

Betriebsanleitung  
Schulungstafelsystem ET 700  
Transportbandsteuerung ET 707

A91V.12-234557.01-0787

## **Zu dieser Druckschrift**

Diese Druckschrift gliedert sich in 2 Abschnitte

### **1 Allgemeines**

Dieser Teil informiert über die grundsätzlichen Merkmale der Schulungstafel mit technischen Daten und gibt einen Überblick über den simulierten Prozeßablauf.

### **2 Schulungsteil**

In diesem Teil sind die verschiedenen Aufgabenstellungen und deren Lösungen beschrieben. Beigefügte Leerformulare dürfen zu Ausbildungszwecken beliebig vervielfältigt werden.

#### **Daten, Abbildungen, Änderungen**

Daten und Abbildungen sind unverbindlich. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, sind vorbehalten. Falls Sie Verbesserungs- oder Änderungsvorschläge haben oder Fehler in dieser Druckschrift entdecken sollten, bitten wir um Ihre Mitteilung. Einen Vordruck finden Sie auf den letzten Seiten dieser Druckschrift.

#### **Anschriften**

Anschriften des Außenvertriebs, der Schulung, des Service und der technischen Vertriebsniederlassungen im In- und Ausland finden Sie am Ende der Druckschrift.

#### **Hinweis für den Systemanwender**

Reparaturen an Schulungstafeln sollen aus Gründen der Sicherheit und Einhaltung der dokumentierten Systemdaten durch den Hersteller erfolgen.

Sehr geehrter Kunde, wie Sie wissen, hat AEG MODICON übernommen.

Um dieses heute schon verbindlich zu dokumentieren, werden wir künftig den international bekannten Namen MODICON auch für die Produktlinie Logistat verwenden. Das bedeutet, daß wir die unter Logistat bzw. Modicon geführten Geräte unverändert liefern, jedoch mit 'Modicon' kennzeichnen (z.B. Modicon A500).

Im Inhalt der vor Ihnen liegenden Broschüre kann infolge der z.Zt. laufenden Umstellung noch der Name Logistat erscheinen. Wir bitten um Ihr Verständnis.

#### **Was geschieht mit den vorhandenen Produktlinien?**

Beide Produktlinien, Modicon und Logistat von AEG werden in ihrer Funktionalität weitergeführt. Damit wird es keine Restriktion bei der Ersatzbeschaffung oder bei dem Ausbau bestehender Automatisierungseinrichtungen geben. Die Entwicklung künftiger Produkte wird evolutionär von einer "typisch amerikanischen" und einer "typisch deutschen" Produktlinie zu einer internationalen Produktlinie führen.

#### **Vorteile für Sie!**

- Weltweit wesentlich verbesserte Vertriebs- und Service-Unterstützung.
- Ergänzt und verbessertes Leistungsangebot durch Nutzung der speziellen Vorteile beider Produktlinien.
- Beide Systeme sind Teil des offenen Automatisierungssystems Geamatics der AEG und können miteinander kommunizieren.
- Vorhandene Teillösungen mit Logistat oder Modicon können jederzeit erweitert werden.
- Das große know-how der AEG in der Automatisierungs- und Industrieanlagentechnik ist international noch stärker nutzbar.

Wir sind überzeugt, daß wir mit Modicon noch qualifizierter Ihre Automatisierungsvorhaben unterstützen können und freuen uns auf eine weitere vertrauensvolle Zusammenarbeit.

Mit freundlichen Grüßen

AEG Aktiengesellschaft  
Fachbereich MODICON



## Inhalt

## Seite

### 1 Allgemeiner Teil

Die dynamische Prozeß-Simulationseinheit	1-04
Die Transportbandsteuerung ET 707 und techn. Daten	1-05
Anschließen der Simulationseinheit	1-06
Prozeßbeschreibung ET 707	1-08
Zubehör und Druckschriften	1-09

### 2 Schulungsteil

Aufgabenstellung u. Technologieschema	2-02
Funktionsbeschreibung	2-03
Ein-, Verknüpfungs- und Ausgabebene	2-04
Lösungen	2-04
Funktionsplan - Verriegelungssteuerung	2-05
Belegungsliste	2-06
Anweisungsliste - Verriegelungssteuerung	2-07
Kontaktplan - Verriegelungssteuerung	2-10
Leerformulare	2-14
Logistat-Adressen	2-17

## Die dynamische Prozeß-Simulationseinheit

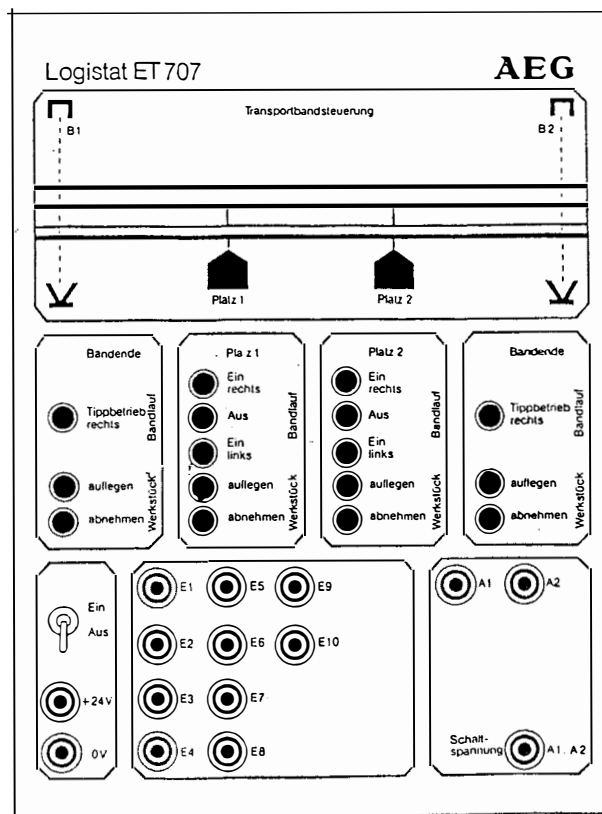
Jede dynamische Prozeßsimulationseinheit stellt realistisch das statische und dynamische Verhalten des auf der Frontplatte abgebildeten Prozesses dar.

Die Prozeßsimulation reagiert wirklichkeitsnah auf die Eingangssignale. Der Zustand und Ablauf des Prozesses wird durch Leuchtdioden in einem leichtverständlichen Schaubild statisch in unterschiedlichen Farben und dynamisch in Form von Lauflichtern angezeigt. Die Elektronik (C-Mos-Technik) erleichtert nach Programmieren der Steuerung den Progammtest durch Erkennen der Fehlerarten in der Programmierung durch Meldung über Blinklicht oder akustisches Signal.

Alle funktionswichtigen Bedienelemente wie sie an der jeweiligen Maschine oder Anlage in Wirklichkeit vorhanden sind, sind in ihrer Funktion nachgebildet und wirksam.

Das Prozeßmodell verzichtet bewußt auf sicherheitstechnische Maßnahmen wie z. B. Not-Aus und Schutzgitter, um die Anlage in ihrer Anschaulichkeit nicht zu beeinträchtigen. Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf unsere Druckschrift "Standardprojektierung", die selbstverständlich diese sicherheitstechnischen Aspekte berücksichtigt und industriegerechte und praxisbewährte Sicherheitsmaßnahmen gemäß den Sicherheitsvorschriften beim Einsatz von SPS-Technik beschreibt.

