:2 "Freigabe/Halt" = "1"
- Starten Sie den Automatikbetrieb mit DI12 (PA1:10) "Start" = "1". Das "1"-Signal muss während der gesamten Dauer der Positionierung aktiv sein.
- Geben Sie ein "1"-Signal auf den Binäreingang DI14 (PA1:12) "Rückpositionierung". Das Signal muss mindestens bis zum Erreichen der Startposition anstehen.
- Der Antrieb fährt jetzt in die Startposition und verharrt dort, bis eine "0"- "1"-Signalflanke auf Binäreingang DIØ2 "Sensor" den Sägevorgang startet.
- Der Antrieb kuppelt automatisch ein und synchronisiert sich auf das zu schneidende Material auf. Während des Synchronlaufs ist der Binärausgang DO12 (PE1:10) "Antrieb synchron" = "1" gesetzt.
- Erreicht der Antrieb die eingestellte Umkehrposition, so kann durch "1"-Signal auf Binäreingang DI14 (PA1:12) "Rückpositionieren" die Rückfahrt eingeleitet werden. Der Antrieb kuppelt aus und fährt lagegeregelt in die Startposition zurück.
- Erreicht der Antrieb die Startposition, wird der Binärausgang DO17 (PE1:15) "Startposition erreicht" = "1" gesetzt. Der Antrieb bleibt lagegeregelt stehen.



Beachten Sie folgende Hinweise:

- An Binäreingang DI14 (PA1:12) "Rückpositionieren" kann das "1"-Signal dauerhaft anstehen. Der Antrieb kuppelt dann bei Erreichen der minimalen Umkehrposition aus und fährt in die Startposition zurück.
- Bleibt DI14 (PA1:12) "Rückpositionieren" = "0", so bleibt der Antrieb im Synchronlauf.
- Soll nach erfolgtem Schnitt das Material vereinzelt werden, verwenden Sie die Funktion "Lücke ziehen". Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
 - Geben Sie ein "1"-Signal auf Binäreingang DI13 (PA1:11) "Lücke". Ein Offset in Höhe des eingegebenen Inbetriebnahmewertes wird nach Erreichen der minimalen Umkehrposition eingestellt. Das "1"-Signal kann dauerhaft anstehen.
 - Hat der Antrieb den Offsetwert erreicht, wird Binärausgang DO13 (PE1:11) "Lücke fertig" = "1" gesetzt. Der Antrieb verharrt im Synchronlauf.



6.6 Taktdiagramme

Für die Taktdiagramme gelten folgende Voraussetzungen:

- Inbetriebnahme korrekt durchgeführt.
- DIØØ "/REGLERSPERRE" = "1" (keine Sperre)
- DIØ1 "FREIGABE/SCHNELLSTOPP" = "1"



Bei Steuerung über Feldbus/Systembus müssen Sie im Steuerwort PA1 folgende Bits einstellen:

- PA1:0 = "0" (REGLERSPERRE/FREIGABE)
- PA1:1 = "1" (FREIGABE/SCHNELLSTOPP)
- PA1:2 = "1" (FREIGABE/HALT)

Tippbetrieb

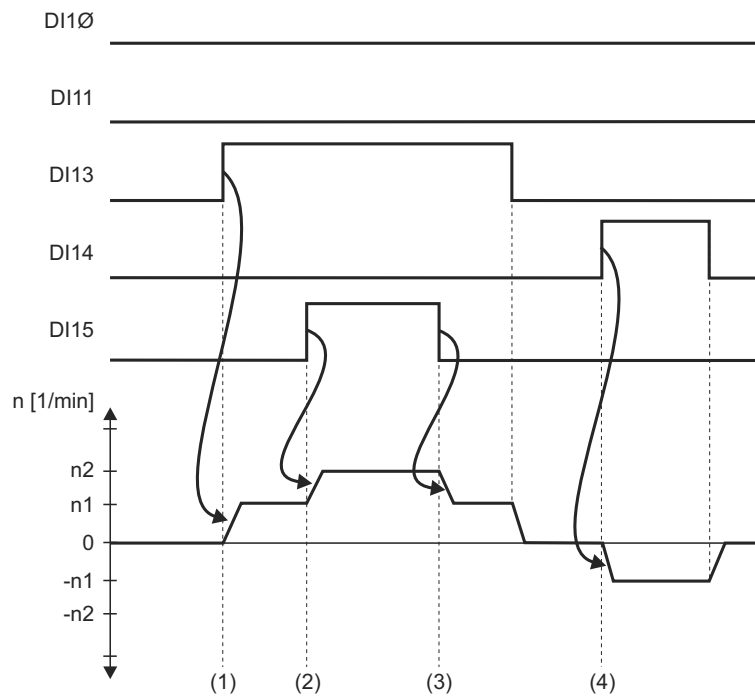


Bild 47: Taktdiagramm Tippbetrieb

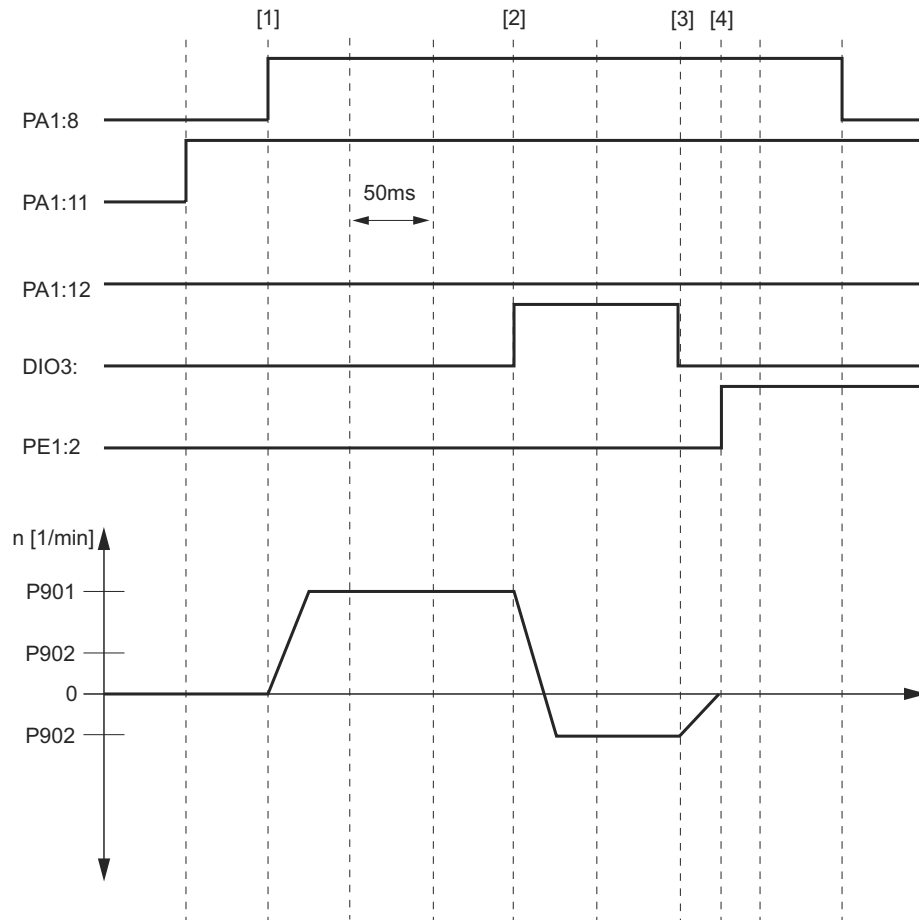
06255AXX

DI1Ø = Mode-Wahl
 DI11 = Mode-Wahl
 DI13 = Rechtslauf
 DI14 = Linkslauf
 DI15 = Schleichgang/Eilgang
 DBØØ= /Bremse

(1) = Start Tippbetrieb, Rechtslauf
 (2) = Umschaltung Schleichgang → Eilgang
 (3) = Umschaltung Eilgang → Schleichgang
 (4) = Start Tippbetrieb, Linkslauf
 n1 = Drehzahl Schleichgang für den Tippbetrieb
 (wird bei der Inbetriebnahme eingestellt)
 n2 = Drehzahl Eilgang für den Tippbetrieb
 (wird bei der Inbetriebnahme eingestellt)



**Referenzier-
betrieb**



54964BXX

Bild 48: Taktdiagramm Referenzierbetrieb

- PA1:8 = Start
- PA1:11 = Mode Low
- PA1:12 = Mode High
- DIO3 = Endschalter
- PE1:2 = IPOS-Referenz

- [1] = Start der Referenzfahrt (Referenzfahrttyp 3)
- [2] = Referenznocke angefahren
- [3] = Referenznocke verlassen
- [4] = Wenn der Antrieb steht, wird PE1:2 "IPOS-Referenz" gesetzt. Der Antrieb ist jetzt referenziert.

