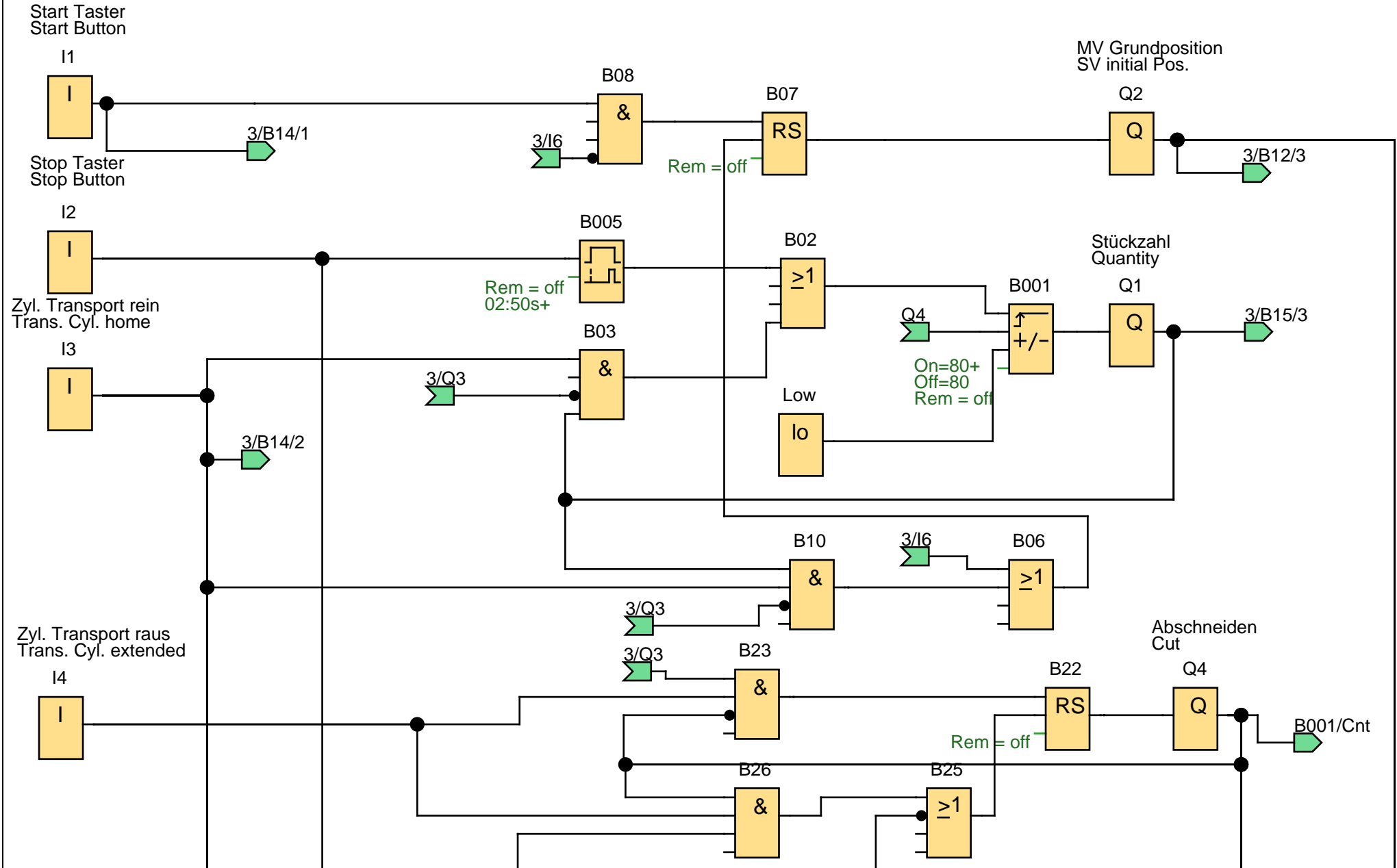


# Abschneidevorrichtung / Cutting Tool



Ersteller:	wm2432	<b>SIEMENS</b>	Projekt:	Abschneidevorrichtung (z.B. Zündschnüre)	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 17	Zeichen-Nr.:	13017
Erstellt/Geändert:	19.07.04 14:09/19.08.04 12:29		Datei:	Abschneidevorrichtung Cutting Tool.lsc	Seite:	1 / 6