## Die Transportbandsteuerung ET 707



### Technische Daten

**Maße:** B x H x T, ca.: 220 x 296 x 70 mm

**Versorgung:** 24 V-, +/- 15 %, Welligkeit max.: 1 Vss,  
ca.: 0,40 A, aus ET 701

**Prozeßeingänge:** 2, A1 = Bandlauf rechts,  
A2 = Bandlauf links.

**Prozeßausgänge:** 10, E1 = Taster Aus Platz 1,  
E2 = Taster Aus Platz 2, E3 = Taster Ein rechts  
Platz 1, E4 = Taster Ein rechts Platz 2, E5 =  
Taster Ein links Platz 1, E6 = Taster Ein links  
Platz 2, E7 = Taster Tippbetr. rechts L, E8 =  
Taster Tippbetr. rechts R, E9 = Lichtschranke B1,  
E10 = Lichtschranke B2.

**LED-Anzeigen:** Statisch: 4    Lauflicht: 2

**Fehlersignal:** 1, Akustisch und optisch (Blinklicht)

**Bedienelemente:** 1 Schalter, 16 Taster

**Anschluß:** Sicherheits-Steckbuchsen 4 mm

**E-Nr.:** 424 - 239 061

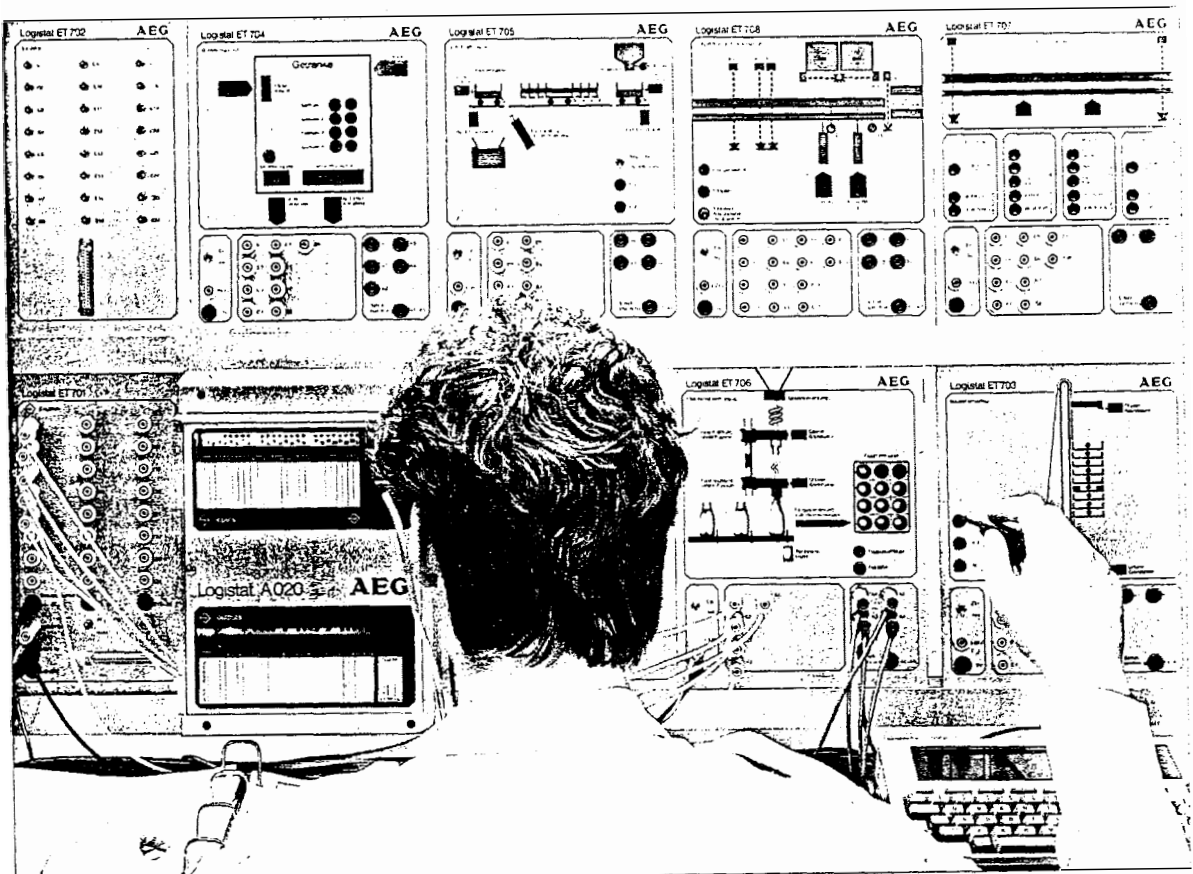
## Anschließen der Simulationseinheit

Die Eingangs- und Ausgangsbuchsen sowie die Stromversorgungsbuchsen 0V, + 24 V, + 12 V auf der Simulationseinheit sind durch Meßleitungen mit 4 mm-Sicherheits-Büschelstecker mit den gleichlautenden Buchsen der SPS-Tafel ET 701 zu verbinden. (Siehe Photo und Prinzipschaltbild)

Um die Anschlußarbeiten zu erleichtern, tragen die zu verbindenden Buchsen die gleiche Bezeichnung und haben die gleiche Farbe. (z. B. ist E1 auf der SPS-Tafel mit E1 auf der Simulationseinheit zu verbinden.)

Verpolungen führen zu keinem Schaden in der Simulationseinheit und SPS-Tafel.

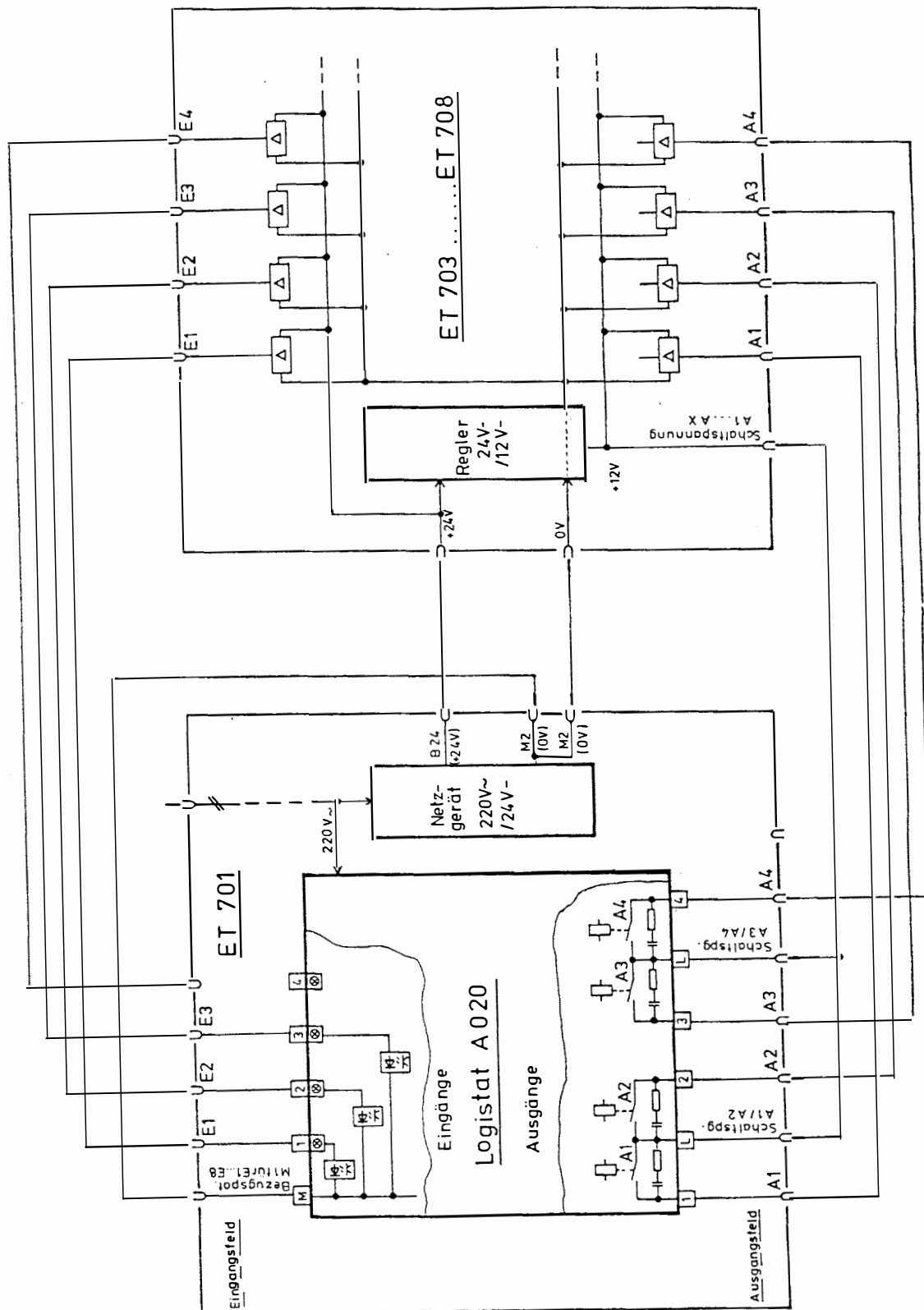
Die Verbindung der Schaltspannung zwischen SPS-Tafel und Simulationseinheit ist so durchzuführen, daß z. B. von der Buchse mit der Bezeichnung Schaltspannung A1...A5 auf der Simulationseinheit eine Verbindung zu den Buchsen Schaltspannung A1/A2 und A3/A4 und A5/A6 auf der SPS-Tafel gegeben ist.