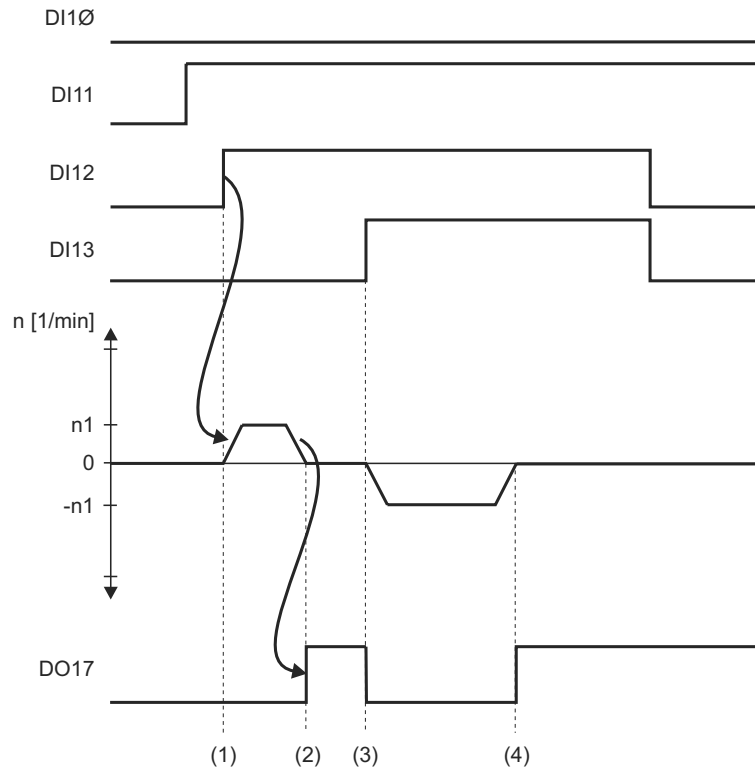

Positionierfahrt


Bild 49: Taktdiagramm Positionierfahrt

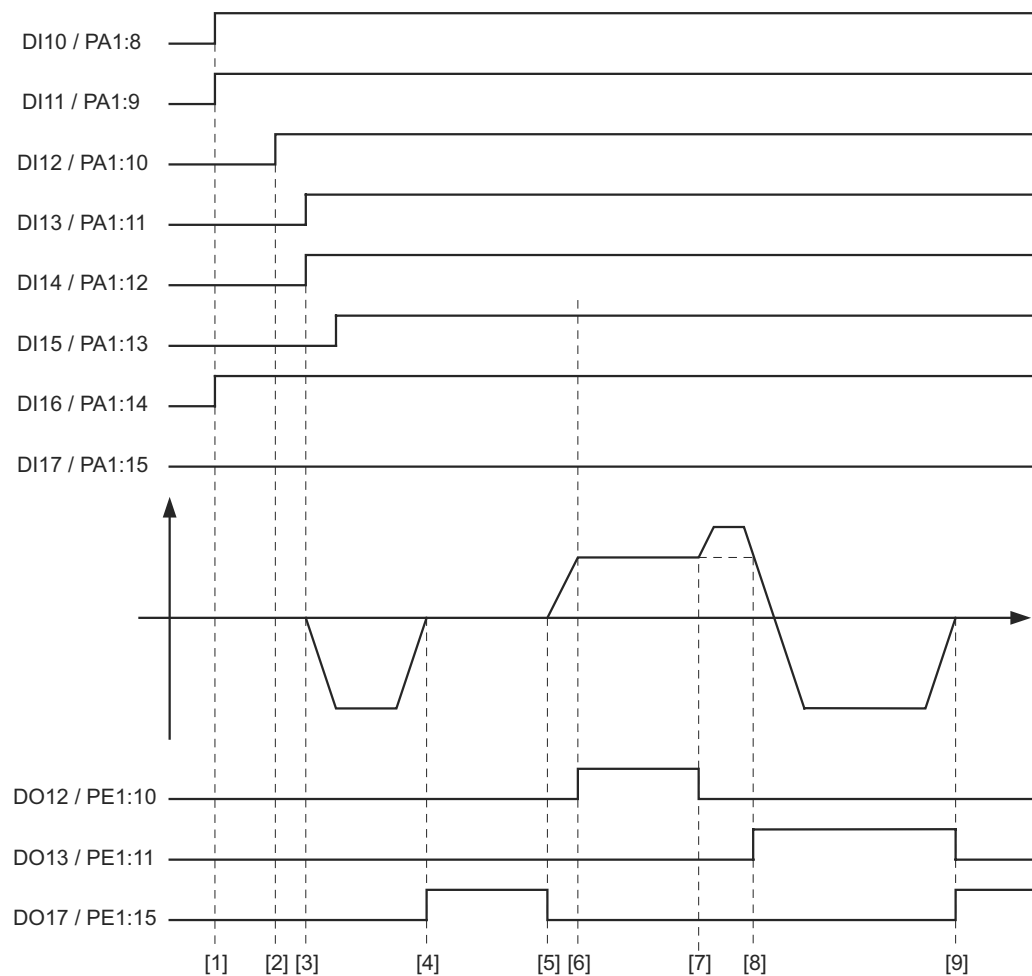
06440AXX

- | | |
|---|--|
| DI10 = Mode-Wahl | (1) = Start Positionierfahrt |
| DI11 = Mode-Wahl | (2) = Ziel = Startposition erreicht |
| DI12 = Positionierfahrt starten | (3) = Parkposition wird als Ziel angewählt |
| DI13 = Ziel für die Positionierfahrt anwählen | (4) = Ziel = Parkposition erreicht |
| "0" = Startposition, "1" = Parkposition | |
| DO17 = Zielposition erreicht | |



Automatikbetrieb
Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor

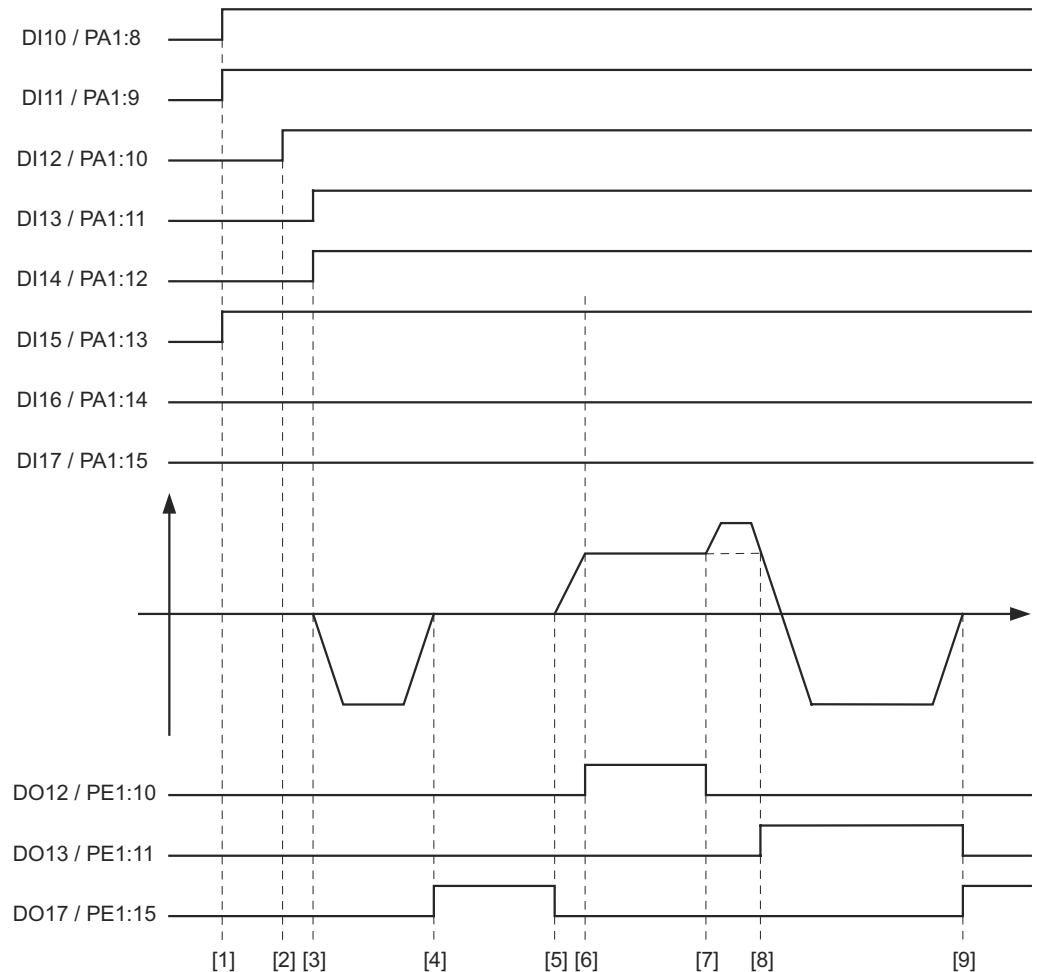
Bei Steuerung über Klemmen oder über Feldbus / Systembus mit 1 PD.



57023AXX

Bild 50: Taktdiagramm Automatikbetrieb - Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor

- | | |
|--|---|
| DI10 = Mode-Wahl | (1) = Anwahl Automatikbetrieb |
| DI11 = Mode-Wahl | (2) = Start Automatikbetrieb, Übernahme der mit DI15, DI16, DI17 angewählten Schnittlänge |
| DI12 = Automatikbetrieb starten | (3) = Start Rückpositionieren (mit DI14) |
| DI13 = Lücke ziehen | (4) = Startposition erreicht (DO17) |
| DI14 = Rückpositionieren | (5) = Materialvorschub erreicht die Schnittlänge, Einkuppelvorgang beginnt |
| DI15 = Schnittlänge binär kodiert 2 ⁰ | (6) = Synchrongeschwindigkeit erreicht (DO12), Übernahme der mit DI15, DI16, DI17 angewählten Schnittlänge für den Folgeschnitt |
| DI16 = Schnittlänge binär kodiert 2 ¹ | (7) = Minimale Umkehrposition ist erreicht, Beginn Lücke ziehen |
| DI17 = Schnittlänge binär kodiert 2 ² | (8) = Lücke gezogen (DO13), Start Rückpositionierung |
| DO12 = Antrieb im Synchronlauf | (9) = Startposition erreicht (DO17) |
| DO13 = Lücke ziehen fertig | |
| DO17 = Startposition erreicht | |


Bei Steuerung über Feldbus mit 3 PD.