## Deutsch:

### Anforderung:

Mit LOGO! ist eine Abschneidevorrichtung für Zündschnüre von Feuerwerkskörpern realisiert. Aus Sicherheitsverzögerungszündschnüren von 5 m Länge sollen möglichst schnell kurze Stücke geschnitten werden. Dazu muss die Schnur eine bestimmte Strecke zur Abschneideposition transportiert werden. Bei Erreichen einer vorgegebenen Stückzahl wird der Vorgang automatisch gestoppt.

### LOGO!-Lösung:


Das Transportieren und Abschneiden der Zündschnur ist mittels Zylinder realisiert, die durch Herausfahren die Schnur transportieren bzw. abschneiden. An Q2 ist ein Magnetventil angeschlossen, das dafür sorgt, dass die Zylinder in Grundstellung gehen. Zum Starten muss der Start-Taster an I1 betätigt werden. Daraufhin wird das Magnetventil an Q2 angesteuert und die Zylinder gehen in Grundposition. Die Rückmeldung, dass der Zylinder zum Transportieren in Grundstellung ist, erfolgt über den induktive Schalter an I3. Hat dieser angesprochen, so wird der Zylinder zum Transportieren an Q3 angesteuert. Der Zylinder fährt aus und transportiert die gesamte Schnur. Die Strecke ist durch die Reichweite des Zylinders beim Herausfahren vorgegeben. Beim Erreichen der Endlage spricht der induktive Schalter an I4 für „Zylinder Transportieren ausgefahren“ an. Jetzt wird der Zylinder an Q4 für den Abschneidevorgang angesteuert. Dieser fährt aus und schneidet die Zündschnur ab. Hat er die Endlage erreicht, so wird dies über den induktiven Schalter an I5 „Zylinder Abschneiden ausgefahren“ zurückgemeldet. Daraufhin werden Q3 und Q4 wieder zurückgesetzt und der Abschneidevorgang beginnt von Neuem. Über den in LOGO! integrierten Stückzahlzähler können die einzelnen Abschneidevorgänge gezählt werden. Bei jedem Abschneiden wird der Zähler um den Wert 1 erhöht. Nach Erreichen der vorgegebenen Stückzahl von 80 wird der Zyklus nicht mehr begonnen. Dies wird über die Meldelampe an Q1 angezeigt. Um den Abschneidezyklus neu starten und den Zählerwert zurücksetzen zu können, muss der Aus-Taster an I2 länger als 2,5 Sekunden gedrückt werden. Wird der Aus-Taster oder der NOTAus-Taster an I6 während des Abschneidevorgangs betätigt, so wird der Vorgang unterbrochen und in Grundstellung angehalten. Der Zählerstand bleibt erhalten und das Magnetventil an Q2 wird abgeschaltet.