# Prinzipschaltbild

Verbindung von ET 701 zu ET 703... ET 708



## Prozeßbeschreibung Transportbandsteuerung ET 707

Nach dem Einschalten können Werkstücke von vier verschiedenen Plätzen aus (Bandende links, Platz 1, Platz 2 und Bandende rechts) durch Betätigen der Taster "Werkstück auflegen" auf das Förderband gelegt werden. (Bei Bandstillstand). Von den beiden Arbeitsplätzen (Platz 1, Platz 2) besteht die Möglichkeit, die Werkstücke auf dem Transportband durch betätigen der Taster "Bandlauf rechts Ein" und "Bandlauf links Ein" in die entsprechende Richtung zu transportieren.

Das Transportband kann über die Taster "Bandlauf Aus" angehalten werden um weitere Werkstücke über die entsprechenden Taster aufzulegen, bzw. abzunehmen. Durch Betätigung der Taster "Tippbetrieb rechts" an den Bandenden bewegt sich das Transportband für die Dauer des Tastendrucks nach rechts. Läuft das Band im Tippbetrieb, so bleibt ein Betätigen der Taster "Bandlauf Ein" und "-Aus" ohne Wirkung. Befindet sich das Band im Rechts- oder Linkslauf und ein Werkstück erreicht die Position der Lichtschranken B1 oder B2, so wird das Transportband automatisch angehalten.

Die Transportbandsteuerung kann folgenden Fehler erkennen:

Liegen die Steuersignale für Bandlauf "links" und "rechts" gleichzeitig an, so erfolgt eine optische und akustische Fehlermeldung, solange der Fehler anliegt.

### Eingänge

A1: Antrieb Transportband "Rechtslauf"  
A2: Antrieb Transportband "Linkslauf"

### Ausgänge

E1: Bandlauf "Aus" (Öffner; Bedientaster Platz 1)  
E2: Bandlauf "Aus" (Öffner; Bedientaster Platz 2)  
E3: Bandlauf "Ein rechts" (Schließer; Bedientaster Platz 1)  
E4: Bandlauf "Ein rechts" (Schließer; Bedientaster Platz 2)  
E5: Bandlauf "Ein links" (Schließer; Bedientaster Platz 1)  
E6: Bandlauf "Ein links" (Schließer; Bedientaster Platz 2)  
E7: Tippbetrieb "Bandlauf rechts"  
(Schließer; Bedientaster Bandende links)  
E8: Tippbetrieb "Bandlauf rechts"  
(Schließer; Bedientaster Bandende rechts)  
E9: Lichtschranke B1 (1-Signal bei unterbrochenem Lichtstrahl)  
E10: Lichtschranke B2 (1-Signal bei unterbrochenem Lichtstrahl)

### Bedienelemente

2 Taster: Bandlauf Aus  
2 Taster: Bandlauf Ein rechts  
2 Taster: Bandlauf Ein links  
2 Taster: Tippbetrieb Bandlauf rechts  
2 Taster: Werkstück auflegen  
4 Taster: Werkstück auflegen

### Einschaltnormierung

Nach dem Einschalten der Stromversorgung werden die Speicher der Simulationseinheit selbsttätig in definierte Anfangszustände gesetzt (normiert).

## Zubehör und Druckschriften

Bezeichnung	Typ	E-Nr.:
		424,—
<b>Zubehör</b>		
Satz Sicherheits-Meßleitungen, 1 m lang, beiderseits Sicher- heitsstecker 4 mm, Farben: 2 rot, 4 schwarz, 9 grün, 15 gelb	SML 700	197 472
<b>Druckschriften</b>		
Fibel für SPS-Einsteiger		231 969
Schulungsprogramm in Theorie und Praxis		
Lehrerexemplar		232 230
Schülerexemplar		232 229
Standardprojektierung (Einführung in die Anlagenprojektierung)		auf Anfrage
Arbeitsbuch SPS-Programmierung (Programmierbeispiele vom "UND" bis hin zu komplexen Aufgabenstellungen)		234 489