57026AXX

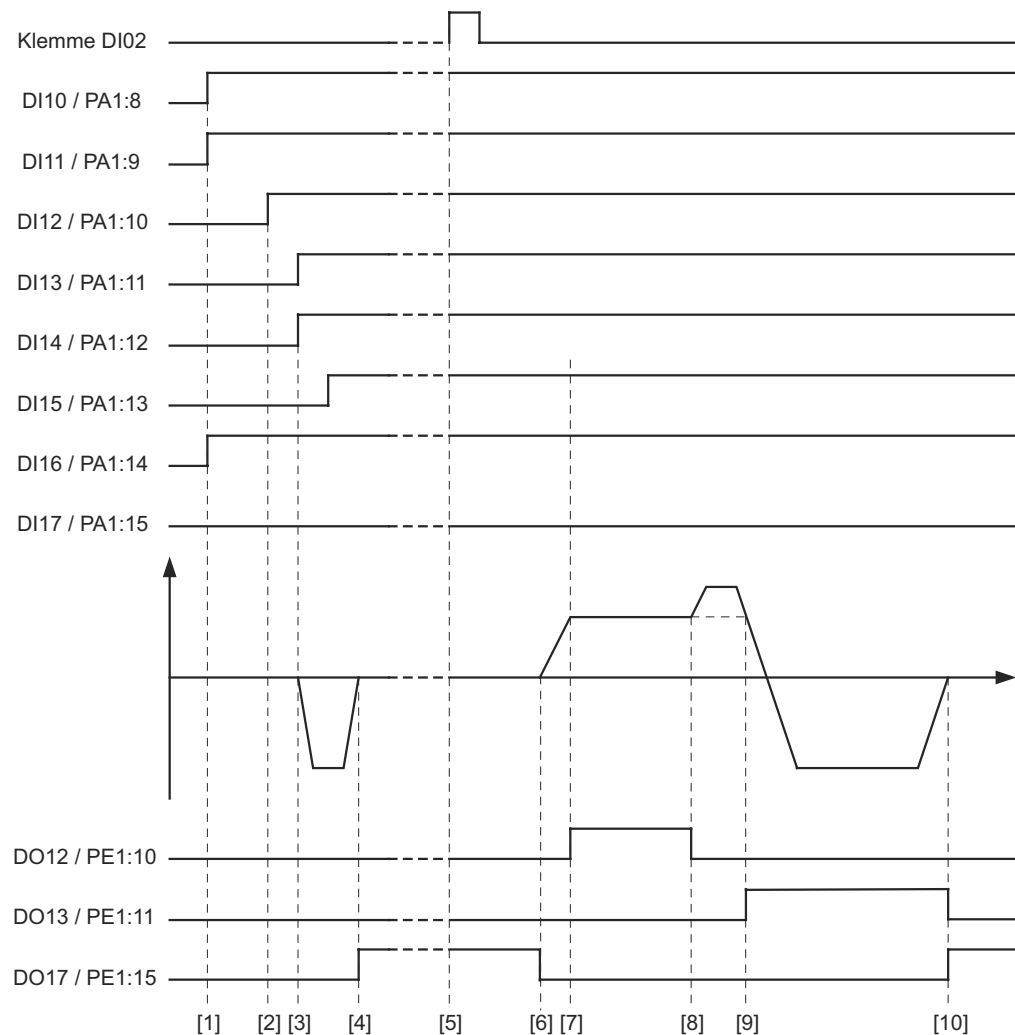
Bild 51: Taktdiagramm Automatikbetrieb - Schnittlängensteuerung ohne Materialsensor

DI10 = Mode-Wahl	(1) = Anwahl Automatikbetrieb
DI11 = Mode-Wahl	(2) = Start Automatikbetrieb, Übernahme der Schnittlänge, Übernahme der Schnittlängensteuerung (DI15)
DI12 = Start Automatikbetrieb	(3) = Start Rückpositionieren (mit DI14)
DI13 = Lücke ziehen	(4) = Startposition erreicht (DO17)
DI14 = Rückpositionieren	(5) = Materialvorschub erreicht Schnittlänge, Einkuppelvorgang beginnt
DI15 = Schnittlängensteuerung	(6) = Synchrongeschwindigkeit erreicht (DO12), Übernahme der Schnittlänge für den Folgeschnitt, Übernahme Schnittlängensteuerung (DI15)
DI16 = Materialsensor	(7) = Minimale Umkehrposition erreicht, Beginn Lücke ziehen
DI17 = Markensensor	(8) = Lücke gezogen (DO13), Beginn Rückpositionieren
DO12 = Antrieb im Synchronlauf	(9) = Startposition erreicht (DO17)
DO13 = Lücke ziehen fertig	
DO17 = Startposition erreicht	



Schnittlängensteuerung mit Materialsensor

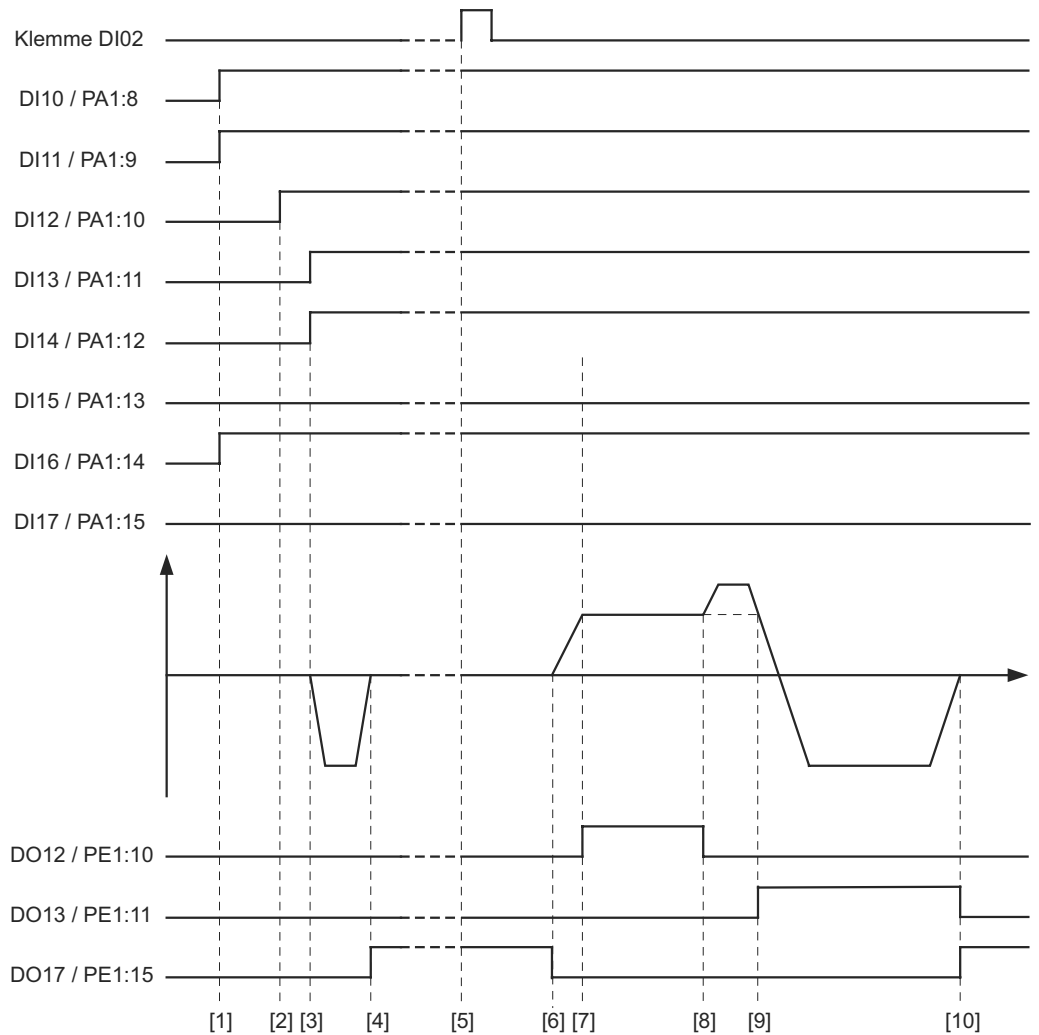
Bei Steuerung über Klemmen oder über Systembus / Feldbus mit 1 PD.



57024AXX

Bild 52: Taktdiagramm Automatikbetrieb - Schnittlängensteuerung mit Materialsensor

- | | |
|--|---|
| DIØ2 = Materialsensor | (1) = Anwahl Automatikbetrieb |
| DI1Ø = Mode-Wahl | (2) = Start Automatikbetrieb, Übernahme der mit DI15, DI16, DI17 angewählten Schnittlänge |
| DI11 = Mode-Wahl | (3) = Start Rückpositionieren (mit DI14) |
| DI12 = Automatikbetrieb starten | (4) = Startposition erreicht (DO17) |
| DI13 = Lücke ziehen | (5) = Materialsensor erkennt Vorderkante des Materials |
| DI14 = Rückpositionieren | (6) = Materialvorschub erreicht Schnittlänge, Einkuppelvorgang beginnt |
| DI15 = Schnittlänge binär codiert 2 ⁰ | (7) = Synchrongeschwindigkeit erreicht (DO12), Übernahme der mit DI15, DI16, DI17 angewählten Schnittlänge für den Folgeschnitt |
| DI16 = Schnittlänge binär codiert 2 ¹ | (8) = Minimale Umkehrposition erreicht, Beginn Lücke ziehen |
| DI17 = Schnittlänge binär codiert 2 ² | (9) = Lücke gezogen (DO13), Beginn Rückpositionieren |
| DO12 = Antrieb im Synchronlauf | (10) = Startposition erreicht (DO17) |
| DO13 = Lücke ziehen fertig | |
| DO17 = Startposition erreicht | |


Bei Steuerung über Feldbus mit 3 PD.