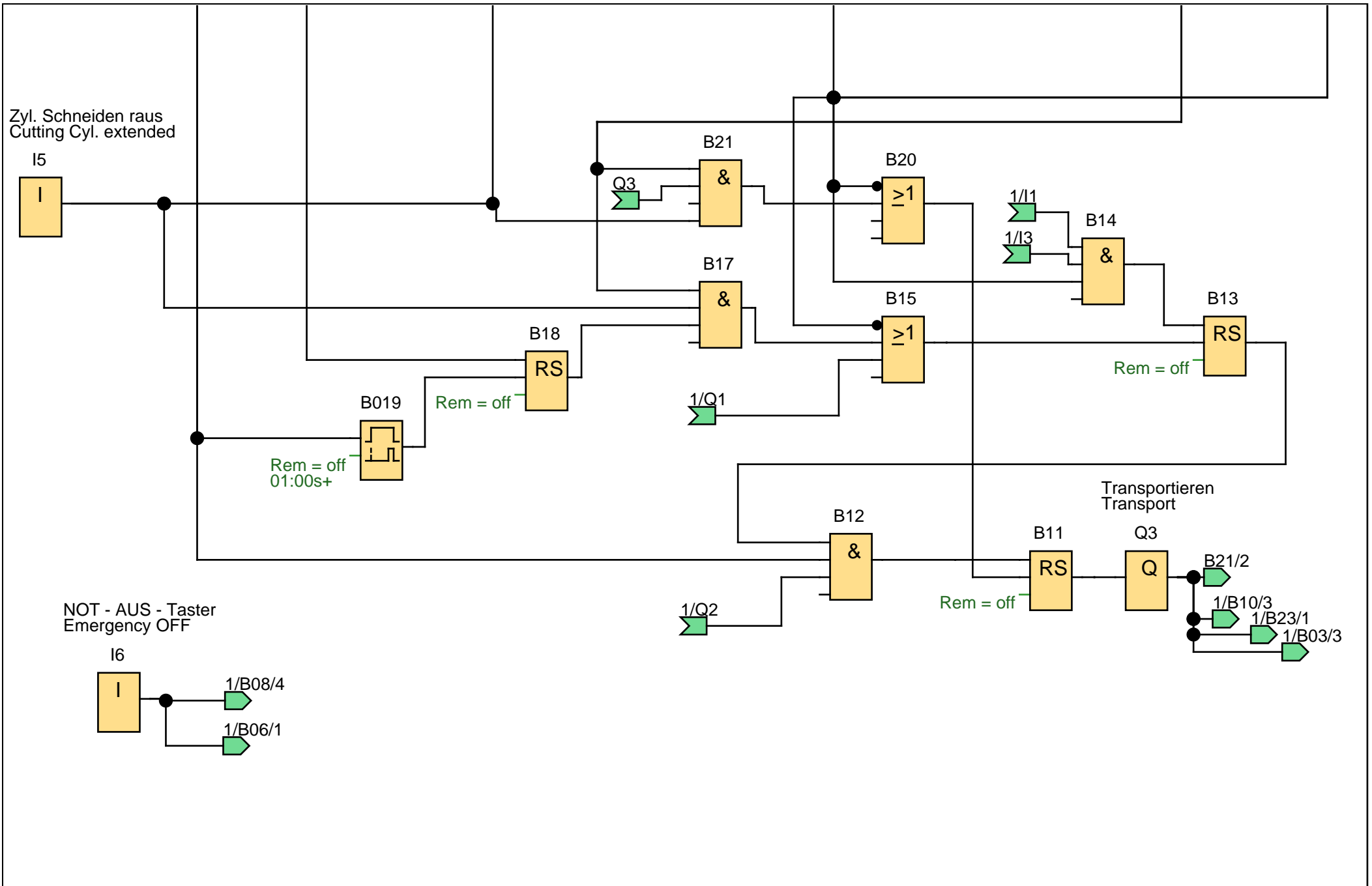
### Verwendete Komponenten:

- z.B. LOGO! 230R
- I1 Start-Taster (Schließer)
- I2 Aus-Taster (Schließer)
- I3 Induktiver Schalter, Zylinder Transportieren eingefahren (Schließer)
- I4 Induktiver Schalter, Zylinder Transportieren ausgefahren (Schließer)
- I5 Induktiver Schalter, Zylinder Abschneiden ausgefahren (Schließer)
- I6 NOT-Aus-Taster (Öffner)
- Q1 Meldelampe „Stückzahl erreicht“
- Q2 Magnetventil (für Grundposition)
- Q3 Zylinder zum Transportieren
- Q4 Zylinder zum Abschneiden

### Vorteile und Besonderheiten:

Die maximale Stückzahl kann einfach und schnell angezeigt und geändert werden.  
Der Stop-Taster konnte einfach mit zwei Funktionen belegt werden (Vorgang unterbrechen und Stückzahlzähler zurücksetzen).  
Es werden weniger Komponenten benötigt als bei konventioneller Lösung.