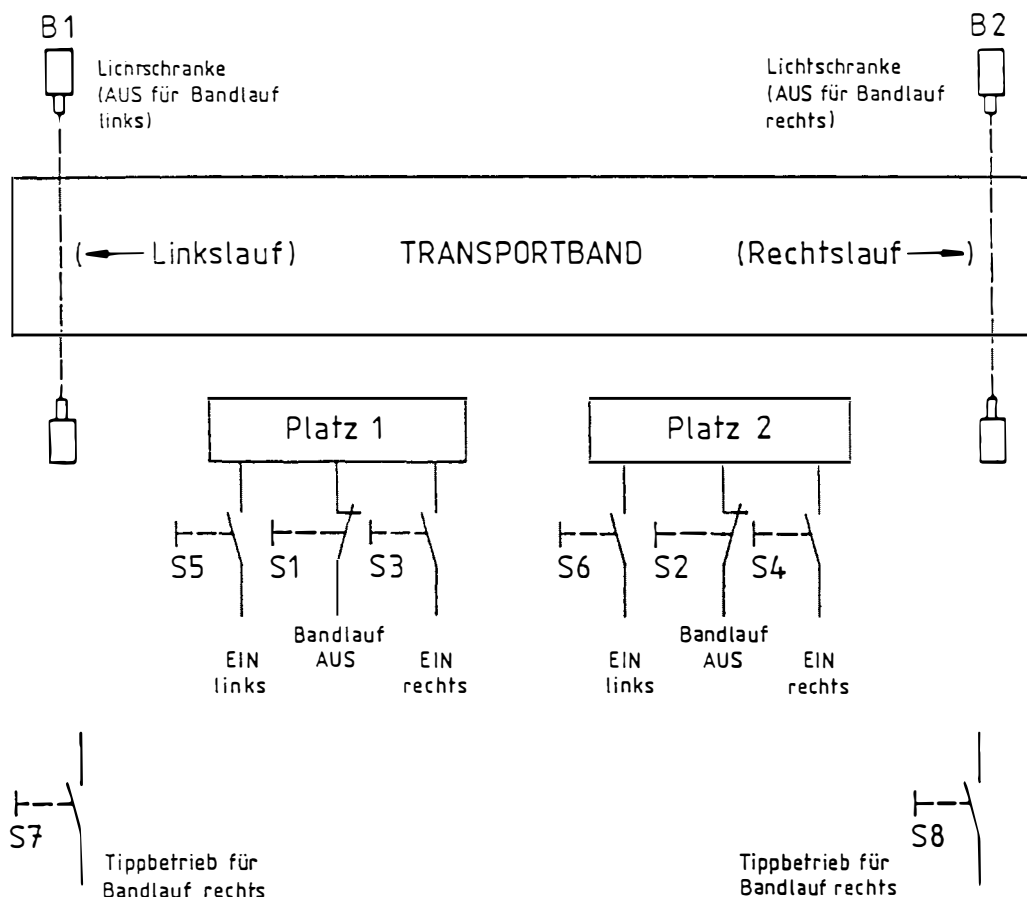
## Schulungsteil

## Transportbandsteuerung ET 707

### Aufgabenstellung

- o Zeichnen Sie nach vorgegebener Funktionsbeschreibung und mit Hilfe der Lösungshinweise den Funktionsplan für eine
  - Verriegelungssteuerung
- o Erstellen Sie die Belegungsliste
- o Schreiben Sie eine Anweisungsliste mit Kommentar für eine
  - Verriegelungssteuerung
- o Geben Sie das Programm in die Steuerung ein.
- o Kontrollieren Sie Ihr Programm mit Hilfe des Simulators und der Leuchtdioden des Steuergerätes. Halten Sie danach das Programm mit HE wieder an.
- o Erstellen Sie die Verbindung ET 701 - ET 707 starten und prüfen Sie das Programm.

### Technologieschema



## Funktionsbeschreibung

Das Transportband verbindet zwei Arbeitsplätze. Auf ihm sollen Werkstücke hin- und herbewegt werden können. Diese Werkstücke dürfen nur bei stillstehendem Transportband an den Bandenden (an der jeweiligen Lichtschranke) und an beiden Arbeitsplätzen auf das Band gelegt bzw. vom Band genommen werden.

Durch Betätigung eines Tasters "Bandlauf rechts EIN" (S3, S4) wird das Band mit einer Verzögerung von 1,5 Sekunden (T1) im Rechtslauf eingeschaltet. Diese Bewegung kann durch die Taster "Bandlauf AUS" (S1, S2) oder durch die Lichtschranke am rechten Bandende (B2) abgeschaltet werden.

Durch Betätigung eines Tasters "Bandlauf links EIN" (S5, S6) wird das Band mit einer Verzögerung von 1,5 Sekunden (T2) im Linkslauf eingeschaltet. Diese Bewegung kann durch die Taster "Bandlauf AUS" (S1, S2) oder durch die Lichtschranke am linken Bandende (B1) abgeschaltet werden.

Durch die Taster "Tippbetrieb Bandlauf rechts" (S7, S8) kann das Band während des Tastendruckes im Rechtslauf bewegt werden. Diese Bewegung kann durch die Lichtschranke am rechten Bandende (B2) abgeschaltet werden.

Während das Band im Tippbetrieb läuft, darf ein Einschalten des Bandlaufes über die Taster S3 bis S6 nicht möglich sein. Das Betätigen der Taster "Bandlauf AUS" (S1, S2) bleibt ohne Wirkung.

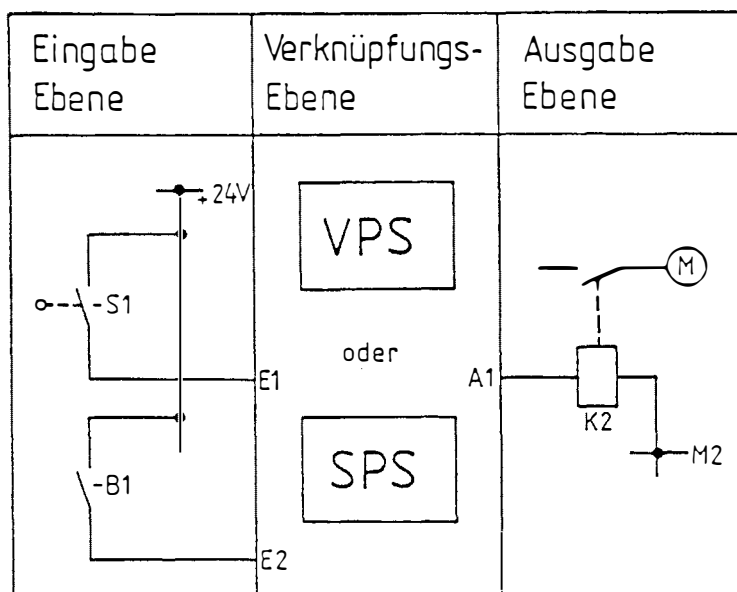
Der Tippbetrieb ist nur möglich, wenn der Bandlauf nicht eingeschaltet war.

Die Laufrichtungen des Transportbandes sind gegeneinander zu verriegeln, wobei eine Umschaltung des Bandlaufes (mit Verzögerung) ohne Betätigung der Taster "Bandlauf AUS" (S1, S2) möglich ist.

## Eingabe-, Verknüpfungs- und Ausgabeebene

Für die Steuerung eines Prozesses ist es zunächst einmal ohne Belang, ob die Aufgabe in Relaisstechnik, mit festverdrahteter Elektronik (VPS), oder mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) gelöst wird.

In jedem Fall bestimmen logische Verknüpfungen den Prozeßablauf, die von der Steuerung erfüllt und in vorgegebener Weise gleichbleibend wiederholt werden.



Beispiel einer Eingabe-Verknüpfungs- u. Ausgabeebene

Unabhängig von der Verdrahtung des Leistungsteils folgt der Prozeßablauf bei einer "SPS" einem Programm für die Verknüpfungsebene, das in zyklischer Folge die logischen Verknüpfungen herstellt.

Dieses Programm wird vom Anwender erstellt und über ein Programmiergerät im Speicher der SPS abgelegt.

Das bedeutet, daß Eingabe- und Ausgabeebene Bestandteile der Simulationseinheit sind und zusätzliche Verknüpfungen in der Ausgabeebene bei der Programmierung der Steuerung nicht zu berücksichtigen sind.

## Lösungen

Bei der Erarbeitung von Lösungen der Aufgabenstellung sind die Betriebsanleitungen des verwendeten SPS-Steuergerätes Logistat A020 und des Programmiergerätes, z. B. Logistat P025 zu beachten.