57027AXX

Bild 53: Taktdiagramm Automatikbetrieb - Schnittlängensteuerung mit Materialsensor

DIØ2 = Materialsensor

DI1Ø = Mode-Wahl

DI11 = Mode-Wahl

DI12 = Automatikbetrieb starten

DI13 = Lücke ziehen

DI14 = Rückpositionieren

DI15 = Längensteuerung

DI16 = Materialsensor

DI17 = Markensensor

DO12 = Antrieb im Synchronlauf

DO13 = Lücke ziehen fertig

DO17 = Startposition erreicht

(1) = Anwahl Automatikbetrieb

(2) = Start Automatikbetrieb, Übernahme der Schnittlänge, Übernahme Steuerung mit Materialsensor (DI16)

(3) = Start Rückpositionieren (mit DI14)

(4) = Startposition erreicht (DO17)

(5) = Materialsensor erkennt Vorderkante des Materials

(6) = Materialvorschub erreicht Schnittlänge, Einkuppelvorgang beginnt

(7) = Synchrongeschwindigkeit erreicht (DO12), Übernahme der Schnittlänge für Folgeschnitt, Übernahme Steuerung mit Materialsensor (DI16)

(8) = Minimale Umkehrposition erreicht, Beginn Lücke ziehen

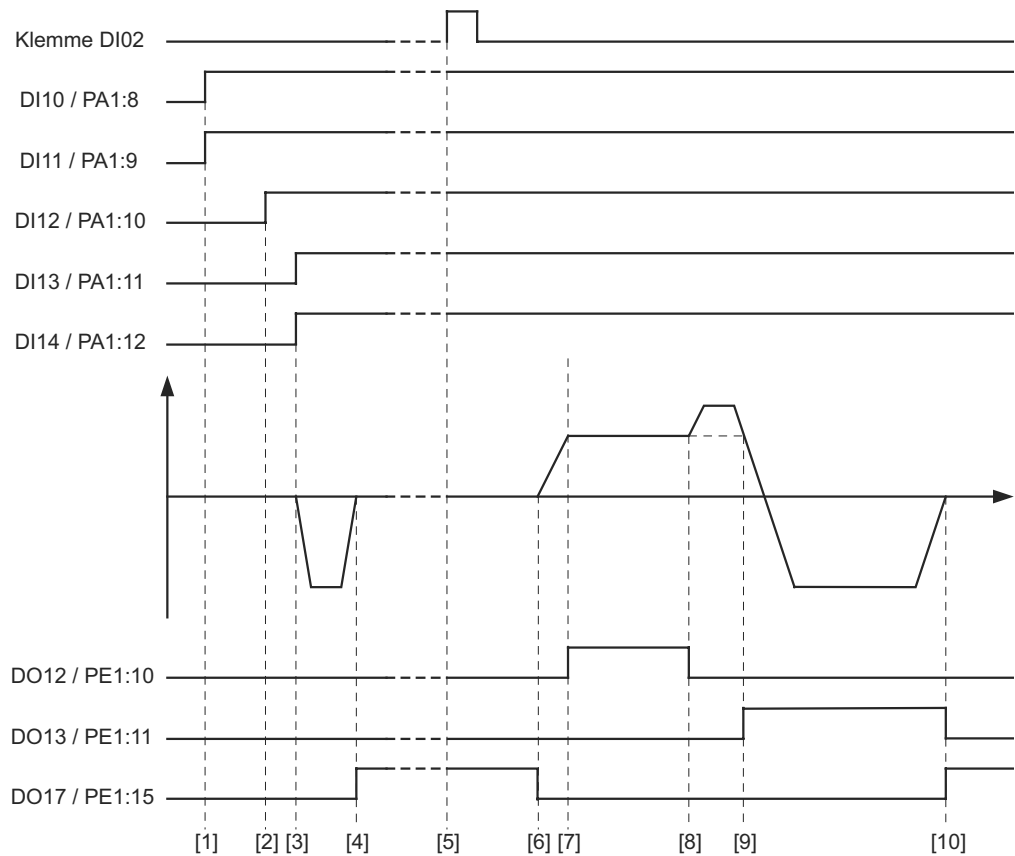
(9) = Lücke gezogen (DO13), Beginn Rückpositionieren

(10) = Startposition erreicht (DO17)



Schnittmarken-
steuerung

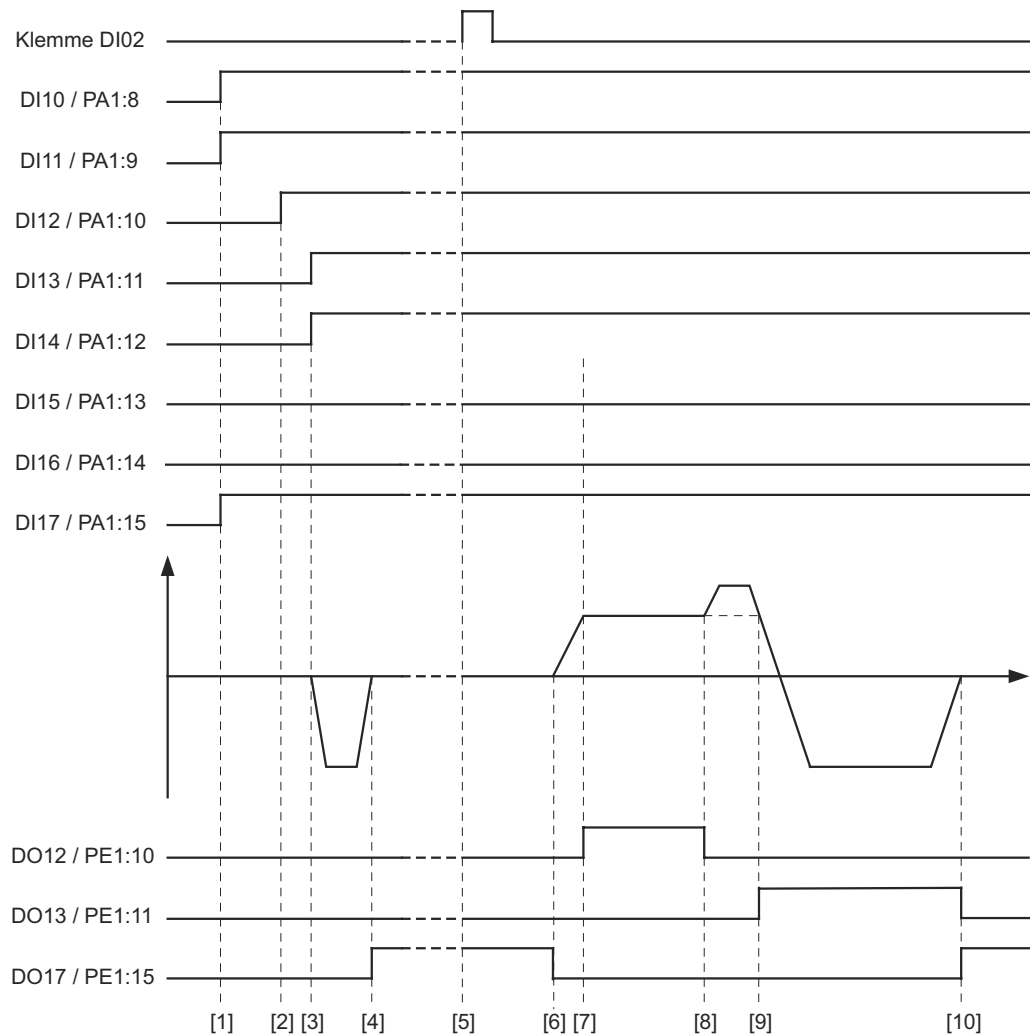
Bei Steuerung über Klemmen oder über Systembus / Feldbus mit 1 PD.



57025AXX

Bild 54: Taktdiagramm Automatikbetrieb - Schnittmarkensteuerung

DIØ2 = Markensensor	(1) = Anwahl Automatikbetrieb
DI1Ø = Mode-Wahl	(2) = Start Automatikbetrieb
DI11 = Mode-Wahl	(3) = Start Rückpositionieren (mit DI14)
DI12 = Automatikbetrieb starten	(4) = Startposition erreicht (DO17)
DI13 = Lücke ziehen	(5) = Markensensor erkennt Schnittmarke
DI14 = Rückpositionieren	(6) = Materialvorschub erreicht den bei Inbetriebnahme eingestellten Offset
DO12 = Antrieb im Synchronlauf	(7) = Synchrongeschwindigkeit erreicht (DO12)
DO13 = Lücke ziehen fertig	(8) = Minimale Umkehrposition erreicht, Beginn Lücke ziehen
DO17 = Startposition erreicht	(9) = Lücke gezogen (DO13), Beginn Rückpositionieren
	(10) = Startposition erreicht (DO17)


Bei Steuerung über Feldbus mit 3 PD.


57028AXX

Bild 55: Taktdiagramm Automatikbetrieb - Schnittmarkensteuerung

DI02 = Markensensor	(1) = Anwahl Automatikbetrieb
DI10 = Mode-Wahl	(2) = Start Automatikbetrieb, Übernahme Steuerung mit Markensensor (DI17)
DI11 = Mode-Wahl	(3) = Start Rückpositionieren (mit DI14)
DI12 = Automatikbetrieb starten	(4) = Startposition erreicht (DO17)
DI13 = Lücke ziehen	(5) = Markensensor erkennt Schnittmarke
DI14 = Rückpositionieren	(6) = Materialvorschub erreicht den bei Inbetriebnahme eingestellten Offset, Einkuppelvorgang beginnt
DI15 = Längensteuerung	(7) = Synchrongeschwindigkeit erreicht (DO12), Übernahme Steuerung mit Markensensor (DI17)
DI16 = Materialsensor	(8) = Minimale Umkehrposition erreicht, Beginn Lücke ziehen
DI17 = Markensensor	(9) = Lücke gezogen (DO13), Beginn Rückpositionieren
DO12 = Antrieb im Synchronlauf	(10) = Startposition erreicht (DO17)
DO13 = Lücke ziehen fertig	
DO17 = Startposition erreicht	



6.7 Störungsinformation

Der Fehlerspeicher (P080) speichert die letzten fünf Fehlermeldungen (Fehler t-0...t-4). Die jeweils älteste Fehlermeldung wird bei mehr als fünf aufgetretenen Fehlerereignissen gelöscht. Zum Zeitpunkt der Störung werden folgende Informationen gespeichert:

Aufgetretener Fehler • Status der binären Ein-/Ausgänge • Betriebszustand des Umrichters • Umrichterstatus • Kühlkörpertemperatur • Drehzahl • Ausgangsstrom • Wirkstrom • Geräteauslastung • Zwischenkreisspannung • Einschaltstunden • Freigabezeiten • Parametersatz • Motorauslastung.