Ersteller:	wm2432		Projekt:	Abschneidevorrichtung (z.B. Zündschnüre)	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 17	Zeichen-Nr.:	13017
Erstellt/Geändert:	19.07.04 14:09/19.08.04 12:29		Datei:	Abschneidevorrichtung Cutting Tool.lsc	Seite:	2 / 6



Ersteller:	wm2432	<b>SIEMENS</b>	Projekt:	Abschneidevorrichtung (z.B. Zündschnüre)	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 17	Zeichen-Nr.:	13017
Erstellt/Geändert:	19.07.04 14:09/19.08.04 12:29		Datei:	Abschneidevorrichtung Cutting Tool.lsc	Seite:	3 / 6

## English:

### Requirements:

LOGO! is to be used to implement a cutting tool for the fuses of fireworks. Short lengths are to be cut as quickly as possible from safety delay fuses of 5 meters in length. For this purpose, the fuse must be transported a certain distance to the cutting position. When a preset quantity has been cut, the procedure is automatically stopped.

### LOGO! Solution:


The fuse is transported and cut using two cylinders that transport the fuse and cut it respectively by means of outward travel. A solenoid valve is connected to Q2 that ensures that the cylinders return to their initial position. The equipment is switched on by pressing the start button connected to I1. This activates the solenoid valve on Q2 and the cylinders move into the initial position. The checkback signal that reports that the transport cylinder is in the initial position is output by the inductive switch connected to I3. When this trips, the cylinder for transporting is activated on Q3. The cylinder moves outwards and transports the length of fuse with it. The length is determined by the extension range of the cylinder. When the final position is reached, the inductive switch "Transport cylinder extended" on I4 trips. Then the cylinder for the cutting process is activated on Q4. This moves outwards and cuts the fuse. When it reaches the final position, a checkback signal is output by the inductive switch "Cutting cylinder extended" on I5. This causes Q3 and Q4 to be reset and the procedure begins again. The quantity counter integrated into LOGO! can be used to count the separate cutting procedures. For every cut, the counter is incremented. When the preset quantity of 80 is reached, the cycle is not started again. This is indicated by the LED on Q1. To restart the cutting cycle and to reset the counter value, the OFF button on I2 must be pressed for more than 2.5 seconds. If the OFF button or the Emergency STOP button on I6 is pressed, the procedure is interrupted and the cylinders are halted in the initial position. The counter value is retained and the solenoid valve on Q2 is switched off.

### Components used:

- e.g. LOGO! 230R
- I1 Start button (NO)
- I2 OFF button (NO)
- I3 Inductive switch "Transport cylinder home" (NO)
- I4 Inductive switch "Transport cylinder extended" (NO)
- I5 Inductive switch "Cutting cylinder extended" (NO)
- I6 Emergency STOP button (NC)
- Q1 LED "Quantity reached"
- Q2 Solenoid valve (for initial position)
- Q3 Cylinder for transporting
- Q4 Cylinder for cutting

### Advantages and Specialties:

The maximum quantity can be displayed and modified easily.  
Two functions could be assigned to the STOP button (interrupt procedure and reset counter).  
Fewer components are required than for a conventional solution.

Ersteller:	wm2432		Projekt:	Abschneidevorrichtung (z.B. Zündschnüre)	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 17	Zeichen-Nr.:	13017
Erstellt/Geändert:	19.07.04 14:09/19.08.04 12:29		Datei:	Abschneidevorrichtung Cutting Tool.lsc	Seite:	4 / 6

# SIEMENS AG- Beispielprogramm

## Warnung und Haftungsausschluss

Siemens AG  
Programmbeispiel ohne Gewähr

**Warnung:**  
Steuerungen können bei unsicheren Betriebszuständen ausfallen und dadurch den unkontrollierten Betrieb der gesteuerten Geräte verursachen. Solche gefährliche Ereignisse können zu tödlichen und/oder schweren Verletzungen und/oder Sachschaden führen. Sorgen Sie daher für eine NOT-AUS-Funktion, elektrische oder andere redundante Sicherheitseinrichtungen, die von Ihrem Automatisierungssystem unabhängig sind.