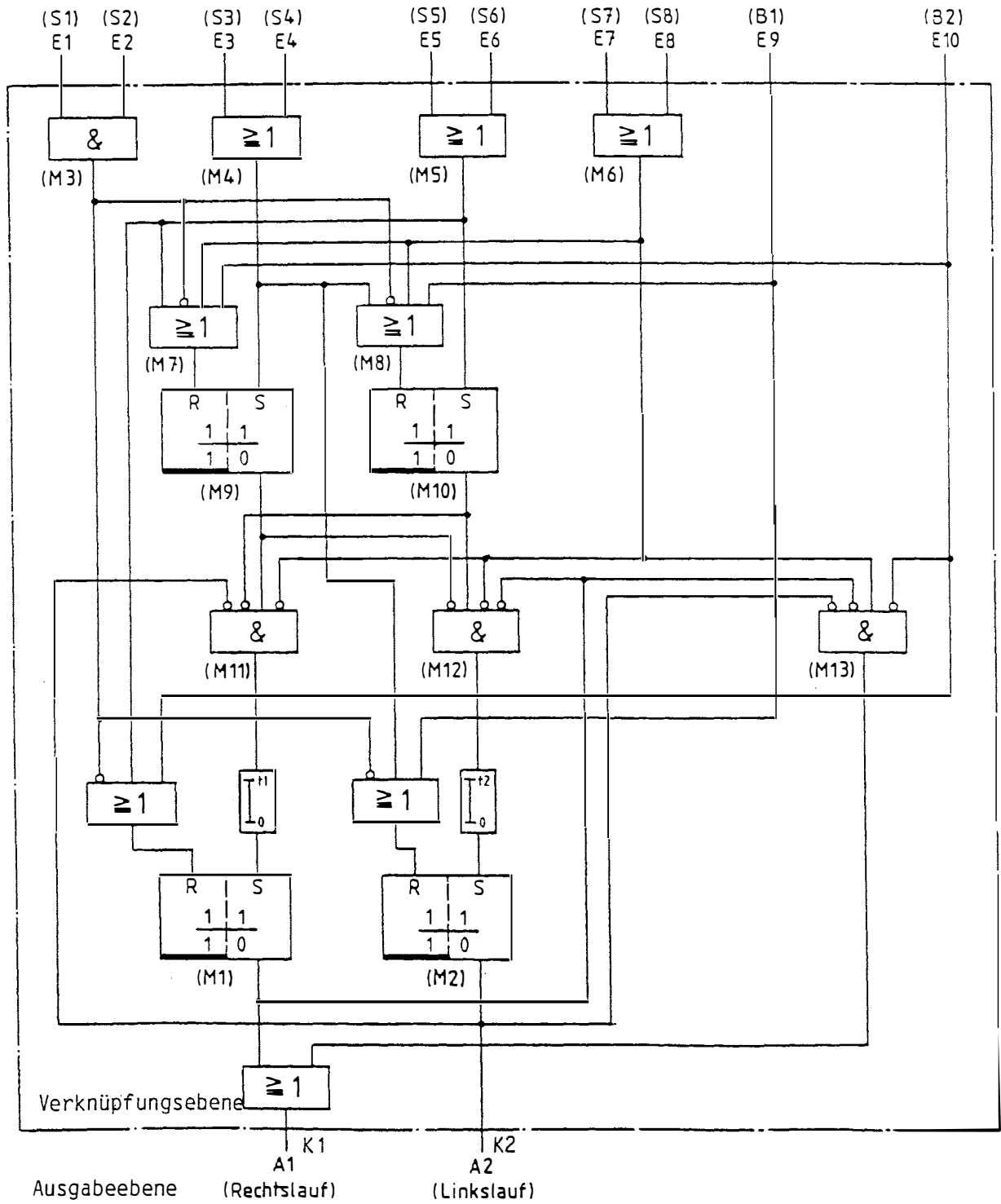
Hinweis: Programmhalt mit "HE" bewirkt in der SPS-Betriebsart "Neustart" (Brücke 5 gesteckt) eine Speichernormierung. Vor dem erneuten Start mit "S" ist auch die Simulationseinheit zu normieren, durch Aus- und Wiedereinschalten ihrer Stromversorgung (Kippschalter).

Die nachfolgend angegebenen Lösungen stellen Vorschläge dar, die andere Lösungswege nicht ausschließen.



# Funktionsplan Verriegelungssteuerung

Eingabeebene



## BELEGUNGSLISTE ET 707

[illegible]

ANWEISUNGSLISTE ET 707 für den Ausbilder		
Adresse	Anweisung	Kommentar
1	U E1	Tasten AUS
2	U E2	" "
3	= M3	" "
4	U E3	Tasten Rechtslauf EIN
5	O E4	" " "
6	= M4	" " "
7	U E5	Tasten Linkslauf EIN
8	O E6	" " "
9	= M5	" " "
10	U E7	Tasten Tippbetrieb
11	O E8	" "
12	= M6	" "
13	U M4	Selbsthaltung für Rechtslauf
14	SL M9	" " "
15	U M5	Selbsthaltung für Linkslauf
16	SL M10	" " "
17	U M5	Rücksetzen der Selbsthaltung für Rechtslauf
18	ON M3	" " " " "
19	O M6	" " " " "
20	O E10	" " " " "
21	= M7	" " " " "
22	U M7	" " " " "
23	RL M9	" " " " "
24	U M4	" " " " "
25	ON M3	Rücksetzen der Selbsthaltung für Linkslauf
26	O M6	" " " " "
27	O E9	" " " " "
28	= M8	" " " " "

ANWEISUNGSLISTE ET 707 für den Ausbilder		
Adresse	Anweisung	Kommentar
29	U M8	Rücksetzen der Selbsthaltung für Linkslauf
30	RL M1ø	" " " " "
31	UN M2	Bedingungen für Rechtslauf müssen erfüllt sein
32	UN M1ø	" " " " " "
33	U M9	" " " " " "
34	UN M6	" " " " " "
35	= M11	" " " " " "
36	UN M9	Bedingungen für Linkslauf müssen erfüllt sein
37	U M1ø	" " " " " "
38	UN M6	" " " " " "
39	UN M1	" " " " " "
40	= M12	" " " " " "
41	U M11	Rechtslauf setzen mit Zeitverzögerung
42	= T1	" " " "
43	U T1	" " " "
44	SL M1	" " " "
45	U M12	Linkslauf setzen mit Zeitverzögerung
46	= T2	" " " "
47	U T2	" " " "
48	SL M2	" " " "
49	UN M3	Rücksetzen Rechtslauf
50	O M5	" "
51	O E1ø	" "
52	RL M1	" "
53	UN M3	Rücksetzen Linkslauf
54	O M4	" "
55	O E9	" "
56	RL M2	" "

ANWEISUNGSLISTE ET 707 für den Ausbilder

Adresse	Anweisung	Kommentar
57	UN M2	Bedingungen für Tippbetrieb müssen erfüllt sein
58	UN M1	" " " " " "
59	U M6	" " " " " "
60	UN E1ø	" " " " " "
61	= M13	" " " " " "
62	U M1	Rechtslauf EIN
63	O M13	" "
64	= A1	" "
65	U M2	Linkslauf EIN
66	= A2	" "
67	PE	

Einzustellende Zeiten:

[illegible]

T.AUS 1	T.AUS 2	MERKER3
+--] [---] [---		---( )---
E01	E02	003
		TRANS
		STR: 1
		ADR: 1

T.RE 1	MERKER4
+--] [---+-----	---( )---
E03	004
T.RE 2!	TRANS
+--] [---+-----	STR: 2
E04	ADR: 4

T.LI 1	MERKER5
+--] [---+-----	---( )---
E05	005
T.LI 2!	TRANS
+--] [---+-----	STR: 3
E06	ADR: 7

T.TI.RE	MERKER6
+--] [---+-----	---( )---
E07	006
T.TI.RE!	TRANS
+--] [---+-----	STR: 4
E08	ADR: 10

MERKER4	MERKER9
+--] [---+-----	---(S)---
004	009
	TRANS
	STR: 5
	ADR: 13

MERKER5	MERKE10
+--] [---+-----	---(S)---
005	010
	TRANS
	STR: 6
	ADR: 15

MERKER5	MERKER7
+---] [---+-----	-( )---
005	007
!MERKER3!	TRANS
+---] [---+-----	STR: 7
003	ADR: 17
!MERKER6!	
+---] [---+-----	
006	
!LSREAUS!	
+---] [---+-----	
E10	