In Abhängigkeit von der Störung gibt es drei Abschaltreaktionen; der Umrichter bleibt im Störungszustand gesperrt:

- **Sofortabschaltung:**

Das Gerät kann den Antrieb nicht mehr abbremsten; die Endstufe wird im Fehlerfall hochohmig und die Bremse fällt sofort ein (DBØØ "/Bremse" = "0").

- **Schnellstopp:**

Es erfolgt ein Abbremsen des Antriebs an der Stopp-Rampe t13/t23. Bei Erreichen der Stoppdrehzahl fällt die Bremse ein (DBØØ "/Bremse" = "0"). Die Endstufe wird nach Ablauf der Bremseneinfallzeit (P732 / P735) hochohmig.

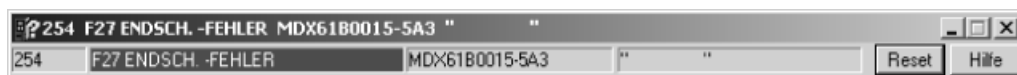
- **Notstopp:**

Es erfolgt ein Abbremsen des Antriebs an der Not-Rampe t14/t24. Bei Erreichen der Stoppdrehzahl fällt die Bremse ein (DBØØ "/Bremse" = "0"). Die Endstufe wird nach Ablauf der Bremseneinfallzeit (P732 / P735) hochohmig.

Reset

Eine Fehlermeldung lässt sich quittieren durch:

- Netz-Ausschalten und -Wiedereinschalten.
Empfehlung: Für das Netzschütz K11 eine Mindestausschaltzeit von 10 s einhalten.
- Reset über Binäreingang DIØ3. Durch die Inbetriebnahme der "Fliegenden Säge" wird dieser Binäreingang mit der Funktion "Reset" belegt.
- Nur bei Steuerung über Feldbus/Systembus: "0"→∇1"→"0"-Signal an Bit PA1:6 im Steuerwort PA1.
- Im Manager MOVITOOLS® den Reset-Taster drücken.



11136ADE

Bild 56: Reset mit MOVITOOLS®

- Manueller Reset im MOVITOOLS/Shell (P840 = "JA" oder [Parameter] / [Manueller Reset]).
- Manueller Reset mit DBG60B (MDX61B) oder DBG11A (MCH4_A).

Timeout aktiv

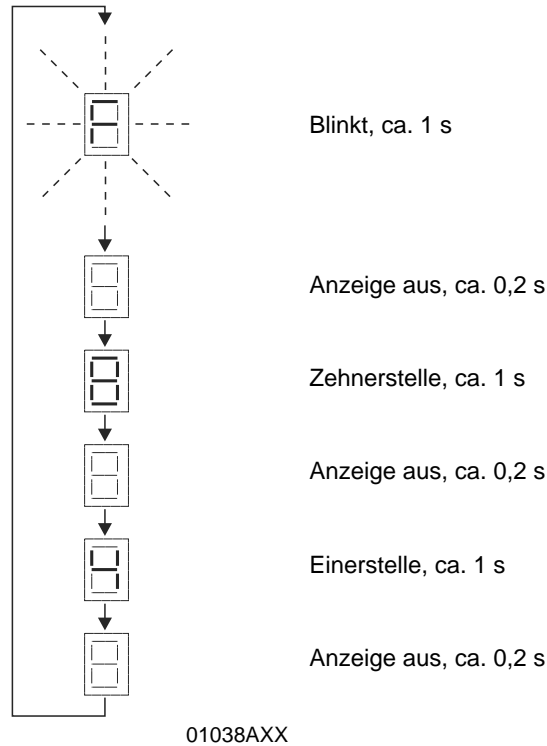
Wird der Umrichter über eine Kommunikationsschnittstelle (Feldbus, RS-485 oder SBus) gesteuert und wurde Netz-Aus und wieder Netz-Ein oder ein Fehler-Reset durchgeführt, bleibt die Freigabe solange unwirksam, bis der Umrichter über die mit Timeout überwachte Schnittstelle wieder gültige Daten erhält.



6.8 Fehlermeldungen

Anzeige

Der Fehler- bzw. Warncode wird in binär kodierter Form angezeigt, wobei folgende Anzeigeabfolge eingehalten wird:



Nach Reset oder wenn der Fehler- bzw. Warncode wieder den Wert "0" annimmt, schaltet die Anzeige auf Betriebsanzeige.

Fehlerliste

Die folgende Tabelle zeigt eine Auswahl aus der kompletten Fehlerliste (→ Betriebsanleitung MOVIDRIVE®). Es werden nur die Fehler aufgeführt, die speziell bei dieser Applikation auftreten können.

Ein Punkt in der Spalte "P" bedeutet, dass die Reaktion programmierbar ist (P83_ Fehlerreaktion). In der Spalte "Reaktion" ist die werksmäßig eingestellte Fehlerreaktion aufgelistet.

Fehlercode	Bezeichnung	Reaktion	P	Mögliche Ursache	Maßnahme
00	kein Fehler	-			
07	U _Z -Überspannung	Sofortabschaltung		Zwischenkreisspannung zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> Verzögerungsrampen verlängern Zuleitung Bremswiderstand prüfen Technische Daten des Bremswiderstandes prüfen
08	n-Überwachung	Sofortabschaltung		<ul style="list-style-type: none"> Drehzahlregler bzw. Stromregler (in Betriebsart VFC ohne Geber) arbeitet an der Stellgrenze wegen mech. Überlastung oder Phasenausfall am Netz oder Motor. Geber nicht korrekt angeschlossen oder falsche Drehrichtung. Bei Momentenregelung wird n_{max} überschritten. 	<ul style="list-style-type: none"> Last verringern Eingestellte Verzögerungszeit (P501 bzw. P503) erhöhen. Geberanschluss überprüfen, evtl. A/A und B/B paarweise tauschen Spannungsversorgung des Gebers überprüfen Strombegrenzung überprüfen Ggf. Rampen verlängern Motorzuleitung und Motor prüfen Netzphasen überprüfen



Fehler-code	Bezeichnung	Reaktion	P Mögliche Ursache	Maßnahme
10	IPOS-ILLOP	Notstopp	<ul style="list-style-type: none"> Fehlerhaften Befehl bei der IPOS^{plus}®-Programmausführung erkannt. Fehlerhafte Bedingungen bei der Befehlsausführung. 	<ul style="list-style-type: none"> Inhalt des Programmspeichers überprüfen und, falls notwendig, korrigieren. Richtiges Programm in den Programmspeicher laden. Programmablauf prüfen (→ IPOS^{plus}®-Handbuch)
14	Geber	Sofort- abschaltung	<ul style="list-style-type: none"> Geberkabel oder Schirm nicht korrekt angeschlossen Kurzschluss/Drahtbruch im Geberkabel Geber defekt 	Geberkabel und Schirm auf korrekten Anschluss, Kurzschluss und Drahtbruch prüfen.
25	EEPROM	Schnell- stopp	Fehler bei Zugriff auf EEPROM oder auf die Speicherkarte	<ul style="list-style-type: none"> Werkseinstellung aufrufen, Reset durchführen und neu parametrieren. Bei erneutem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen. Speicherkarte tauschen.
28	Feldbus Timeout	Schnell- stopp	<ul style="list-style-type: none"> Es hat innerhalb der projektierten Ansprechüberwachung keine Kommunikation zwischen Master und Slave stattgefunden. 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsroutine des Masters überprüfen Feldbus Timeout-Zeit (P819) verlängern/Überwachung ausschalten
29	Endschalter angefahren	Notstopp	In Betriebsart IPOS ^{plus} ® wurde ein Endschalter angefahren.	<ul style="list-style-type: none"> Verfahrbereich überprüfen. Anwenderprogramm korrigieren.
31	TF-Auslöser	Keine Reaktion	<ul style="list-style-type: none"> Motor zu heiß, TF hat ausgelöst TF des Motors nicht oder nicht korrekt angeschlossen Verbindung MOVIDRIVE® und TF am Motor unterbrochen Brücke zwischen X10:1 u. X10:2 fehlt. 	<ul style="list-style-type: none"> Motor abkühlen lassen und Fehler zurücksetzen Anschlüsse/Verbindung zwischen MOVIDRIVE® und TF überprüfen. Wird kein TF angeschlossen: Brücke X10:1 mit X10:2. P835 auf "Keine Reaktion" setzen.
36	Option fehlt	Sofort- abschaltung	<ul style="list-style-type: none"> Optionskartentyp unzulässig. Sollwertquelle, Steuerquelle oder Betriebsart für diese Optionskarte unzulässig. Falscher Gebertyp für DIP11A eingestellt. 	<ul style="list-style-type: none"> Richtige Optionskarte einsetzen. Richtige Sollwertquelle (P100) einstellen. Richtige Steuerquelle (P101) einstellen. Richtige Betriebsart (P700 bzw. P701) einstellen. Richtigen Gebertyp einstellen.
42	Schleppfehler	Sofort- abschaltung	<ul style="list-style-type: none"> Drehgeber falsch angeschlossen Beschleunigungsrampen zu kurz P-Anteil des Positionsreglers zu klein Drehzahlregler falsch parametrieren Wert für Schleppfehler toleranz zu klein 	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss Drehgeber überprüfen Rampen verlängern P-Anteil größer einstellen Drehzahlregler neu parametrieren Schleppfehler toleranz vergrößern Verdrahtung Geber, Motor und Netzphasen überprüfen Mechanik auf Schwergängigkeit überprüfen, evtl. auf Block gefahren
94	Prüfsumme EEPROM	Sofort- abschaltung	Umrichterelektronik gestört. Evtl. durch EMV-Einwirkung oder Defekt.	Gerät zur Reparatur einschicken.