**Haftungsausschluss:**  
Jeder Anwender ist für den sachgemäßen Betrieb seines LOGO-Systems selbst verantwortlich. Dieses Programm enthebt Sie nicht der Verpflichtung zu sicherem Umgang bei Anwendung, Installation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der Siemens AG erstellten Programm-Beispiels erkennen Sie an, daß die Siemens AG unter keinen Umständen für möglicherweise infolge der Nutzung auftretende Sach- und/oder Personenschäden haftbar gemacht werden kann.


# SIEMENS AG- Example Program

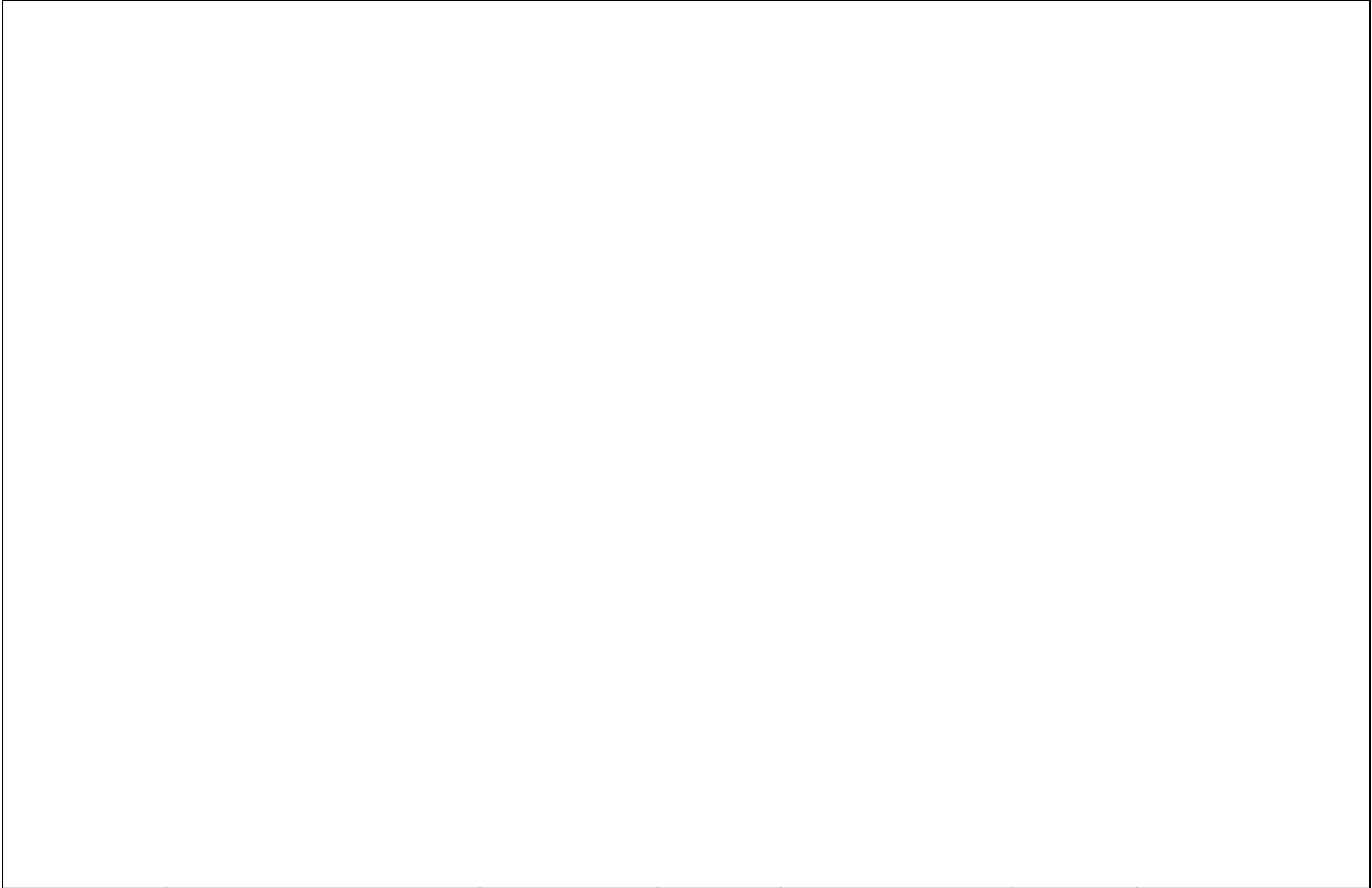
## Warning and Disclaimer of Liability


Siemens AG  
Example Program without Liability

**Warning:**  
Unsafe operating conditions can cause controllers to fail, resulting in unchecked operation of controlled devices. Such hazardous events can cause death and/or serious injury and/or material damage. You must therefore provide an emergency stop function and electric or other redundant safety devices that are independent of your automation system.

**Disclaimer of Liability:**  
Users are solely responsible for the correct operation of their LOGO! systems. This program does not relieve you of the obligation to observe safe practices during implementation, installation, operation, and maintenance. By using this example program created by Siemens AG, you acknowledge that Siemens AG cannot under any circumstances be held liable for any possible personal injury or material damage resulting from the use of this program.

Ersteller:	wm2432		Projekt:	Abschneidevorrichtung (z.B. Zündschnüre)	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 17	Zeichen-Nr.:	13017