MERKER7	MERKER9
+---] [---+-----	-(R)---
007	009
	TRANS
	STR: 8
	ADR: 22

MERKER4	MERKER8
+---] [---+-----	-( )---
004	008
!MERKER3!	TRANS
+---] [---+-----	STR: 9
003	ADR: 24
!MERKER6!	
+---] [---+-----	
006	
!LSLIAUS!	
+---] [---+-----	
E09	

MERKER8	MERKE10
+---] [---+-----	-(R)---
008	010
	TRANS
	STR: 10
	ADR: 29

MERKER2	MERKE10	MERKER9	MERKER6	MERKE11
+---] [---+-----	-( )---			
002	010	009	006	011
				TRANS
				STR: 11
				ADR: 31

MERKER9	MERKE10	MERKER6	MERKER1	MERKE12
+--]/[-----] [-----]/[-----]/[-----]-----				( )---
009	010	006	001	012
				TRANS
				STR: 12
				ADR: 36

MERKE11	VERZ.A1
+--] [-----]-----	
011	(T01)---
	00015
	TRANS
	STR: 13
	ADR: 41

VERZ.A1	MERKER1
+--] [-----]-----	
T01	(S)---
	001
	TRANS
	STR: 14
	ADR: 43

MERKE12	VERZ.A2
+--] [-----]-----	
012	(T02)---
	00015
	TRANS
	STR: 15
	ADR: 45

VERZ.A2	MERKER2
+--] [-----]-----	
T02	(S)---
	002
	TRANS
	STR: 16
	ADR: 47

MERKER3	MERKER1
+--]/[---+-----]-----	
003	(R)---
	001
!MERKER5!	TRANS
+--] [---+	STR: 17
005	ADR: 49

!LSREAUS!  
 +--] [---+  
 E10



MERKER3	MERKER2
+--]/[---+-----	---(R)---
003	002
MERKER4!	TRANS
+--]/[---+-----	STR: 18
004	ADR: 53
LSLIAUS!	
+--]/[---+-----	
E09	

MERKER2 MERKER1 MERKER6 LSREAUS	MERKE13
+--]/[-----]/[-----] [-----]/[-----	---( )---
002 001 006 E10	013
	TRANS
	STR: 19
	ADR: 57

MERKER1	AUSG.A1
+--]/[---+-----	---( )---
001	A01
MERKE13!	TRANS
+--]/[---+-----	STR: 20
013	ADR: 62

MERKER2	AUSG.A1
+--]/[---+-----	---( )---
002	A02
	TRANS
	STR: 21
	ADR: 65

# BELEGUNGSLISTE

[illegible]

[illegible]







# Anschriften

---

## Außenvertrieb Modicon - Technische Vertriebsniederlassungen

Ort	Anschriften	Name	Ruf-Nr.	App.
<b>Hamburg</b>	Stadthausbrücke 9 2000 Hamburg 36	<b>Blunck</b>	(0 40) 34 98-0	280
		Schultze		244
		Rehfeldt		233
		Freese		233
Kiel	Seekoppelweg 7 2300 Kiel 1	Hofmann	(04 31) 68 96-0	-
<b>Bremen</b>	Stresemannstraße 29 2800 Bremen 1	<b>Modersitzki</b>	(04 21) 44 94-0	370
		Schmidt, G.		289
		Nummensen		-
Bremerhaven	Löningstr. 6 2850 Bremerhaven	Meinecke	(04 71) 49 32-0	-
<b>Berlin</b>	Hohenzollerndamm 1000 Berlin 33	<b>Langbein</b>	(030) 8 28-0	2947
		Gerstmann		-
<b>Hannover</b>	Max-Müller-Straße 50-56 3000 Hannover 1	<b>Mieske</b>	(05 11) 63 04-0	470
		Marquart		227
		Mücke		-
		Döhrmann		-
		Geiss		-
		Lange		-
		Sperling		-
Bielefeld	Schillersstraße 44 4800 Bielefeld	Döhrmann	(05 21) 8 05-0	-
		Mücke		-
Braunschweig	Campestraße 7 3300 Braunschweig	Mieske	(05 31) 70 02-0	-
		Marquart		-
<b>Dortmund</b>	Rheinlanddamm 4600 Dortmund 1	<b>Biermann</b>	(02 31) 12 00-0	344
		Herforth		-
		Hansen		288
		Engels		420
Münster	Friedrich-Ebert-Straße 7 4400 Münster	Herforth	(02 51) 53 06-0	-
Nordhorn	Ootmarsumer Weg 8 4460 Nordhorn	Herforth	(0 59 21) 50 45	-
Siegen	Sandstraße 173 5900 Siegen 1	Helmer	(02 71) 47 55	-
		Herforth		-
<b>Essen</b>	Kruppstraße 6 4300 Essen 1	<b>Vomhof</b>	(02 01) 2 44-1	334
		Fraenz		537
		Jansen		465
		Fr. Kytzia		536
<b>Düsseldorf</b>	Wiesenstraße 21 4000 Düsseldorf 11	<b>Appel</b>	(02 11) 50 80-01	378
		Steiner		-
		Henkel		360
<b>Köln</b>	Oskar-Jäger-Straße 125-143 5000 Köln 30	<b>Göbel</b>	(02 21) 54 91-0	642
		Eich		-
		Häring		672
		Fr. Schäfer		-
		Lipki		356
Aachen	Grüner Weg 22/24 5100 Aachen 1	Gillessen	(02 41) 1 08-0	-
Koblenz	Rheinstraße 17 5400 Koblenz 1		(02 61) 3 94-0	



Ort	Anschriften	Name	Ruf-Nr.	App.
<b>Frankfurt</b>	Mainzer Landstraße 351-367 6000 Frankfurt 1	<b>Roos</b>	(069) 75 07-0	444
		Tödtemann		336
		Heinbach		390
		Trosch		-
		Hadamik		-
Gießen	Schanzenstraße 1 - 5 6300 Gießen 1		(06 41) 7 06-0	
Kassel	Lilienthalstraße 150 3500 Kassel		(05 61) 5 02-1	
Mainz	Fischtorplatz 14 6500 Mainz 1		(0 61 31) 2 06-0	
<b>Mannheim</b>	N7, 5 - 6 Kunststraße 6800 Mannheim 1	<b>Schulz</b> Lanzet	(06 21) 2 97-1	281
				229
Karlsruhe	Neureuter Straße 5/7 7500 Karlsruhe 21		(07 21) 59 69-0	
Saarbrücken	Mainzer Straße 176 6600 Saarbrücken 3	Braun	(06 81) 81 03-0	238
<b>Stuttgart</b>	Dornierstraße 7 7030 Böblingen-Hulb	<b>Eisele</b>	(0 70 31) 66 68-1	210
		Göhringer		651
		Heim		652
		Diessl		-
		Liersch		-
		Lang		-
		Grossmann		-
Freiburg	Tullstraße 84 7800 Freiburg 1	Höhne	(07 61) 51 01-1	236
<b>München</b>	Arnulfstraße 205 8000 München 19	<b>Detzner</b>	(089) 13 05-0	620
		Hart		-
		Ulmann		289
Augsburg	Raiffeisenstraße 13 8900 Augsburg 41	Demharter Bestler	(08 21) 79 03-0	- -
Kempten	Kronenstraße 21 8960 Kempten 1		(08 31) 2 40 49	
<b>Nürnberg</b>	Muggenhofer Straße 135 8500 Nürnberg 80	<b>Ankenbrand</b> Stürzel	(09 11) 3 23-0	2630
				2650
Würzburg	Gneisenaustraße 20 8700 Würzburg 1	Moldan	(09 31) 7 20 41	-
Regensburg	Bukarester Straße 12 8400 Regensburg 1	Giglberger	(09 41) 79 66-0	-
Bayreuth	Opernstraße 24-26 8580 Bayreuth 2	Strobel	(09 21) 2 20 21	-