7 Kompatibilität MOVIDRIVE® A / B / compact

7.1 Wichtige Hinweise

Das Applikationsmodul "Fliegende Säge" für MOVIDRIVE® MDX61B bietet verschiedene Zusatzfunktionen, die beim Einsatz von MOVIDRIVE® MD_60A oder MOVIDRIVE® compact nicht zur Verfügung stehen. In diesem Kapitel erhalten Sie Information darüber, worin sich das Applikationsmodul bei Verwendung eines MOVIDRIVE® MD_60A oder MOVIDRIVE® compact-Gerät unterscheidet und worauf Sie bei der Projektierung achten müssen.

Projektierung MOVIDRIVE® MD_60A / MOVIDRIVE® compact

Das Applikationsmodul "Fliegende Säge" benötigt zwingend eine Geberrückführung und kann deshalb nur mit den folgenden Antriebsumrichtern realisiert werden:

- MOVIDRIVE® MDV60A / MDS60A
- MOVIDRIVE® compact MCV / MCS
- MOVIDRIVE® compact MCH41A /MCH42A

Kompatibilität der Hardwareklemmen

MOVIDRIVE® MDX61B verfügt gegenüber MOVIDRIVE® MD_60A über zwei zusätzliche Digitaleingänge (DI06, DI07) und über drei zusätzliche Digitalausgänge (DO03, DO04, DO05). Die zusätzlichen Hardwareein- und -ausgänge werden bei der Erstinbetriebnahme auf "keine Funktion" parametrieren und intern nicht ausgewertet.

Softwareendschalter

Das Freifahren der Softwareendschalter ist bei MOVIDRIVE® MD_60A, MOVIDRIVE® compact MCx / MCH erst ab folgenden Firmwareversionen möglich:

- MOVIDRIVE® MD_60A: 823 854 5.15
- MOVIDRIVE® compact MCx: 823 859 6.14
- MOVIDRIVE® compact MCH: 823 947 9.17

Aufzeichnen von IPOS^{plus}-Variablen

Das Aufzeichnen von IPOS^{plus}-Variablen mit dem MOVITOOLS®-Programm "Scope" ist nur mit MOVIDRIVE® MDX61B möglich.

SBus-Sendeobjekt für DriveSync-Slave

Wenn Sie MOVIDRIVE® MD_60A oder MOVIDRIVE® compact MCx / MCH einsetzen, können Sie kein SBus-Sendeobjekt zur Übertragung der Istposition einrichten. Die Anbindung des Applikationsmoduls "DriveSync über Feldbus" ist ebenfalls nicht möglich.