Erstellt/Geändert:	19.07.04 14:09/19.08.04 12:29		Datei:	Abschneidevorrichtung Cutting Tool.lsc	Seite:	5 / 6



Ersteller:	wm2432		Projekt:	Abschneidevorrichtung (z.B. Zündschnüre)	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 17	Zeichen-Nr.:	13017
Erstellt/Geändert:	19.07.04 14:09/19.08.04 12:29		Datei:	Abschneidevorrichtung Cutting Tool.lsc	Seite:	6 / 6

Blocknummer(Typ)	Parameter
B001(Vor-/Rückwärtszähler) :	On=80+ Off=80 Rem = off
B005(Einschaltverzögerung) :	Rem = off 02:50s+
B07(Selbthalterelais) :	Rem = off
B11(Selbthalterelais) :	Rem = off
B13(Selbthalterelais) :	Rem = off
B18(Selbthalterelais) :	Rem = off
B019(Einschaltverzögerung) :	Rem = off 01:00s+
B22(Selbthalterelais) :	Rem = off
I1(Eingang) : Start Taster Start Button	
I2(Eingang) : Stop Taster Stop Button	
I3(Eingang) : Zyl. Transport rein Trans. Cyl. home	
I4(Eingang) : Zyl. Transport raus Trans. Cyl. extended	
I5(Eingang) : Zyl. Schneiden raus Cutting Cyl. extended	
I6(Eingang) : NOT - AUS - Taster Emergency OFF	
Q1(Ausgang) : Stückzahl Quantity	
Q2(Ausgang) : MV Grundposition SV initial Pos.	
Q3(Ausgang) : Transportieren Transport	
Q4(Ausgang) : Abschneiden Cut	

Ersteller:	wm2432	<b>SIEMENS</b>	Projekt:	Abschneidevorrichtung (z.B.	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 17	Zeichen-Nr.:	13017
Erstellt/Geändert:	19.07.04 14:09/19.08.04 12:29		Datei:	Abschneidevorrichtung Cutting	Seite:	6

Blocknummer(Typ)	Parameter
Q3(Ausgang) : Transportiefen Transport	
Q4(Ausgang) : Abschneiden Cut	

Ersteller:	wm2432		Projekt:	Abschneidevorrichtung (z.B.	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 17	Zeichen-Nr.:	13017
Erstellt/Geändert:	19.07.04 14:09/19.08.04 12:29		Datei:	Abschneidevorrichtung Cutting	Seite:	7