## Anschriften

---

### Druckschriften

AEG Aktiengesellschaft  
Automatisierungstechnik  
Verkaufsförderung/Werbung  
Steinheimer Straße 117  
6453 Seligenstadt  
Telefon 0 61 82/81-25 60

### Schulung

AEG Aktiengesellschaft  
Trainingszentrum  
Außenstelle Mauergasse 3  
6453 Seligenstadt  
Telefon 0 61 82/81-22 68

### Reparatur

AEG Aktiengesellschaft  
Automatisierungstechnik  
Reparaturabteilung  
Steinheimer Straße 117  
6453 Seligenstadt  
Herr Wombacher,  
Telefon 0 61 82/81-22 30  
Herr Feid,  
Telefon 0 61 82/81-24 03

### Service

**Zentrale:**  
AEG Aktiengesellschaft  
Anlagenmontage  
Automatisierungstechnik  
Herr Joachim Hirschmann  
Goldsteinstraße 238  
6000 Frankfurt 71  
Telefon 0 69/66 99-2 35  
Telex elektron mont 413 705

AEG Aktiengesellschaft  
Anlagenmontage  
Herr Karl-Josef Reuter  
Goldsteinstraße 238  
6000 Frankfurt 71  
Telefon 0 69/66 99-2 33

**Stützpunkte:**  
AEG Aktiengesellschaft  
Anlagenmontage  
Inbetriebsetzung und Service  
Stützpunkt Konstanz  
Herr Werner Oligmüller  
Büchelstraße 1-5  
7750 Konstanz  
Telefon 0 75 31/86-27 20

AEG Aktiengesellschaft  
Anlagenmontage  
Inbetriebsetzung und Service  
Stützpunkt Frankfurt  
Herr Max Kummer  
Lyoner Straße 19  
6000 Frankfurt-Niederrad  
Telefon 0 69/66 46 78\*  
0 69/6 69 92 43  
0 69/6 69 93 72

AEG Aktiengesellschaft  
Anlagenmontage  
Inbetriebnahme und Service  
Stützpunkt Stuttgart  
Herr Knut Seyerle  
Dornierstraße 7  
7030 Böblingen-Hulb  
Telefon 0 70 31/66 68-203  
0 70 31/66 68-201\*

AEG Aktiengesellschaft  
Anlagenmontage  
Inbetriebnahme und Service  
Stützpunkt München  
Herr Helmut Serfas  
Arnulfstraße 199  
8000 München 19  
Telefon 0 89/13 05-5 98\*  
0 89/13 05-5 99

AEG Aktiengesellschaft  
Anlagenmontage  
Technischer Dienst  
Stützpunkt Berlin  
Herr Heinz Rudolf  
Hohenzollerndamm 150  
1000 Berlin 33  
Außendienst Prozeßtechnik  
Telefon 0 30/8 28-21 68  
0 30/8 28-27 62\*

AEG Aktiengesellschaft  
Automatisierungstechnik  
Technischer Dienst  
Stützpunkt Hannover  
Herr Wilhelm Stömpel  
Max-Müller-Straße 50-56  
3000 Hannover 1  
Telefon 05 11/63 04-4 44

AEG Aktiengesellschaft  
Automatisierungstechnik  
Technischer Dienst  
Stützpunkt Hamburg  
Herr Jan-Helmut Peters  
Holstenkamp 42  
2000 Hamburg 54  
Telefon 0 40/8 53 95-3 28  
0 40/8 53 95-2 49\*

AEG Aktiengesellschaft  
Automatisierungstechnik  
Technischer Dienst  
Stützpunkt Essen  
Herr Horst Lohmann  
Teilungsweg 28  
4300 Essen 1  
Telefon 02 01/31 94-2 02\*  
Telex elektron essen 875 849

AEG Aktiengesellschaft  
Automatisierungstechnik  
MODICON Europa  
Service München  
Herr Dieter Schödel  
Tegernseer Landstr. 161  
8000 München 90  
Telefon 089/69777-0

\* mit Anrufbeantworter

## Technische Vertriebsniederlassungen und -stützpunkte der AEG in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West)