7.2 Anschluss-Schaltbilder

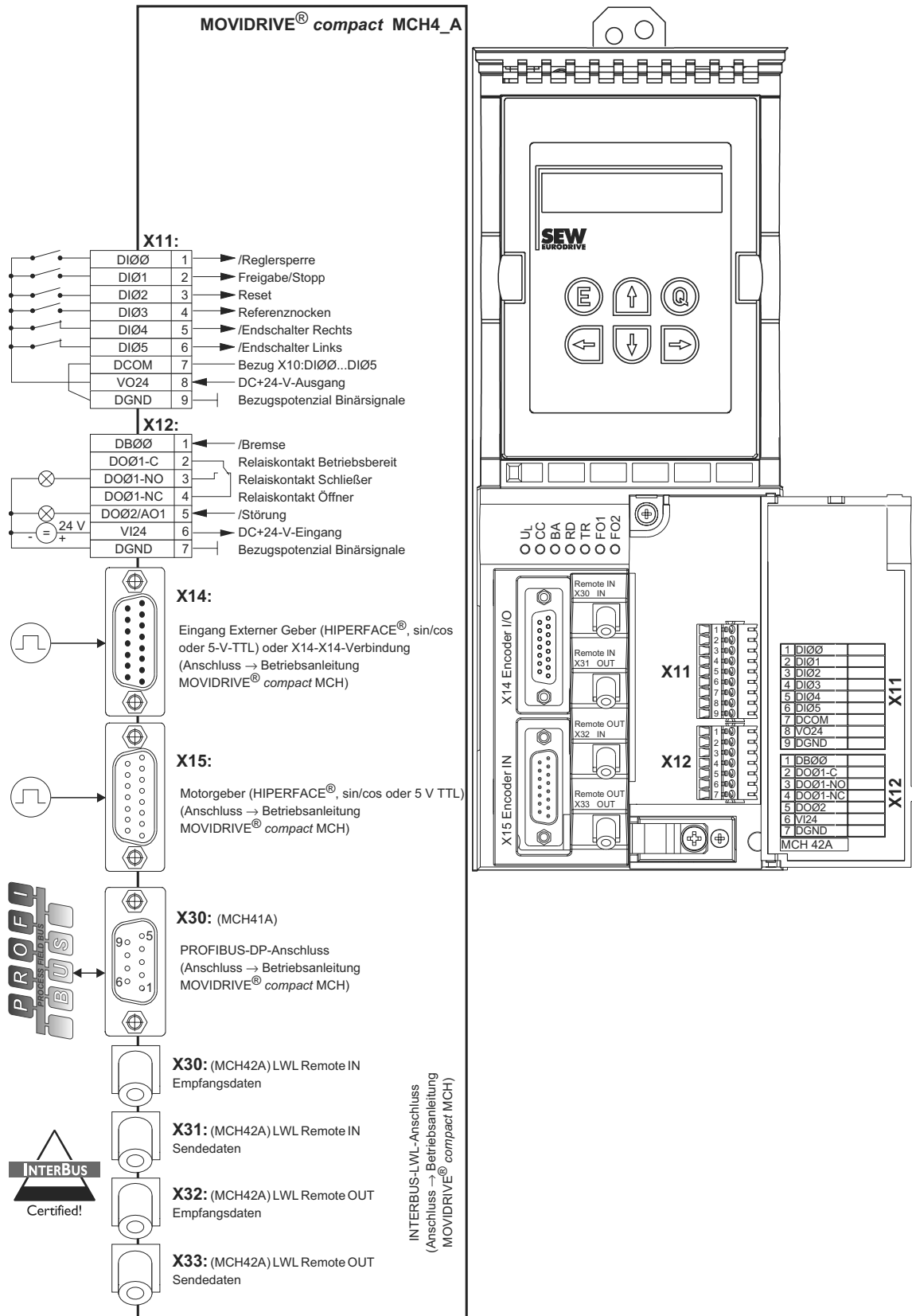


Bild 57: MOVIDRIVE® compact MCH4_A

56269ADE



Kompatibilität MOVIDRIVE® A / B / compact Anschluss-Schaltbilder

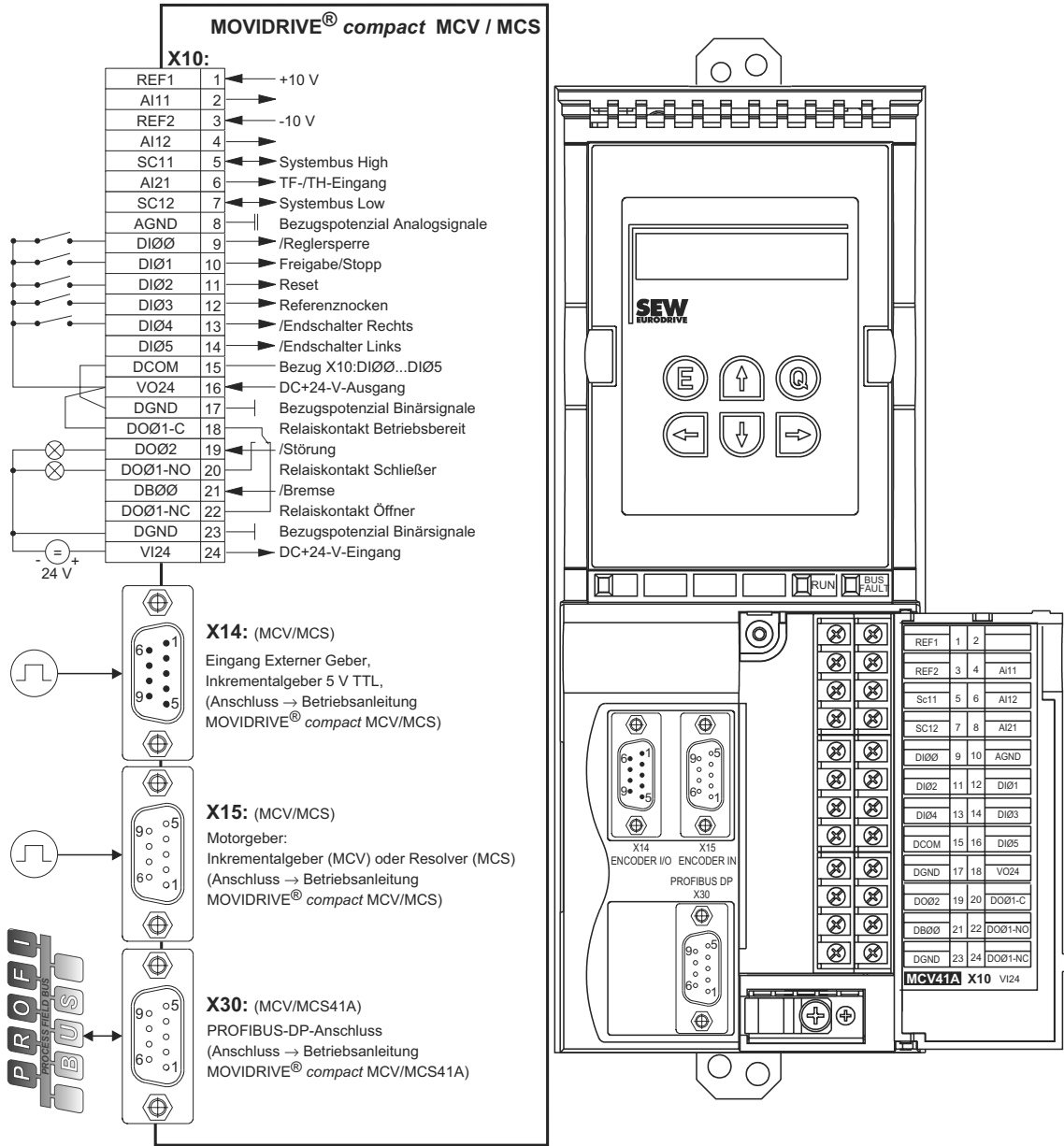


Bild 58: MOVIDRIVE® compact MCV / MCS

56273ADE

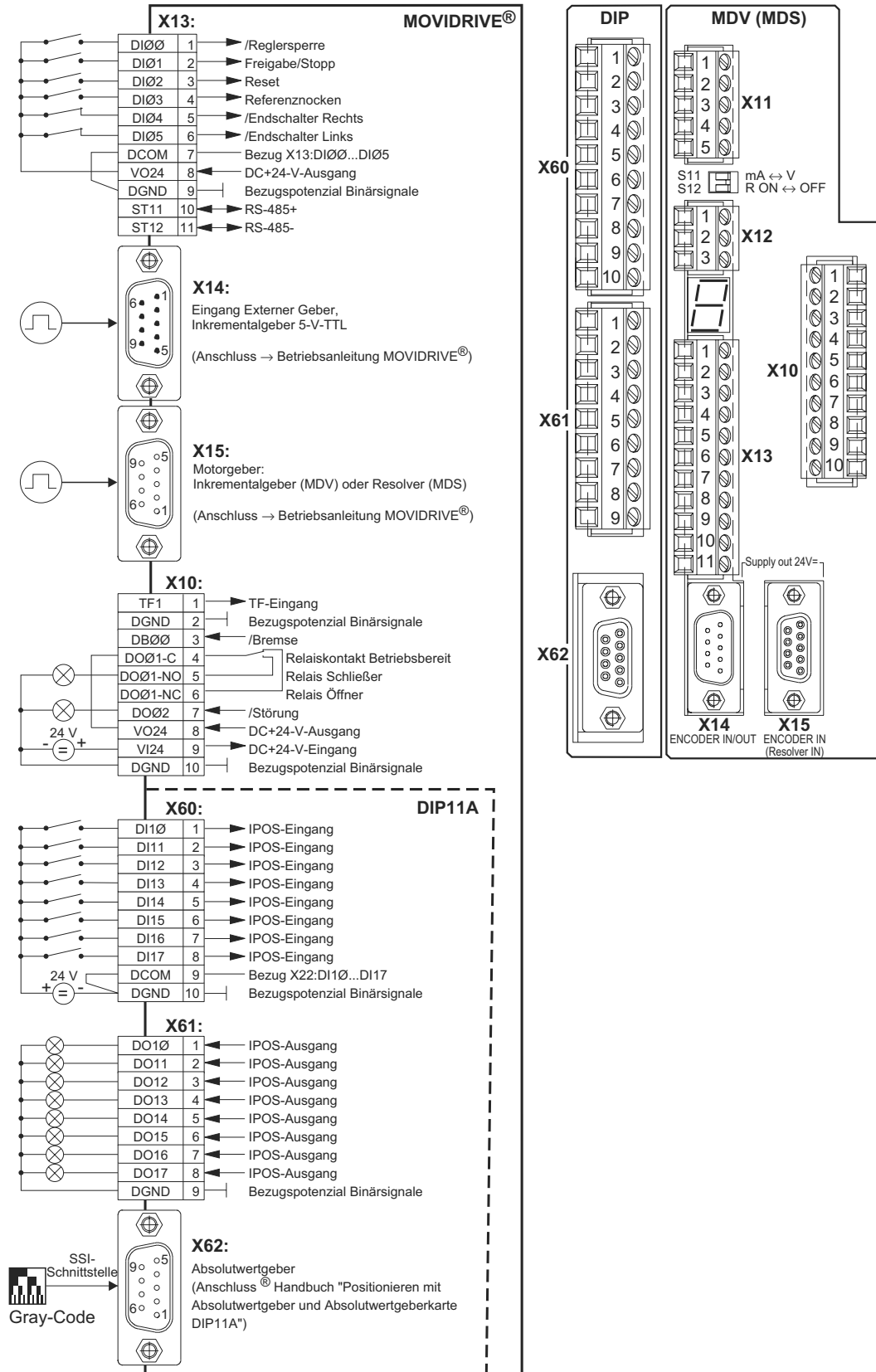


Bild 59: MOVIDRIVE® MDV / MDS60_A

56268ADE



8 Index

A

Anschluss-Schaltbilder

<i>MDX61B mit Klemmensteuerung (DIO11B)</i>	20
<i>MOVIDRIVE® compact MCH_4A</i>	81
<i>MOVIDRIVE® compact MCH4_A</i>	29
<i>MOVIDRIVE® compact MCV / MCS</i>	82
<i>MOVIDRIVE® MDV / MDS</i>	83

Antrieb starten	60
Anwendungsbeispiel	7
Anwendungsgebiete	6
Applikationsprogramm identifizieren	8
Aufzeichnen von IPOSplus®-Variablen	59
Automatikbetrieb	64
<i>Schnittlängensteuerung</i>	64
<i>Schnittmarkensteuerung</i>	66
Automatikbetrieb, Schnittlängensteuerung mit	
Materialsensor	73

B

Beschreibung Fliegende Säge	6
Betriebsarten	11
<i>Automatikbetrieb</i>	64
<i>Positionierung</i>	63
<i>Referenzfahrt</i>	62
<i>Tippbetrieb</i>	61
Bussteuerung	22

D

Download der Inbetriebnahmedaten	47
----------------------------------	----

E

Erstinbetriebnahme	33
--------------------	----

F

Fehlermeldungen	
<i>Anzeige</i>	78
<i>Fehlerliste</i>	78
Funktionsbeschreibung	10
Funktionsmerkmale	10

I

Identifikation	8
Inbetriebnahme	32
<i>Allgemein</i>	32
<i>Download der Inbetriebnahmedaten</i>	47
<i>Erstinbetriebnahme</i>	33
<i>Master-Skalierung berechnen</i>	36
<i>Parameter einstellen für Rückpositionieren und Lücke ziehen</i>	45
<i>Parameter für die Säge (Klemmensteuerung, Bussteuerung mit 1 PD)</i>	40
<i>Parameter für Tippbetrieb, Referenzfahrt, Positionierung einstellen</i>	39
<i>Parameter und IPOSplus®-Variablen</i>	55
<i>Programm starten</i>	33
<i>Slave-Skalierung berechnen</i>	37

<i>Steuerquelle, Feldbusparameter, Prozessdatenbelegung (Bussteuerung)</i>	35
<i>Steuerquelle, Feldbusparameter, Prozessdatenbelegung (Klemmensteuerung)</i>	34
<i>Vorarbeiten</i>	32

Installation

<i>Anschluss Systembus (SBus)</i>	28
<i>Anschluss-Schaltbild MDX61B mit Klemmensteuerung (DIO11B)</i>	20
<i>CANopen (DFC11B)</i>	26
<i>DeviceNet (DFD11B)</i>	27
<i>INTERBUS (DFI11B)</i>	25
<i>INTERBUS mit LWL (DFI21B)</i>	24
<i>MCH4_A</i>	29
<i>MDX61B mit Bussteuerung</i>	22
<i>PROFIBUS (DFP21B)</i>	23
<i>Software MOVITOOLS®</i>	19
<i>Technologieausführung</i>	19

K

Klemmensteuerung	20
Kompatibilität MOVIDRIVE® A / B / compact	80
<i>Anschluss-Schaltbild MOVIDRIVE® compact MCH_4A</i>	81
<i>Anschluss-Schaltbild MOVIDRIVE® compact MCV / MCS</i>	82
<i>Anschluss-Schaltbild MOVIDRIVE® MDV / MDS</i>	83
<i>Aufzeichnen von IPOSplus®-Variablen</i>	80
<i>Hinweise zur Projektierung</i>	80
<i>Kompatibilität der Hardwareklemmen</i>	80
<i>Softwareendschalter</i>	80

M

Monitor	49
<i>Anzeige der Feldbus-Prozessdaten 1</i>	51
<i>Anzeige der Feldbus-Prozessdaten 2 (Bussteuerung mit 1 PD)</i>	52
<i>Anzeige der Feldbus-Prozessdaten 2 (Bussteuerung mit 3 PD)</i>	53
<i>Betrieb mit Feldbus/Systembus</i>	51
<i>Steuerung simulieren</i>	54
Monitor Statusanzeige	49
Monitor Zustandsanzeige	50
MOVITOOLS® installieren	19

P

Parameter für die Säge	
<i>(Bussteuerung mit 3 PD)</i>	44
Parameter und IPOSplus®-Variablen	55
Positionierung	63
Projektierung	
<i>Automatikbetrieb</i>	12
<i>Betriebsarten</i>	9, 11
<i>Materialweg, Bahngeschwindigkeit</i>	14
<i>PC und Software</i>	9



<i>Positionierung</i>	12
<i>Prozessausgangsdaten</i>	16
<i>Prozesseingangsdaten</i>	17
<i>Prozessdatenbelegung</i>	15
<i>Referenzfahrt</i>	11
<i>Sicherer Halt</i>	17
<i>Tippbetrieb</i>	11
<i>Umrichter, Motor und Getriebe</i>	9
<i>Voraussetzung</i>	9
Prozessausgangsdaten	16
Prozesseingangsdaten	17
Prozessdatenbelegung	15
R	
Referenzfahrt	62
S	
SBus-Sendeobjekt einrichten	18
Schnittlängensteuerung	64
Schnittmarkensteuerung	66
Sicherer Halt	17
Sicherheitshinweise	5
Starten des Antriebs	60
Störungsinformation	77
<i>Abschaltreaktion Notstopp</i>	77
<i>Abschaltreaktion Schnellstopp</i>	77
<i>Abschaltreaktion Sofortabschaltung</i>	77
<i>Reset</i>	77
Systembeschreibung	6
Systembus (SBus)	
<i>Anschluss</i>	28
T	
Taktdiagramm	
<i>Automatikbetrieb, Schnittlängensteuerung mit</i> <i>Materialsensor (Bus mit 3 PD)</i>	74
<i>Automatikbetrieb, Schnittlängensteuerung</i> <i>ohne Materialsensor (Bus mit 3 PD)</i>	72
<i>Automatikbetrieb, Schnittlängensteuerung</i> <i>ohne Materialsensor (Klemme oder</i> <i>Bus mit 1 PD)</i>	71
<i>Tippbetrieb</i>	68
Taktdiagramme	68
<i>Automatikbetrieb, Schnittlängensteuerung mit</i> <i>Materialsensor (Klemme oder Bus mit 1</i> <i>PD)</i>	73
<i>Automatikbetrieb, Schnittmarkensteuerung</i> <i>(Bus mit 3 PD)</i>	76
<i>Automatikbetrieb, Schnittmarkensteuerung</i> <i>(Klemme oder Bus mit 1 PD)</i>	75
<i>Positionierfahrt</i>	70
<i>Referenzierbetrieb</i>	69
Timeout	77
Tippbetrieb	61
W	
Wichtige Hinweise	4
<i>Symbolerklärung</i>	4



Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mitte Getriebe / Motoren	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Mitte Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.			

Frankreich			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Montagewerke Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Vermeuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.			

Algerien			
Vertrieb	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zaghoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84

Argentinien			
Montagewerk Vertrieb Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar



Australien			
Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brasilien			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Brasilien auf Anfrage.			
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9532565 Fax +359 2 9549345 bever@fastbg.net
Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 gm-tianjin@sew-eurodrive.cn http://www.sew.com.cn
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Elfenbeinküste			
Vertrieb	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee



Adressenliste

Finnland			
Montagewerk Vertrieb Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Gabun			
Vertrieb	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Griechenland			
Vertrieb Service	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Großbritannien			
Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Hong Kong			
Montagewerk Vertrieb Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 sew@sewhk.com
Indien			
Montagewerk Vertrieb Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 mdoffice@seweurodriveindia.com
Technische Büros	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 salesbang@seweurodriveinindia.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 salesmumbai@seweurodriveindia.com
Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alperston Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458
Israel			
Vertrieb	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 lirazhandasa@barak-online.net
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp



Kamerun			
Vertrieb	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03
Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.			
Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 sewcol@sew-eurodrive.com.co
Korea			
Montagewerk Vertrieb Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 master@sew-korea.co.kr
Kroatien			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139386 Fax +371 7139386 info@alas-kuul.ee
Libanon			
Vertrieb	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Merkines g. 2A LT-62252 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Malaysia			
Montagewerk Vertrieb Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my



Adressenliste

Marokko			
Vertrieb	Casablanca	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tel. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Fax +212 2 6215-88 srm@marocnet.net.ma
Mexiko			
Montagewerk Vertrieb Service	Queretaro	SEW-EURODRIVE, Sales and Distribution, S. A. de C. V. Privada Tequisquiapan No. 102 Parque Ind. Queretaro C. P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 scmexico@seweurodrive.com.mx
Neuseeland			
Montagewerke Vertrieb Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Niederlande			
Montagewerk Vertrieb Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Norwegen			
Montagewerk Vertrieb Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Peru			
Montagewerk Vertrieb Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montagewerk Vertrieb Service	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagewerk Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Vertrieb Service	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro



Russland			
Montagewerk Vertrieb Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Schweden			
Montagewerk Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Schweiz			
Montagewerk Vertrieb Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 41717-17 Fax +41 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Vertrieb	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoo.sn
Serbien und Montenegro			
Vertrieb	Beograd	DIPAR d.o.o. Kajmakcalanska 54 SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 3088677 / +381 11 3088678 Fax +381 11 3809380 dipar@yubc.net
Singapur			
Montagewerk Vertrieb Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakei			
Vertrieb	Sered	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Trnavska 920 SK-926 01 Sered	Tel. +421 31 7891311 Fax +421 31 7891312 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Fax +34 9 4431 84-71 sew.spain@sew-eurodrive.es

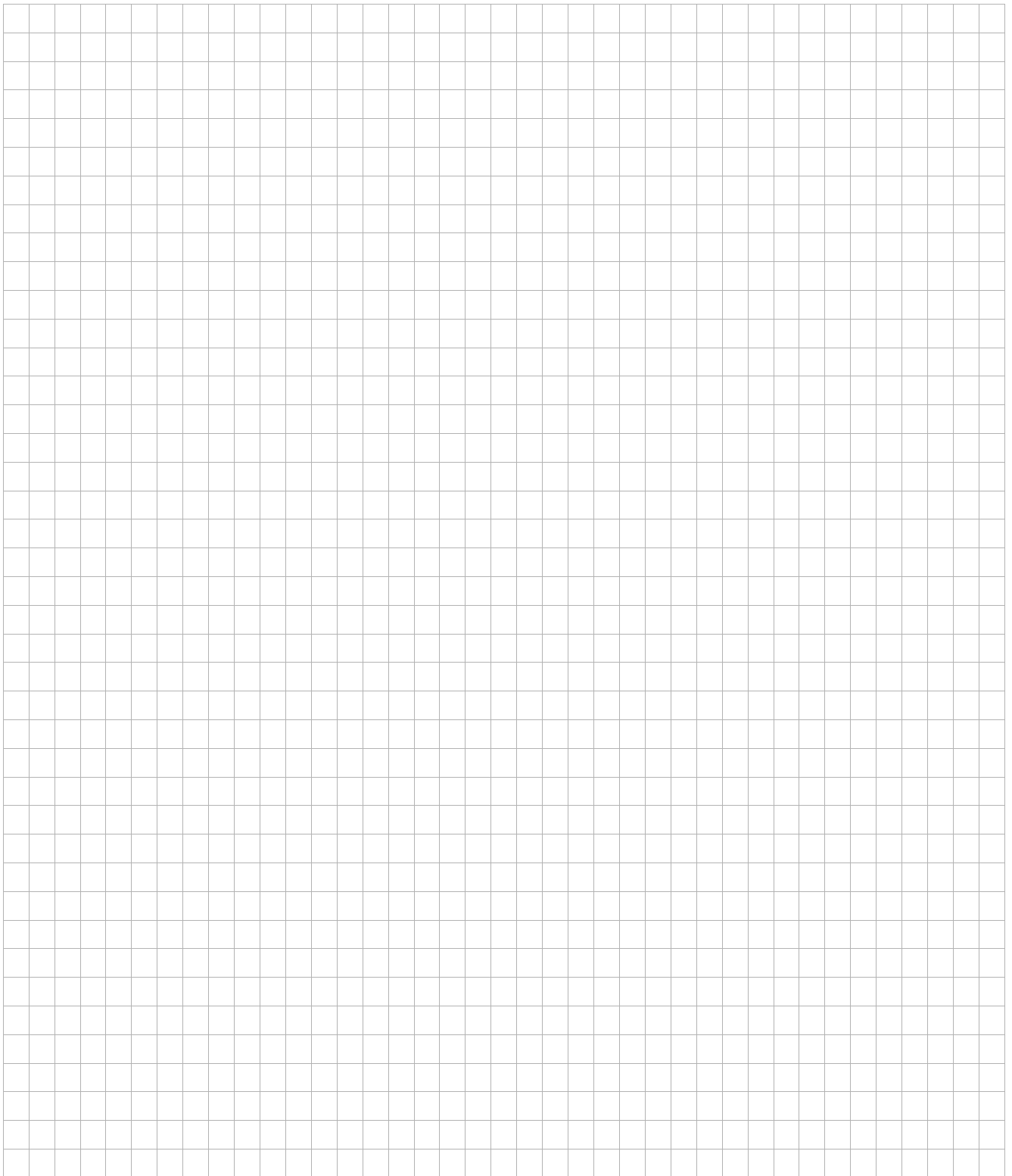


Adressenliste

Südafrika			
Montagewerke Vertrieb Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Thailand			
Montagewerk Vertrieb Service	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tschechische Republik			
Vertrieb	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 a220121236 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax +216 1 4329-76
Türkei			
Montagewerk Vertrieb Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Fax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
Ungarn			
Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com



USA			
Montagewerke Vertrieb Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.			
Venezuela			
Montagewerk Vertrieb Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net



Wie man die Welt bewegt

Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.



Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen. An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.

SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com