---

### Aachen

Grüner Weg 22/24  
D-5100 Aachen  
Tel. (02 41) 1 08-0

### Augsburg

Raiffeisenstraße 13  
D-8900 Augsburg-Lechhausen  
Tel. (08 21) 79 03-130

### Bayreuth

Opernstraße 24/26  
D-8580 Bayreuth 2  
Tel. (09 21) 2 20 21

### Berlin

Hohenzollerndamm 150  
D-1000 Berlin 33  
Tel. (0 30) 8 28-1

### Bielefeld

Schillerstraße 44  
D-4800 Bielefeld 1  
Tel. (05 21) 8 05-0

### Braunschweig

Campestraße 7  
D-3300 Braunschweig  
Tel. (05 31) 70 02-0

### Bremen

Stresemannstraße 29  
D-2800 Bremen 1  
Tel. (04 21) 44 94-0

### Bremerhaven

Löningstraße 6  
D-2850 Bremerhaven\*  
Tel. (04 71) 4 93 20

### Dortmund

Rheinlanddamm  
D-4600 Dortmund 1  
Tel. (02 31) 12 00-1

### Düsseldorf

Wiesenstraße 21  
D-4000 Düsseldorf 11  
Tel. (02 11) 50 80-01

### Essen

Kruppstraße 6  
D-4300 Essen 1  
Tel. (02 01) 2 44-1

### Frankfurt

Mainzer Landstr. 351-367  
D-6000 Frankfurt 1  
Tel. (0 69) 75 07-0

### Freiburg

Tullastraße 84  
D-7800 Freiburg  
Tel. (07 61) 51 01-1

### Gießen

Schanzenstraße 1-5  
D-6300 Gießen  
Tel. (06 41) 7 06-212

### Hamburg

Stadthausbrücke 9  
D-2000 Hamburg 36  
Tel. (0 40) 34 98-0

### Hannover

Max-Müller-Straße 50-60  
D-3000 Hannover 1  
Tel. (05 11) 63 04-0

### Heilbronn

Weinsberger Straße 18  
D-7100 Heilbronn\*  
Tel. (0 71 31) 6 16-0

### Karlsruhe

Neureuther Straße 5-7  
D-7500 Karlsruhe 21  
Tel. (07 21) 59 69-0

### Kassel

Lilienthalstraße 150  
D-3500 Kassel-Bettenhausen  
Tel. (05 61) 5 02-1

### Kempten

Kronenstraße 21  
D-8960 Kempten\*  
Tel. (08 31) 2 40 49

### Kiel

Seekoppelweg 7  
D-2300 Kiel 1  
Tel. (04 31) 68 96-0

### Koblenz

Rheinstraße 17  
D-5400 Koblenz  
Tel. (02 61) 3 94-0

### Köln

Oskar-Jäger-Str. 125-143  
D-5000 Köln 30  
Tel. (02 21) 54 91-0

### Mainz

Fischtorplatz 14  
D-6500 Mainz 1  
Tel. (0 61 31) 2 06-0

### Mannheim

N 7, 5-6, Kunststraße  
D-6800 Mannheim 1  
Tel. (06 21) 2 97-1

### München

Arnulfstraße 205  
D-8000 München 19  
Tel. (0 89) 13 05-0

### Münster

Friedrich-Ebert-Straße 7  
D-4400 Münster  
Tel. (02 51) 53 06-0

### Nordhorn

Ootmarsumer Weg 8  
D-4460 Nordhorn\*  
Tel. (0 59 21) 50 45/60 50

### Nürnberg

Muggenhofer Straße 135  
D-8500 Nürnberg 80  
Tel. (09 11) 3 23-0

### Osnabrück

Pferdestraße 23  
D-4500 Osnabrück\*  
Tel. (05 41) 5 84 92-0

### Ravensburg

Henri-Dunant-Straße 6  
D-7980 Ravensburg\*  
Tel. (07 51) 95 58

### Regensburg

Bukarester Straße 12  
D-8400 Regensburg 1  
Tel. (09 41) 79 66-0

### Saarbrücken

Mainzer Straße 176  
D-6600 Saarbrücken 3  
Tel. (06 81) 81 03-1

### Siegen

Sandstraße 173  
D-5900 Siegen 1  
Tel. (02 71) 47 55

### Böblingen

Dornierstraße 7  
D-7030 Böblingen-Hulb  
Tel. (0 70 31) 66 68-1

### Ulm

Neue Straße 113-115  
D-7900 Ulm\*  
Tel. (07 31) 1 72-0

### Wesel

Delogstraße 2  
D-4320 Wesel\*  
Tel. (02 81) 2 50 91

### Wilhelmshaven

Zedeliusstraße 28  
D-2940 Wilhelmshaven\*  
Tel. (0 44 21) 3 48 60

### Würzburg

Gneisenaustraße 20  
D-8700 Würzburg 1  
Tel. (09 31) 7 20 41

## Landesgesellschaften, Vertretungen und Modicon-Distributoren der AEG in Europa

---

### Belgien

S.A. belge - Belgische N.V. AEG  
Rue de Stalle 65  
B-1180 Brüssel  
Tel. (0032 2) 3 70 06 11

S.A. belge - Belgische N.V. AEG  
Automatisierungstechnik  
Bisschoppenhoflaan 637  
B-2100 Antwerpen (Deurne)  
Tel. (0032 3) 3 26 01 70

### Dänemark

AEG Dansk Aktieselskab  
Roskildevej 8-10  
DK-2620 Albertslund  
Tel. (0045 42) 64 85 22

### Finnland

Säköliikkeiden Oy  
Säkömetsä  
SF-01301 Vantaa 30  
Tel. (00358 0) 83 81

### Frankreich

MODICON France S.A.R.L.  
Rue Michael Faraday  
F-78180 Montigny Le Bretonneux  
Tel. (0033 1) 34 60 61 01

### Griechenland

AEG Hellas A.E.  
Florinis Str. 15  
GR-18346 Moschaton (Athen)  
Tel. (0030 1) 4 89 21 11

### Großbritannien

AEG (UK) Ltd.- Eng. Division  
Eskdale Road, Berkshire  
GB-Winnersh RG 11 5 PF  
Tel. (0044 734) 69 83 30

MODICON Electronics Ltd.  
6 Beechwood  
Chinham Business Park  
GB-Basingstoke, Hants RG 24  
OWA  
Tel. (0044 256) 84 31 84

### Irland

Process Control & Automation  
Systems Ltd.  
Strawhall Industrial Estate  
IRL-Carlów  
Tel. (00353 503) 4 23 77

### Island

Braedurnier Ormsson H/F  
Lágmúla 9  
IS-108 Reykjavik  
Tel. (00354 1) 3 88 20

### Italien

AEG Italiana S.p.A.  
Via Sabotino 15  
I-20095 Cusano Milanino  
Tel. (0039 2) 6 13 50 41...43

MODICON Italiana S.r.L.  
Via Pacinotti 28  
I-21100 Varese  
Tel. (0039 332) 24 14 49

### Jugoslawien

INTEREXPORT  
27. Marta 69/XII  
YU-11000 Belgrad  
Tel. (0038 11) 62 00 55

### Luxemburg

AEG Luxembourg S.à.r.L.  
2, Rue Albert Borschette  
L-1246 Luxembourg-Kirchberg  
Tel. (00352) 43 88 81

### Niederlande

AEG Nederland N.V.  
Aletta Jacobslaan 7  
NL-1066 BP Amsterdam  
Tel. (0031 20) 5 10 59 11

MODICON Nederland B.V.  
Computerweg 4  
NL-3606 AT Maarssenbroek  
Tel. (0031 3465) 6 72 50

### Norwegen

AEG Norge A/S  
Stanseveien 6  
N-0902 Oslo 9  
Tel. (0047 2) 16 11 11

### Österreich

AEG Austria GmbH  
Brünner Str. 52  
A-1211 Wien  
Tel. (0043 222) 38 01-0

MODICON Handelsgesellschaft  
mbH.  
Brünner Str. 52  
A-1211 Wien  
Tel. (0043 222) 38 01 65 02

AEG Austria GmbH  
Bildgasse 8-10  
A-6851 Dornbirn  
Tel. (0043 5572) 6 36 12

Asperngasse 2  
A-8020 Graz  
Tel. (0043 316) 57 25 70-0  
  
Amraser Str. 118  
A-6020 Innsbruck  
Tel. (0043 5222) 49 21 50

Rosentalerstraße 189  
A-9023 Klagenfurt  
Tel. (0043 463) 28 27 00

Bachstr. 75  
A-5023 Salzburg  
Tel. (0043 662) 7 45 01  
  
Europaplatz 6/2  
A-3100 St. Pölten  
Tel. (0043 2742) 6 76 46

Rubensstr. 40  
A-4050 Traun  
Tel. (0043 732) 8 30 31

### Polen

UNITEX S.A.  
Ul. Stawki 2/31  
PL-00950 Warschau  
Tel. (0048 22) 39 82 32

### Portugal

AEG Portuguesa S.A.  
Rua João Saraiva 4/6  
P-1799 Lissabon  
Tel. (00351 1) 89 11 71

### Rumänien

AEG Liaison Office Bukarest  
Str. Sevastopol No. 13-17, Ap. 404  
RO-78118 Bukarest  
Tel. (0040 0) 59 20 22

### Schweden

AEG Svenska AB  
Svetsarvägen 6  
S-17127 Solna  
Tel. (0046 8) 89 85 65

### Schweiz

Elektron AG  
Riedhofstraße 11  
CH-8804 Au ZH  
Tel. (0041 1) 7 81 01 11

GSY Industrieautomation AG  
Biberiststr. 24  
CH-4501 Solothurn  
Tel. (0041 65) 21 81 21

### Sowjetunion

AEG Liaison Office Moskau  
Pokrovskij Boulevard 4/17  
Korpus 3, 1. Etage  
SU-101000 Moskau  
Tel. (007 095) 2 08 54 13

### Spanien

AEG Ibérica de Electricidad S.A.  
c/Príncipe de Vergara, 112  
E-28002 Madrid  
Tel. (0034 1) 2 62 76 00

### Tschechoslowakei

MEDIA  
Strakonicka 510  
CS-1500 Prag 5  
Tel. (0042 2) 54 53 46...49

### Türkei

AEG Genel Elektrik T.A.S.  
Yıldız Posta  
Irfan Bastıg Cad. No. 1  
Tımlı Is Hani, Kat. 3-6  
TR-80280 Esentepe/Istanbul  
Tel. (0090 1) 1 74 58 10...17

### Ungarn

MERCATOR S.A.R.L.  
Thököly ut 156  
H-1145 Budapest, XIV  
Tel. (0036 1) 63 03 55